



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
Αυτοτελές Τμήμα
Συλλογικών Οργάνων**

Ταχ. Δ/ση : Πλατεία Ελευθερίας
Ταχ. Κώδικας : 712 01
Πληροφορίες : Γιατρομανωλάκη
Ευαγγελία
Τηλέφωνα : 2813400235
e-mail : tyso@crete.gov.gr

**ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ
12-05-2022**

**Ηράκλειο, 10 Μαΐου 2022
Αρ. πρωτ.: 131250**

ΠΡΟΣ: - Δ/ση Διοικητικού Οικονομικού Π.Ε. Λασιθίου
- Συντονίστρια Αποκεντρωμένης
Διοίκησης Κρήτης

ΚΟΙΝ: - Αντιπεριφερειάρχη Π.Ε. Λασιθίου
- Τμήμα Οικονομικής Διαχείρισης ΠΕ Λασιθίου

ΘΕΜΑ: Διαβίβαση σε ορθή επανάληψη της αριθ. **548/2022** απόφασης Οικονομικής Επιτροπής.

Σας διαβιβάζουμε συνημμένα σε ορθή επανάληψη (ως προς τη διακήρυξη), για τις δικές σας ενέργειες, αντίγραφο της αριθμ. **548/2022** απόφασης της Οικονομικής Επιτροπής (**πρακτικό Ν° 12/09-05-2022**), που αφορά στην Έγκριση: **α)** διενέργειας ανοικτού διεθνή ηλεκτρονικού διαγωνισμού, με τίτλο **«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**, συνολικού προϋπολογισμού 2.199.999,32 ευρώ (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%), **β)** των όρων της διακήρυξης και **γ)** συγκρότησης επιτροπής διενέργειας του ως άνω διαγωνισμού

Η Προϊσταμένη του Τμήματος

Νίκη Βαρδιάμπαση

Εσωτερική Διανομή:

- Γραφείο Περιφερειάρχη
- Εκτελεστικό Γραμματέα ΠΚ

ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ
(Ως προς τη διακήρυξη)



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ
ΑΔΑ: 6ΩΣΖ7ΛΚ-ΛΝ0

Απόσπασμα Πρακτικού Ν°12/09-05-2022
Αριθμός Απόφασης: 548/2022

Στο Ηράκλειο σήμερα **Δευτέρα 09 Μαΐου 2022** και ώρα **11:00**, συνήλθε σε συνεδρίαση **δια ζώσης η Οικονομική Επιτροπή** (Περιφερειακό Κατάστημα, Πλατεία Ελευθερίας 01), ύστερα από την με αριθ. πρωτ.: **123907/04-05-2022** Πρόσκληση του Προέδρου της, σύμφωνα με την Αριθμ. Δ1α/Γ.Π. οικ. 23983 (ΦΕΚ 2137/30-04-2022) ΚΥΑ με θέμα: «Έκτακτα μέτρα προστασίας της δημόσιας υγείας από τον κίνδυνο περαιτέρω διασποράς του κορωνοϊού COVID-19 στο σύνολο της Επικράτειας από την Κυριακή 01 Μαΐου 2022 και ώρα 06:00 έως και τη Δευτέρα 16 Μαΐου 2022 και ώρα 06:00».

Στη συνεδρίαση στην οποία κλήθηκαν νόμιμα τα τακτικά και τα αναπληρωματικά μέλη, συμμετείχαν:

1	Λιονή Μαρία	Αντιπεριφερειάρχης Π.Ε. Ρεθύμνου	Αντιπρόεδρος επιτροπής
2	Γουλιδάκης Ιωάννης	Αντιπεριφερειάρχης ΠΕ Λασιθίου	τακτικό μέλος
3	Σκουλάς Νικόλαος	Περιφερειακός Σύμβουλος	τακτικό μέλος
4	Χουδετσανάκη-Γιακουμάκη Ειρήνη	» »	τακτικό μέλος
5	Κοπάσης Ελευθέριος	» »	τακτικό μέλος
6	Χρονάκης Νικόλαος	» »	τακτικό μέλος
7	Μανουσάκης Νικόλαος	» »	τακτικό μέλος
8	Ανδρουλάκης Ιωάννης	» »	Ως τακτικό μέλος

Από τη συνεδρίαση **απουσίαζαν** ο Πρόεδρος της Οικονομικής Επιτροπής κ. Αρναουτάκης Σταύρος Περιφερειάρχης Κρήτης, καθώς και οι περιφερειακοί σύμβουλοι κ.κ. Παρασύρης Ιωάννης, Καμπουράκης Λάμπρος και Κώτσογλου Κυριάκος τακτικά μέλη της Επιτροπής.

Στην **συνεδρίαση συμμετείχαν ακόμα οι κ.κ.** Κακογιαννάκης Νικόλαος Αντιπεριφερειάρχης Οικονομικών ΠΚ, Γερογιαννάκη Εμμανουέλλα προϊσταμένη Δ/σης Πολιτισμού και Αθλητισμού ΠΚ, Φωτάκης Κωνσταντίνος προϊστάμενος Δ/σης Αγροτικής Ανάπτυξης ΠΚ, Φακουκάκης Εμμανουήλ προϊστάμενος της Δ/σης Τεχνικών Έργων Π.Ε. Ηρακλείου, Μαργέτα Σγουρώ προϊσταμένη τμήματος Δομών Περιβάλλοντος Δ/σης Τεχνικών Έργων ΠΚ, Λουμπούνης Εμμανουήλ προϊστάμενος Δ/σης Δημόσιας Υγείας ΠΚ, Καλαϊτζάκη Ειρήνη προϊσταμένη τμήματος Δομών Περιβάλλοντος Δ/σης Τεχνικών Έργων ΠΕ Χανίων, Βουγιουκαλάκη Ελένη προϊσταμένη τμήματος Τουρισμού ΠΕ Ηρακλείου της Δ/σης Τουρισμού ΠΚ, Φλουρής Κωνσταντίνος προϊστάμενος τμήματος Παιδείας και Δια Βίου Μάθησης Δ/σης Δια Βίου Μάθησης, Απασχόλησης και

Εμπορίου ΠΚ, Μυλωνάκης Μιχαήλ προϊστάμενος Τμήματος Προμηθειών Δ/σης Οικονομικού ΠΚ, Μαδούλκα Βασιλική προϊσταμένη του Αυτοτελούς Τμήματος Ευρωπαϊκών Διεθνών Θεμάτων και Ανάπτυξης Συνεργασιών, Αποστολάκη Μαρία υπάλληλος Δ/σης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού ΠΚ, Μαρτάκης Κώστας υπάλληλος της ΔΑΙΔΑΛΟΣ Α.Ε. - ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ και για την τήρηση των πρακτικών οι: Βαρδιάμπαση Νίκη και Γιατρομανωλάκη Ευαγγελία υπάλληλοι του Αυτοτελούς Τμήματος Συλλογικών Οργάνων.

Η προεδρεύουσα Αντιπρόεδρος της Επιτροπής ύστερα από τη διαπίστωση απαρτίας, κήρυξε την έναρξη της συνεδρίασης με τα παρακάτω θέματα ημερήσιας διάταξης:

ΘΕΜΑ 45ο: Έγκριση: **α)** διενέργειας ανοικτού διεθνή ηλεκτρονικού διαγωνισμού, με τίτλο **«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**, συνολικού προϋπολογισμού 2.199.999,32 ευρώ (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%), **β)** των όρων της διακήρυξης και **γ)** συγκρότησης επιτροπής διενέργειας του ως άνω διαγωνισμού

Η Οικονομική Επιτροπή έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α) του Ν. 2690/1999: «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις»,

β) του Ν. 3852/2010: «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης»,

γ) του άρθρου 11 του Ν. 4013/2011(ΦΕΚ 204/τ.Α/2011) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)»,

δ) του Ν. 4270/14 (ΦΕΚ 143 Α/28-06-2014): Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις,

ε) του Π.Δ.80/2016 (ΦΕΚ 145/τ.Α/5-2016) «Ανάληψη Υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»,

στ) του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147Α) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως τροποποιήθηκε με τον Ν.4782/9.3.2021 (ΦΕΚ 36 τ.Α),

όπως ισχύουν.

2. Το Π.Δ. 149/2010: «Οργανισμός της Περιφέρειας Κρήτης»(ΦΕΚ 242/27-12-2010, τεύχος Α'), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με την αριθμ. **1218/ΦΕΚ 762 τ. Β' / 26-02-2021** Απόφαση Συντονίστριας Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης

3. Τη με αριθμ. 02/09-01-2022 σε ορθή επανάληψη απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Κρήτης, που αφορά στην εκλογή μελών της Οικονομικής Επιτροπής για τη δεύτερη περιφερειακή περίοδο έως 31-12-2023.

4. Τη με αριθμ. πρωτ.: 16623/21-01-2022 απόφαση του Περιφερειάρχη Κρήτης που αφορά στον Ορισμό ως μελών της Οικονομικής Επιτροπής της κας Λιονή Μαρίας Αντιπεριφερειάρχη ΠΕ Ρεθύμνου (λήξη θητείας 31-12-2022) και του κ. Γουλιδάκη Ιωάννη Αντιπεριφερειάρχη ΠΕ Λασιθίου (λήξη θητείας 31-05-2022), σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 1 του 175 του Ν. 3852/2010 όπως ισχύει.

5. Την αριθμ. 1/2022 απόφαση Οικονομικής Επιτροπής, που αφορά στην εκλογή Αντιπροέδρου της ΟΕ.

6. Το με αρ. πρωτ. 127454/06-05-2022 έγγραφο της **Διοικητικού Οικονομικού ΠΕ Λασιθίου**, στο οποίο αναφέρονται τα παρακάτω:

Ιστορικό:

Για την υλοποίηση της Πράξης: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ», προϋπολογισμού 2.199.999,32 ευρώ με Φ.Π.Α., η οποία έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα «Αγροτική Ανάπτυξη της Ελλάδας 2014 – 2020» (ΠΑΑ 2014-2020) με συγχρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης Ε.Γ.Τ.Α.Α. και από Εθνική Δαπάνη, με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 261/24-01-2020 της Περιφέρειας Κρήτης όπως αυτή τροποποιήθηκε με την αριθμ. πρωτ. 802/17-02-2022 όμοια και έχει λάβει κωδικό Ο.Π.Σ.Α.Α.:0016056640, απαιτείται η διενέργεια ανοιχτού διεθνή ηλεκτρονικού διαγωνισμού.

Το τμήμα Προμηθειών Προσόδων και Περιουσίας της Δ/νσης Διοικητικού-Οικονομικού της Περιφερειακής Ενότητας Λασιθίου, συνέταξε την διακήρυξη του ανοικτού διεθνή ηλεκτρονικού διαγωνισμού η οποία επισυνάπτεται.

Για τη διενέργεια του διαγωνισμού αυτού απαιτείται η συγκρότηση τριμελούς επιτροπής.

Έχοντας υπόψη:**Α) Τις διατάξεις:**

- του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης & Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ».
- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- τον Ν. 4912/2022 (ΦΕΚ 59 Α'/17-03-2022) Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,

Β) Τις Αποφάσεις:

- την με αριθμ. 1218/16-2-2021 (ΦΕΚ 762 τ.Β') απόφαση της Συντονίστριας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης «Έγκριση τροποποίησης του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Κρήτης».
- της με αρ. 1065/19-04-2016 (ΦΕΚ Β' 1273/04-05-2016) Απόφασης του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων με θέμα: «Θέσπιση διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου (ΣΔΕ) του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης της Ελλάδας 2014–2020» και των τροποποιήσεων αυτού,
- την υπ' αριθμ.137675/ΕΥΘΥ1016/19-12-2018 (ΦΕΚ Β' 5968) υπουργική απόφαση «Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 110427/ΕΥΘΥ/1020/20-10-2016 (ΦΕΚ Β' 3521) υπουργικής απόφασης με τίτλο «Τροποποίηση και αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 81986/ΕΥΘΥ712/31-7-2015 (ΦΕΚ Β' 1822) υπουργικής απόφασης "Εθνικοί κανόνες επιλεξιμότητας δαπανών για τα προγράμματα του ΕΣΠΑ 2014 – 2020 – Έλεγχοι νομιμότητας δημοσίων συμβάσεων συγχρηματοδοτούμενων πράξεων ΕΣΠΑ 2014 – 2020 από Αρχές Διαχείρισης και Ενδιάμεσους Φορείς – Διαδικασία ενστάσεων επί των αποτελεσμάτων αξιολόγησης πράξεων"»,
- Την με Α.Π. 261/24-01-2020 Απόφαση Ένταξης της Πράξης «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β.

ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ» στο «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΠΑΑ) 2014-2020» της Περιφέρειας Κρήτης, και ΑΔΑ: ΨΘ567ΛΚ-44Σ,

- Την με Α.Π. 802/17-02-2022 (ΑΔΑ: ΨΒ477ΛΚ-ΡΞ9) απόφαση της Περιφέρειας Κρήτης που αφορά την 1η τροποποίηση της ανωτέρω απόφασης ένταξης,

- Η με αρ. πρωτ. 1838/17-04-2022 Προέγκριση διακήρυξης από την Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. Περιφέρειας Κρήτης.

- Την με αρ. πρωτ. 242575/1-10-2019 (ΦΕΚ 3732 τ.Β΄/8-10-2019) απόφαση περί μεταβίβασης αρμοδιοτήτων στους Αντιπεριφερειάρχες Περιφέρειας Κρήτης.

Εισηγούμαστε

Την έγκριση: α) διενέργειας ανοικτού διεθνή ηλεκτρονικού διαγωνισμού, με τίτλο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ», συνολικού προϋπολογισμού 2.199.999,32 ευρώ (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%), β) των όρων της διακήρυξης και γ) συγκρότησης επιτροπής διενέργειας του παραπάνω διαγωνισμού ως εξής:

Τριμελής επιτροπή διενέργειας του διεθνή ηλεκτρονικού με τίτλο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ».	
Τακτικά Μέλη	Αναπληρωματικά Μέλη
Ανδρεάδης Δημήτριος του Ηλία	Σκουλικάρης Γεώργιος του Εμμανουήλ
Ταβλαδάκης Κωνσταντίνος του Εμμανουήλ	Κεφαλούκος Εμμανουήλ του Αντωνίου
Καρυδιανάκη Ελένη του Νικόλαου	Τζανίδης Νικόλαος του Φωτίου

Το πρώτο μέλος της επιτροπής ή ο αναπληρωματικός αυτού θα εκτελεί χρέη προέδρου.

Η αναπλήρωση τακτικού μέλους της Επιτροπής θα γίνεται από τα αναπληρωματικά μέλη με τη σειρά που εμφανίζονται και όχι κατά αντιστοιχία. Χρέη Γραμματέα της Επιτροπής θα εκτελεί ένα μέλος της Επιτροπής, έπειτα από συνεννόηση μεταξύ των μελών της.

7. Την εισήγηση του κ. **Ανδρουλάκη Ιωάννη** περιφερειακού συμβούλου και μέλους της Επιτροπής
8. **Τις απόψεις της προεδρεύουσας Αντιπροέδρου και των μελών της Επιτροπής.**

Ύστερα από διαλογική συζήτηση,

ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ ΟΜΟΦΩΝΑ

Εγκρίνει:

- α) Τη διενέργεια ανοικτού διεθνή ηλεκτρονικού διαγωνισμού, με τίτλο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ», συνολικού προϋπολογισμού 2.199.999,32 ευρώ (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%),
- β) Τους όρους της διακήρυξης σε ορθή επανάληψη, η οποία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης και
- γ) Τη συγκρότηση επιτροπής διενέργειας του παραπάνω διαγωνισμού ως εξής:

Τριμελής επιτροπή διενέργειας του διεθνή ηλεκτρονικού με τίτλο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ».	
Τακτικά Μέλη	Αναπληρωματικά Μέλη
Ανδρεάδης Δημήτριος του Ηλία	Σκουλικάρης Γεώργιος του Εμμανουήλ
Ταβλαδάκης Κωνσταντίνος του Εμμανουήλ	Κεφαλούκος Εμμανουήλ του Αντωνίου
Καρυδιανάκη Ελένη του Νικόλαου	Τζανίδης Νικόλαος του Φωτίου

Το πρώτο μέλος της επιτροπής ή ο αναπληρωματικός αυτού θα εκτελεί χρέη προέδρου.

Η αναπλήρωση τακτικού μέλους της Επιτροπής θα γίνεται από τα αναπληρωματικά μέλη με τη σειρά που εμφανίζονται και όχι κατά αντιστοιχία. Χρέη Γραμματέα της Επιτροπής θα εκτελεί ένα μέλος της Επιτροπής, έπειτα από συνεννόηση μεταξύ των μελών της, σύμφωνα και με όσα αναφέρονται και στο σκεπτικό της παρούσας απόφασης.

Αφού συντάχθηκε το παρόν υπογράφεται ως παρακάτω:
Ηράκλειο, **09-05-2022**

**Η Προεδρεύουσα Αντιπρόεδρος
της Οικονομικής Επιτροπής**

Τα μέλη

**Λιονή Μαρία
Αντιπεριφερειάρχης
Π.Ε. Ρεθύμνου**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΚΡΗΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΛΑΣΙΘΙΟΥ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΠΑΑ) 2014-2020» ΜΕΤΡΟ: 4
«ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΣΕ ΥΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ
ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ»**

**ΥΠΟΜΕΤΡΟ: 4.3 «ΣΤΗΡΙΞΗ ΓΙΑ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ
ΣΕ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ, ΤΟΝ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟ Η ΤΗΝ
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ
ΔΑΣΟΚΟΜΙΑΣ»**

ΔΡΑΣΗ: 4.3.1 «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ»

**ΠΡΑΞΗ «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-
ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ- ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣΑΑ: 0016056640

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

ΑΡ. ΠΡΩΤ / ..-.-2022

**ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΔΙΕΘΝΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕ ΤΙΤΛΟ:**

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β.
ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**

CPV: 32441100-7 «Τηλεμετρικό Σύστημα Παρακολούθησης»

32441200-8 «Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου»

43323000-3 «Εξοπλισμός άρδευσης»

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	4
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ	4
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	4
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	5
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	6
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	8
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ	8
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ	9
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	10
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	10
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης	10
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης	10
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων	10
2.1.4 Γλώσσα	11
2.1.5 Εγγυήσεις	11
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων	12
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	12
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής	12
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής	13
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού	14
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας	18
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	18
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα	18
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας	19
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων - Υπεργολαβία	19
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής	21
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών	21
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα	22
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	29
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης	29
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών	31
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	32
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών	32
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών	32
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»	35
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής	35
2.4.3.2 Τεχνική προσφορά	35
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών	36
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών	36
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών	37
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	39
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	39
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών	39
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	41
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	42
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	43
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	46
4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	47
4.1 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)	47
4.2 ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	47

\

4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	47
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ.....	48
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ.....	48
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	49
5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	50
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ.....	50
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ.....	51
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ.....	52
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ.....	52
6.	ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.....	53
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	53
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	54
6.3	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	55
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	55
6.5	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	55
6.6	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ.....	56
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	57

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ - ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	997579388
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης	1007.913.0001
Ταχυδρομική διεύθυνση	ΤΕΡΜΑ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ
Πόλη	ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
Ταχυδρομικός Κωδικός	72100
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	EL432
Τηλέφωνο	281340307
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	krasadakis@crete.gov.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	Κρασαδάκης Γεώργιος ,Πάγκαλος Γεώργιος
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.crete.gov.gr

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ και ανήκει στην Γενική Κυβέρνηση.

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι Γενικές Δημόσιες Υπηρεσίες.

Στοιχεία Επικοινωνίας

- α) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πληρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr) τού ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.
- β) Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω του ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες (εφεξής ΕΣΗΔΗΣ), το οποίο είναι προσβάσιμο από τη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.
- γ) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από την προαναφερθείσα διεύθυνση: www.promitheus.gov.gr καθώς και στην ηλεκτρονική διεύθυνση της Αναθέτουσας Αρχής:

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του ν. 4412/16. **Χρηματοδότηση της σύμβασης**

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το πρόγραμμα «Αγροτική Ανάπτυξη της Ελλάδας 2014 - 2020» (ΠΑΑ 2014-2020) με συγχρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης Ε.Γ.Τ.Α.Α. και από Εθνική Δαπάνη.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται στο πλαίσιο του Μέτρου 4, Υπομέτρου 4.3, Δράση: 4.3.1: «Υποδομές εγγείων βελτιώσεων» του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2014-2020 με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. 261/24-01-2020 της Περιφέρειας Κρήτης όπως αυτή τροποποιήθηκε με την αριθμ. πρωτ. 802/17-02-2022 όμοια και έχει λάβει κωδικό Ο.Π.Σ.Α.Α.:0016056640 της προμήθειας με τίτλο: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ». Η πράξη συγχρηματοδοτείται από δημόσια δαπάνη.

Η επιλέξιμη δημόσια δαπάνη του υποέργου με τίτλο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ» της πράξης ανέρχεται σε δύο εκατομμύρια εκατόν ενενήντα εννέα χιλιάδες εννιακόσια ενενήντα εννέα ευρώ και τριάντα δύο λεπτά (2.199.999,32 €) συμπεριλαμβανομένου και του Φ.Π.Α. (24%) που ανέρχεται σε τετρακόσιες είκοσι πέντε χιλιάδες οκτακόσια έξι ευρώ και τριάντα δύο λεπτά (425.806,32 €) και έχει εγγραφεί στο Π.Δ.Ε. της ΣΑΕ 082/1 με κωδικό ενάριθμου: 2020ΣΕ08210002.

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Το φυσικό αντικείμενο της πράξης είναι «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ**» και αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

1. Ένα (1) σύστημα αυτοματισμού, τηλεέλεγχου - τηλεχειρισμού δικτύου άρδευσης που αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

- Είκοσι ένα (21) Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου (ΤΣΕ) για την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση, στάθμη) στις υποδομές του αρδευτικού δικτύου Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ
- Ένα (1) Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ)

2. Ο ΚΣΕ θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα υποσυστήματα και εφαρμογές:

α. Την εγκατάσταση Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου SCADA που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, τη διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την πρόγνωση της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων.

β. Την κατάρτιση και εφαρμογή ενός κατάλληλου υδραυλικού στρατηγικού και λεπτομερούς μοντέλου προσομοίωσης και τον επανασχεδιασμό νέων ζωνών τροφοδοσίας και ελέγχου διαρροών με στόχο την βελτίωση της τροφοδοσίας, την υποστήριξη αποφάσεων διαχείρισης και ανάλυσης εναλλακτικών λύσεων με ένα ορθολογικότερο σύστημα άρδευσης.

3. Δίκτυο επικοινωνιών για την τηλεπικοινωνία των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (ΤΣΕ) με τον ΚΣΕ αποτελούμενο από το απαραίτητο υλικό και λογισμικό επικοινωνίας.

Θα υπάρξει δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος, καθώς και απρόσκοπτη και χωρίς προβλήματα λειτουργία του για διάστημα τριών (3) μηνών, από την ημερομηνία θέσεως του σε λειτουργία και επί εικοσιτετράωρου βάσεως, με ταυτόχρονη τήρηση των προγραμμάτων ελέγχου, μετρήσεων και συντηρήσεων, τα οποία θα παραδίδονται στην Υπηρεσία. Επίσης θα υπάρξει εγγύηση καλής λειτουργίας για τουλάχιστον ένα (1) έτος.

Τέλος, συμπεριλαμβάνεται εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας κατά το διάστημα της 3μηνος δοκιμαστικής λειτουργίας στη λειτουργία, συντήρηση, επισκευές, τήρηση προγραμμάτων μετρήσεων, κλπ της προμήθειας και ο εφοδιασμός με τα αντίστοιχα πλήρη προγράμματα, βιβλία, εγχειρίδια, καταλόγους ανταλλακτικών και οδηγίες για τη σωστή, εύρυθμη και μακρόχρονη λειτουργία του συστήματος.

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): 32441100-7 «Τηλεμετρικό Σύστημα Παρακολούθησης», 32441200-8 «Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου» και 43323000-3 «Εξοπλισμός άρδευσης».

Προσφορές υποβάλλονται για όλα τα τμήματα της προμήθειας.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 1.774.193,00 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (εκτιμώμενη αξία με ΦΠΑ: 2.199.999,32 €, ΦΠΑ: 425.806,32 €).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δεκατέσσερις (14) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης (11 μήνες για την παράδοση και 3 μήνες για τη δοκιμαστική λειτουργία και την τεκμηρίωση του συνολικού συστήματος) από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδονται στα ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ II, VIII και IX της παρούσας διακήρυξης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει της βέλτιστης σχέση ποιότητας - τιμής (άρθρο 86 του Ν. 4412/2016).

1.4 Θεσμικό πλαίσιο

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

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- τον Ν. 4912/2022 (ΦΕΚ 59 Α'/17-03-2022) Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων,
- του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37,
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337,
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150),
- του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών,
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»,
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005», καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α'167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς»,
- του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιον της Α.Ε.Π.Π.»,
- της υπ' αριθμ. 57654/22.05.2017 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα : "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)" (Β' 1781),
- της υπ'αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β'2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»,

- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967ΕΞ2020 (Β'2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α'44),
- της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β'2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»,
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»,
- του ν. 4635/2019 (Α'167) «Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»,
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014-2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α'297) και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) - Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119,
- του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
- της με αρ. 1065/19-04-2016 (ΦΕΚ Β' 1273/04-05-2016) Απόφασης του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων με θέμα: «Θέσπιση διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου (ΣΔΕ) του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης της Ελλάδας 2014-2020» και των τροποποιήσεων αυτού,
- την υπ' αριθμ.137675/ΕΥΘΥ1016/19-12-2018 (ΦΕΚ Β' 5968) υπουργική απόφαση «Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 110427/ΕΥΘΥ/1020/20-10-2016 (ΦΕΚ Β' 3521) υπουργικής απόφασης με τίτλο «Τροποποίηση και αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 81986/ΕΥΘΥ712/31-7-2015 (ΦΕΚ Β' 1822) υπουργικής απόφασης "Εθνικοί κανόνες επιλεξιμότητας δαπανών για τα προγράμματα του ΕΣΠΑ 2014 - 2020 - Έλεγχοι νομιμότητας δημοσίων συμβάσεων συγχρηματοδοτούμενων πράξεων ΕΣΠΑ 2014 - 2020 από Αρχές Διαχείρισης και Ενδιάμεσους Φορείς - Διαδικασία ενστάσεων επί των αποτελεσμάτων αξιολόγησης πράξεων"»,

- της με αρ. πρωτ. 4215/19-10-2018 πρόσκλησης της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Ε.Π. Περιφέρειας Κρήτης [κωδ. ΟΠΣΑΑ 4.3.1 / ΕΥΔΠ_96 (1η)] για την υποβολή προτάσεων στο ΠΑΑ 2014-2020, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την αρ. πρωτ. 782/14-02-2019 όμοια,
- των αιτήσεων στήριξης προς την Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. Περιφέρειας Κρήτης για την ένταξη των πράξεων στη Δράση 4.3.1, του Υπομέτρου 4.3 του ΠΑΑ 2014-2020, όπως υποβλήθηκαν στο ΟΠΣΑΑ,
- Την με Α.Π. 261/24-01-2020 Απόφαση Ένταξης της Πράξης «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ» στο «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΠΑΑ) 2014-2020» της Περιφέρειας Κρήτης, και ΑΔΑ: ΨΘ567ΛΚ-44Σ,
- Την με Α.Π. 802/17-02-2022 (ΑΔΑ: ΨΒ477ΛΚ-ΡΞ9) απόφαση της Περιφέρειας Κρήτης που αφορά την 1^η τροποποίηση της ανωτέρω απόφασης ένταξης,
- Η με αρ. πρωτ. 1838/17-04-2022 Πρέγκριση διακήρυξης από την Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. Περιφέρειας Κρήτης.
- της υπ' αριθ.....Απόφασης της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας για τη διενέργεια του ανοικτού διαγωνισμού «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ», των όρων δημοπράτησης της εν λόγω προμήθειας και τον ορισμό της Επιτροπής Διενέργειας του Διαγωνισμού, Αξιολόγησης των Προσφορών,
- 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

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η / / και ώρα

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημόσιων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) Προμήθειες και Υπηρεσίες του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ (Διαδικτυακή Πύλη www.promitheus.gov.gr).

1.6 Δημοσιότητα

Α. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

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

Β. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

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

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, <http://www.promitheus.gov.gr>, η οποία έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016. Η δημοσίευση θα γίνει σε μία ημερήσια και σε μία εβδομαδιαία εφημερίδα. Αναλυτικότερα θα δημοσιευθεί στις εφημερίδες: «ΑΝΑΤΟΛΗ» και «ΝΕΑ ΕΠΑΡΧΙΑ».

Η Προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) όπως προβλέπεται στην περίπτωση (ιστ) της παραγράφου 3 του άρθρου 76 του Ν.4727/2020, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ).

Η Διακήρυξη θα καταχωρηθεί στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): www.crete.gov.gr στη διαδρομή: Προκηρύξεις - Διαγωνισμοί ► «Διακήρυξη ανοικτού ηλεκτρονικού διεθνή διαγωνισμού με τίτλο: « ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ», στις **../... /2022**.

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 αυμβάσεις 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 ωαι της αρμοδιότητάς τους,

β) δεν θα ενεργήσουν αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας νάθεσης, 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,¹ είναι τα ακόλουθα:

1. η με αρ..... Προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
2. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
3. η παρούσα διακήρυξη και τα παραρτήματα της
4. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
5. το σχέδιο της σύμβασης με τα Παραρτήματά της².

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

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

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων συμπεριλαμβανομένου και των αιτημάτων των ενδιαφερόμενων προκειμένου να λάβουν πλήρη γνώση των τοπικών συνθηκών και να επισκεφθούν τους χώρους εγκατάστασης των συστημάτων και του εξοπλισμού υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο δεκαπέντε (15) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης

Η αναθέτουσα αρχή 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:

Ως «έγγραφο διαδικασίας σύναψης της σύμβασης» ή «έγγραφο της σύμβασης», κατά την έννοια της περ. 14 της παρ.1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016 νοείται κάθε έγγραφο το οποίο παρέχει ή στο οποίο παραπέμπει η Α.Α./Α.Φ. με σκοπό να περιγράψει ή να προσδιορίσει στοιχεία της σύμβασης ή της διαδικασίας ανάθεσης, συμπεριλαμβανομένης της προκήρυξης σύμβασης του άρθρου 63 και 293, της προκαταρκτικής προκήρυξης του άρθρου 62, της περιοδικής ενδεικτικής προκήρυξης του άρθρου 291, αν χρησιμοποιείται ως μέσο προκήρυξης του διαγωνισμού, των τεχνικών προδιαγραφών, του περιγραφικού εγγράφου, των προτεινόμενων όρων της σύμβασης, των υποδειγμάτων για την προσκόμιση των εγγράφων από τους υποψηφίους και τους προσφέροντες, των πληροφοριών σχετικά με τις γενικές και ειδικές υποχρεώσεις και τυχόν πρόσθετων εγγράφων. Επίσης, στην έννοια αυτή περιλαμβάνονται και η διακήρυξη ή η πρόσκληση σε διαπραγμάτευση στις οποίες αναφέρονται όλοι οι ειδικοί και γενικοί όροι σύναψης και εκτέλεσης της σύμβασης, το Ενιαίο Ευρωπαϊκό Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), οι συμπληρωματικές πληροφορίες που παρέχει η αναθέτουσα αρχή δυνάμει της παρ. 2 του άρθρου 67 και της παρ. 2 του άρθρου 297, το σχέδιο της σύμβασης μετά των Παραρτημάτων αυτής και η τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων που περιλαμβάνει και τις εφαρμοστέες τεχνικές προδιαγραφές. Επισημαίνεται ότι, μετά την κατάργηση του άρθρου 2 παρ. 2 περ. ιθ του π.δ/τος 118/2007, το σχέδιο της σύμβασης αποτελεί προαιρετικό έγγραφο που δύναται να επισυνάπτεται στην παρούσα διακήρυξη, στο πλαίσιο της διακριτικής ευχέρειας της Α.Α..

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 που ζητήθηκαν ή των αλλαγών.

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, η παράταση της προθεσμίας εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής.

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών, καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ και στο ΚΗΜΔΗΣ³.

2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα. Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί εκτός από την ελληνική, και στην αγγλική γλώσσα μερικά. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των τμημάτων των εγγράφων της σύμβασης που έχουν συνταχθεί σε περισσότερες γλώσσες, επικρατεί η ελληνική έκδοση.⁴

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι προσφορές, τα στοιχεία που περιλαμβάνονται σε αυτές, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα σχετικά με τη μη ύπαρξη λόγου αποκλεισμού και την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής⁵ συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

Τα αλλοδαπά δημόσια και ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη, είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις κείμενες διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα (πχ αγγλική), χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα⁶.

2.1.5 Εγγυήσεις

Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13)⁷, 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 ποσού⁸. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο

Πρβλ έγγραφο ΕΑΑΔΗΣΥ με α.π. 4121/30-07-2020 « Διευκρινίσεις ως προς την τήρηση των διατυπώσεων δημοσιότητας στη διαγωνιστική διαδικασία σε περίπτωση τροποποίησης όρων της διακήρυξης» (ΑΔΑ: ΩΡΗ9ΟΞΤΒ-2ΧΖ)

³ Άρθρο 53, παρ.3 του ν. 4412/2016: Τα έγγραφα της σύμβασης (όπως περιγράφονται στην παρ. 2.1.1) συντάσσονται υποχρεωτικά στην

⁴ ελληνική γλώσσα και προαιρετικά και σε άλλες γλώσσες, συνολικά ή μερικά. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των τμημάτων των εγγράφων της σύμβασης που έχουν συνταχθεί σε περισσότερες γλώσσες, επικρατεί η ελληνική έκδοση.

Άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016

Με την επιφύλαξη της εν όλω ή εν μέρει σύνταξης των εγγράφων σε άλλη γλώσσα

Πρβλ. άρθρο 120 ν.4512/2018 (ΦΕΚ Α' 5/17.1.2017), καθώς και άρθρο 15 παρ.1 ν.4541/2018 (ΦΕΚ Α' 93/31.5.2018),

⁵ Τα γραμμάτια σύστασης χρηματικής παρακαταθήκης του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων, για την παροχή εγγυήσεων συμμετοχής και καλής εκτέλεσης (εγγυοδοτική παρακαταθήκη) συστήνονται σύμφωνα με την ειδική νομοθεσία που διέπει αυτό και

⁶ ειδικότερα βάσει του άρθρου 4 του π.δ της 30 Δεκεμβρίου 1926/3 Ιανουαρίου 1927 ("Περί συστάσεως και αποδόσεως παρακαταθηκών και καταθέσεων παρά τω Ταμείω Παρακαταθηκών και Δανείων"). Πρβλ. το με αρ. πρωτ. 2756/23-5-2017 έγγραφο

⁸ της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. (ΑΔΑ: 7ΝΣΡΟΞΤΒ-975).

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 κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης³.

Η περ. αα' του προηγούμενου εδαφίου ζ' δεν εφαρμόζεται για τις εγγυήσεις που παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.

Υποδείγματα των εγγυητικών επιστολών παρατίθενται στο Παράρτημα XIII της παρούσης.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

Η αναθέτουσα αρχή ενημερώνει το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι η ίδια ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό της, θα επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται σε αυτήν, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, για το σκοπό της αξιολόγησης των προσφορών και της ενημέρωσης έτερων συμμετεχόντων σε αυτόν, λαμβάνοντας κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από κάθε μορφής αθέμιτη επεξεργασία, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων, κατά τα αναλυτικώς αναφερόμενα στην αναλυτική ενημέρωση που επισυνάπτεται στην παρούσα.

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, 5,6 και 7 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.

Στο βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, οι αναθέτουσες αρχές επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχείριση εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης.

2. Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να απαιτήσει από τις ενώσεις οικονομικών φορέων να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή, εφόσον τους ανατεθεί η σύμβαση.

Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον⁴.

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής⁵, ποσού τριάντα πέντε χιλιάδων τετρακοσίων ογδόντα τριών ευρώ και ογδόντα έξι λεπτών (35.483,86 €)⁶.

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....., άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν από τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, σε κλειστό φάκελο με ευθύνη του οικονομικού φορέα, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

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

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016.

2.2.2.3. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει εάν ο προσφέρων: α) αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, β) παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8, γ) δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά (παραγράφοι 2.2.9 και 3.2), δ) δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού, ε) υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά, με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, στ) δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της προσφοράς του εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί⁷, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί

⁴ Άρθρο 19 ν. 4412/2016.

⁵ Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς για ένα ή περισσότερα τμήματα της σύμβασης, το ύψος της εγγύησης συμμετοχής υπολογίζεται επί της εκτιμώμενης αξίας του/των προσφερομένου/ων τμήματος/τμημάτων (β' εδ. παρ. 1 άρθρου 72 ν. 4412/2016).

⁶ Το ποσοστό της εγγύησης συμμετοχής δεν μπορεί να υπερβαίνει το 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, με ανάλογη στρογγυλοποίηση, μη συνυπολογιζομένων των δικαιωμάτων προαίρεσης και παράτασης της σύμβασης.

⁷ Άρθρο 88 σε συνδυασμό με άρθρο 72 ν. 4412/2016

πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού⁸

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) 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 αμετάκλητη⁹ καταδικαστική απόφαση για ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος (ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42), και τα εγκλήματα του άρθρου 187 του Ποινικού Κώδικα (εγκληματική οργάνωση),

β) ενεργητική δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παρ. 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα, και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 237Α παρ. 2 (εμπορία επιρροής - μεσάζοντες), 396 παρ. 2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα,

γ) απάτη εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης, κατά την έννοια των άρθρων 3 και 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1371 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5^{ης} Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 242 (ψευδής βεβαίωση, νόθευση κ.λπ.) 374 (διακεκριμένη κλοπή), 375 (υπεξαίρεση), 386 (απάτη), 386Α (απάτη με υπολογιστή), 386Β (απάτη σχετική με τις επιχορηγήσεις), 390 (απιστία) του Ποινικού Κώδικα και των άρθρων 155 επ. του Εθνικού Τελωνειακού Κώδικα (ν. 2960/2001, Α' 265), όταν αυτά στρέφονται κατά των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή συνδέονται με την προσβολή αυτών των συμφερόντων, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 23 (διασυννοριακή απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24 (επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 (Α' 103),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 3-4 και 5-12 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/541 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15^{ης} Μαρτίου 2017 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλαισίου 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 14 αυτής, και τα εγκλήματα των άρθρων 187Α και 187Β του Ποινικού Κώδικα, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 32-35 του ν. 4689/2020 (Α'103),

⁸ Άρθρα 73 και 74 ν. 4412/2016

⁹ Επισημαίνεται ότι η αναφορά στο ΕΕΕΣ σε "τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση" νοείται ως "αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση", η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο Μέρος ΙΜ.Α. του ΕΕΕΣ αφορά μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Μαΐου 2015, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή για τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθμ. 648/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, και την κατάργηση της οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και της οδηγίας 2006/70/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 141/05.06.2015) και τα εγκλήματα των άρθρων 2 και 39 του ν. 4557/2018 (Α' 139),

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), και τα εγκλήματα του άρθρου 323Α του Ποινικού Κώδικα (εμπορία ανθρώπων).

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. Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά:

- στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) τους διαχειριστές.
- στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα Σύμβουλο, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, καθώς και τα πρόσωπα στα οποία με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ανατεθεί το σύνολο της διαχείρισης και εκπροσώπησης της εταιρείας.
- στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.
- σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, τον κατά περίπτωση νόμιμο εκπρόσωπο.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (στ) η κατά τα ανωτέρω, 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 οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή

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

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

Οι υποχρεώσεις των περ. α' και β' της παρ. 2.2.3.2 θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

Δεν αποκλείεται ο 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 στο μέτρο που τηρεί τους όρους του δεσμευτικού κανονισμού.

2.2.3.3 Δεν εφαρμόζεται στην παρούσα

2.2.3.4. Αποκλείεται¹⁶ από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις¹⁷:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016¹⁸, περί αρχών που εφαρμόζονται στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία 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 έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής 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 είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας,¹⁹

(γ) εάν, με την επιφύλαξη της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011 περί ποινικών κυρώσεων και άλλων διοικητικών συνεπειών, 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, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 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 εκ προθέσεως σοβαρών απατηλών 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 της παραγράφου 2.2.9.2 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 με απατηλό τρόπο παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(θ) εάν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει, με κατάλληλα μέσα ότι έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του.

¹⁶ Οι λόγοι της παραγράφου 2.2.3.4 αποτελούν δυνητικούς λόγους αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 73 παρ. 4 ν. 4412/2016. Κατά συνέπεια, η Α.Α. δύναται να επιλέξει όλους, μερικούς, ή, ενδεχομένως, και κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού της παρ. 4, συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη (πρβλ. αιτιολογική έκθεση νόμου 4412/2016 - άρθρο 73 παρ. 4). Επισημαίνεται, επίσης, ότι η επιλογή από την Α.Α. λόγου/ων αποκλεισμού της παρ. 4 διαμορφώνει αντιστοίχως τις επιλογές της στα σχετικά πεδία του ΕΕΕΣ, καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2.

¹⁷ Ειδικά για τους δυνητικούς λόγους αποκλεισμού πρβλ. την Κατευθυντήρια Οδηγία 20/22-06-2017 της Αρχής (ΑΔΑ: ΩΡΞ3ΟΞΤΒ- 9Ρ5). Ειδικότερα, όταν η αναθέτουσα αρχή εξετάζει τη συνδρομή των προϋποθέσεων εφαρμογής των δυνητικών λόγων αποκλεισμού που έχει συμπεριλάβει στα έγγραφα της σύμβασης, πρέπει να δίδει ιδιαίτερη προσοχή στην τήρηση της αρχής της αναλογικότητας (πρβλ και αιτιολογική σκέψη 101 της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ).

¹⁸ Η αθέτηση της υποχρέωσης αυτής συνιστά σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα του οικονομικού φορέα κατά την έννοια της περίπτωσης θ' της παραγράφου 4 του άρθρου 73. Πρβλ. άρθρο 18 παρ. 5 του ν. 4412/2106.

¹⁹ Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (θ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία έκδοσης πράξης που βεβαιώνει το σχετικό γεγονός.¹⁰

2.2.3.5. Αποκλείεται, επίσης, οικονομικός φορέας από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005¹¹, όπως ισχύει (αμιγώς εθνικός λόγος αποκλεισμού).¹² Οι υποχρεώσεις της παρούσης αφορούν τις ανώνυμες εταιρείες που υποβάλλουν προσφορά αυτοτελώς ή ως μέλη ένωσης ή που συμμετέχουν στο μετοχικό κεφάλαιο άλλου νομικού προσώπου που υποβάλλει προσφορά ή νομικά πρόσωπα της αλλοδαπής που αντιστοιχούν σε ανώνυμη εταιρεία.

Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής: α) οι εισηγμένες στα χρηματιστήρια κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.) εταιρείες, β) οι εταιρείες, τα δικαιώματα ψήφου των οποίων ελέγχονται από μία ή περισσότερες επιχειρήσεις επενδύσεων (investment firms), εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού (asset/fund managers) ή εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (private equity firms), υπό την προϋπόθεση ότι οι τελευταίες αυτές εταιρείες ελέγχουν, συνολικά ποσοστό που υπερβαίνει το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) των δικαιωμάτων ψήφων και είναι εποπτευόμενες από Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α..¹³

2.2.3.6. Ο οικονομικός φορέας 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.

2.2.3.7. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β αυτής, μπορεί να προσκομίζει στοιχεία¹⁴, προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού (αυτοκάθαρση). Για τον σκοπό αυτόν, ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι έχει καταβάλει ή έχει δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για ζημίες που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα, ότι έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές, και έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής.

20

² Παρ. 10 του άρθρου 73 ν.4412/2016.Επίσης, πρβλ. υπ' αριθμ. πρωί. 6271/30-11-2018 έγγραφο της Αρχής (ΑΔΑ Ψ3Κ80ΤΒ- 09Β) σχετικά με την απόφαση ΔΕΕ της 24 Οκτωβρίου 2018 στην υπόθεση C-124/2017.

¹ Κατά την παρ. 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005: «4.α) Απαγορεύεται η σύναψη δημοσίων συμβάσεων με εξωχώριες εταιρείες από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Κώδικας Φορολογίας Εισοδήματος, Α' 167). Οι εξωχώριες εταιρείες από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» απαγορεύεται επίσης να συμμετέχουν με ποσοστό μεγαλύτερο του ένα τοις εκατό (1%) επί του μετοχικού κεφαλαίου ή να κατέχουν εταιρικά μερίδια ή να είναι εταίροι των εταιριών σε επιχειρήσεις που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις. Για τον έλεγχο και την επιβολή της απαγόρευσης αυτής η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας εφαρμόζει την υπουργική απόφαση που εκδίδεται κατά την παρ. 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013. Επιπλέον, απαγορεύεται η σύναψη δημοσίων συμβάσεων με εξωχώριες εταιρείες από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του Κώδικα Φορολογίας Εισοδήματος, με εξαίρεση τα κράτη που αποτελούν: αα) κράτος - μέλος της Ένωσης, ή ββ) κράτος - μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.), ή γγ) τρίτη χώρα που έχει υπογράψει και κυρώσει τη Διεθνή Συμφωνία για τις Διεθνείς Συμβάσεις (ΣΔΣ), στον βαθμό που η υπό ανάθεση σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω ΣΔΣ, ή δδ) σε τρίτη/ες χώρες που δεν εμπίπτει στις περιπτώσεις αα), ββ) και γγ) και έχει συνάψει και εφαρμόζει διμερή ή πολυμερή συμφωνία με την Ένωση.»

²² Κατά το στάδιο της υποβολής της προσφοράς η μη συνδρομή του ανωτέρω εθνικού λόγου αποκλεισμού δηλώνεται στο αντίστοιχο πεδίο του ΕΕΕΣ [αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού]

²³ Παρ. 3 άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 239 του ν. 4782/21

²⁴ Σχετικά με την προσκόμιση αποδείξεων για τα επανορθωτικά μέτρα βλ. την απόφαση της 14ης Ιανουαρίου 2021 του ΔΕΕ στην υπόθεση C- 387/19

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^{15 16}.

2.2.3.8. 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. 4412/2016²⁶.

2.2.3.9. Οικονομικός φορέας, σε βάρος του οποίου έχει επιβληθεί η κύρωση του οριζόντιου αποκλεισμού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και για το χρονικό διάστημα που αυτή ορίζει, αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

Κριτήρια Επιλογής

2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού¹⁷.

Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων η καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας θα πρέπει να καλύπτεται από όλα τα μέρη της ένωσης.

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 γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών για τα τρία τελευταία οικονομικά έτη προ του έτους διενέργειας του διαγωνισμού, ο οποίος θα πρέπει να είναι ανώτερος του 100% του προϋπολογισμού χωρίς Φ.Π.Α. και να μην έχουν για τις 3 τελευταίες δηλούμενες οικονομικές χρήσεις αρνητικό αποτέλεσμα ισολογισμού (καθαρό αποτέλεσμα χρήσης προ φόρων).

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η παραπάνω ελάχιστη απαίτηση καλύπτεται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

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

²⁵ Παρ. 7 άρθρου 73 ν. 4412/2016.

²⁶ Πρβλ. απόφαση υπ' αριθμ. 49341 -19/05/2020 (ΦΕΚ 385 τεύχος ΥΟΔΔ, 25-05-2020), η οποία εξακολουθεί να ισχύει έως την έκδοση της απόφασης της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016.

α) να έχουν εκτελέσει την τελευταία τριετία (προ του έτους διενέργειας του διαγωνισμού) τρεις (3) τουλάχιστον εφαρμογές σε αντίστοιχες συμβάσεις τηλεχειρισμού-τηλεέλεγχου δικτύων άρδευσης ή ύδρευσης με συστήματα SCADA και ελέγχου διαρροών, όπου η κάθε σύμβαση θα περιλαμβάνει ένα (1) Κεντρικό Σταθμό ελέγχου και τουλάχιστον δέκα (10) Τοπικούς Σταθμούς και θα έχει ελάχιστο προϋπολογισμό το 25% του προϋπολογισμού της προμήθειας χωρίς ΦΠΑ. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται από αντίγραφα συμβάσεων συνοδευόμενες από αντίστοιχες βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης των κυρίων της σύμβασης ή/και από τα αντίστοιχα πρωτόκολλα οριστικής παράδοσης-παραλαβής των συστημάτων της σύμβασης.

β) να διαθέτουν την κατάλληλη στελέχωση (ομάδα έργου) που θα απασχοληθεί με τον προσφερόμενο, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας. Η ομάδα έργου πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) Μηχανικούς (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση τουλάχιστον μίας εφαρμογής σε αντίστοιχες συμβάσεις τηλεελέγχου και ανίχνευσης διαρροών. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή βεβαιώσεων (από τους αναθέτοντες φορείς που παρέλαβαν το σύστημα).

γ) να έχουν λάβει πλήρη γνώση των τοπικών συνθηκών και να έχουν επισκεφθεί τους χώρους εγκατάστασης των συστημάτων και του εξοπλισμού, κατόπιν σχετικού αιτήματος προς την αναθέτουσα αρχή. Δια τούτο οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να υποβάλλουν μαζί με τα δικαιολογητικά συμμετοχής σχετική βεβαίωση από τον ΤΟΕΒ Μεραμβέλλου.

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας

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

- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9001:2015 (ή νεότερο) για τη Διαχείριση Ποιότητας

Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνει δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει το εν λόγω πιστοποιητικό εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων - Υπεργολαβία

2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά στα 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 αυτούς¹⁸. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

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

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

Η εκτέλεση των κάτωθι εργασιών:

- Δεπτομερής σχεδίαση του ολοκληρωμένου συστήματος

Δύνανται, επίσης, να στηρίζονται και στις ικανότητες του/ των υπεργολάβων, στους οποίους προτίθενται να αναθέσουν την εκτέλεση τμήματος/ τμημάτων της υπό ανάθεσης σύμβασης.

- ii) Εγκατάσταση τοπικών σταθμών ελέγχου.
- iii) Εγκατάσταση του ηλεκτρονικού υλικού (υπολογιστές, εκτυπωτές, κλπ) του ΚΣΕ
- iv) Εγκατάσταση όλου του λογισμικού των τοπικών σταθμών ελέγχου που περιλαμβάνει:
 - 1) Ολοκληρωμένο λογισμικό συστήματος
 - 2) Ολοκληρωμένο λογισμικό τηλεμετρίας για τους ΚΣΕ, κλπ. και λογισμικό των τοπικών σταθμών ελέγχου
 - 3) Ολοκληρωμένο λογισμικό εφαρμογών (λογισμικό τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού, διαχείρισης ενέργειας, συντήρησης)
 - 4) Ολοκληρωμένο λογισμικό επικοινωνιών
 - 5) Ολοκληρωμένη διαμόρφωση τηλεμετρικής βάσης δεδομένων
 - 6) Ολοκληρωμένη διάταξη τοπικών σταθμών
- v) Εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών και επεξεργασία όλων των σχετικών αιτήσεων για την προμήθεια και έκδοση σχετικών αδειών από το Υπουργείο Μεταφορών και ραδιοεπικοινωνίες σύμφωνα με τους νόμους 1780/88 και Ν.Δ. 1244/1972.
- vi) Εγκατάσταση εξοπλισμού στις αίθουσες ελέγχου (ΚΣΕ)
- vii) Εγκατάσταση παροχής ισχύος και καλωδίωση για όλα τα τμήματα του εξοπλισμού
- viii) Εγκατάσταση του απαιτούμενου εξοπλισμού των τοπικών σταθμών, καθώς και των καλωδιώσεων, σωληνώσεων, της γείωσης και της προστασίας από υπερφορτίσεις, όπως περιγράφεται στα αντίστοιχα κεφάλαια, τόσο για τη σύνδεση μεταξύ των διαφόρων υπό προμήθεια υλικών οργάνων και εξοπλισμού όσο και για την σύνδεση με τα υφιστάμενα όργανα και εξοπλισμό.
- ix) Εγκατάσταση όσων οργάνων αναφέρονται στην συνέχεια (μετρητές στάθμης, παροχής, αμπερόμετρα, βολτόμετρα, πιεσόμετρα κλπ.). Σύνδεση ηλεκτροκίνητων δικλίδων - βανών , κλπ στους σταθμούς ελέγχου.
- x) Μετατροπές σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις όπου απαιτείται για την πραγματοποίηση του έργου που αναφέρεται στην συνέχεια σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο.
- xi) Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου του έργου.
- xii) Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του συστήματος.

γίνεται υποχρεωτικά από τον προσφέροντα ή, αν η προσφορά υποβάλλεται από ένωση οικονομικών φορέων, από έναν από τους συμμετέχοντες στην ένωση αυτή.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει αν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας, πληρούν κατά περίπτωση τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3.. 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, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από

την σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, η οποία απευθύνεται στον οικονομικό φορέα μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ. Ο φορέας που αντικαθιστά φορέα του προηγούμενου εδαφίου δεν επιτρέπεται να αντικατασταθεί εκ νέου.

2.2.8.2. Υπεργολαβία

Ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει. Στην περίπτωση που ο προσφέρων αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, εφόσον συντρέχουν στο πρόσωπό του λόγοι αποκλεισμού της ως άνω παραγράφου 2.2.3.

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

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 δια του ΕΕΕΣ, κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.9.1, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παραγράφου 2.2.9.2 και κατά τη σύναψη της σύμβασης δια της υπεύθυνης δήλωσης, της περ. δ' της παρ. 3 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, οι υπεργολάβοι υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας.

Αν επέλθουν μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες οι προσφέροντες δηλώσουν ότι πληρούν, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, οι οποίες επέλθουν ή για τις οποίες λάβουν γνώση μετά την συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και μέχρι την ημέρα της έγγραφης πρόσκλησης για την σύναψη του συμφωνητικού οι προσφέροντες οφείλουν να ενημερώσουν αμελλητί την αναθέτουσα αρχή.

2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα ΙΙΙ το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος 1.¹⁹

Από τις 2-5-2019, παρέχεται η ηλεκτρονική υπηρεσία Promitheus ESPDint (<https://espdint.eprocurement.gov.gr/>) που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Μπορείτε να δείτε τη σχετική ανακοίνωση στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ www.promitheus.eov.gr Πρβλ και το Διορθωτικό (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 17/65 της 23ης Ιανουαρίου 2018) στον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) 2016/7 για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας, με το οποίο επιλύθηκαν τα σχετικά ζητήματα ορολογίας που υπήρχαν στο αρχικό επίσημο ελληνικό κείμενο του Εκτελεστικού Κανονισμού, Μπορείτε να δείτε το σχετικό Διορθωτικό στην ακόλουθη διαδρομή [https://eur-lex.europa.eu/lexal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R\(01\)&from=EL](https://eur-lex.europa.eu/lexal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R(01)&from=EL)

Το ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές. Αν στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της ημερομηνίας υπογραφής του ΕΕΕΣ και της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών έχουν επέλθει μεταβολές στα δηλωθέντα στοιχεία, εκ μέρους του, στο ΕΕΕΣ, ο οικονομικός φορέας αποσύρει την προσφορά του, χωρίς να απαιτείται απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ.

Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με αυτό.

Κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, καθώς και της συνοδευτικής υπεύθυνης δήλωσης, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα, η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3 της παρούσας, για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

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

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων το ΕΕΕΣ υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης. Στο ΕΕΕΣ απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ, την κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.3 της παρούσης και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

Ιδίως επισημαίνεται ότι κατά την απάντηση οικονομικού φορέα στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ για τυχόν σύναψη συμφωνιών με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού, η συνδρομή περιστάσεων, όπως η πάροδος της τριετούς περιόδου της ισχύος του λόγου αποκλεισμού (παραγράφου 10 του άρθρου 73) ή η εφαρμογή της διάταξης της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011, σύμφωνα με την περ. γ της παραγράφου 2.2.3.4 της παρούσης, αναλύεται στο σχετικό πεδίο που προβάλλει κατόπιν θετικής απάντησης.

Όσον αφορά στις υποχρεώσεις του ως προς την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (περ. α' και β' της παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) αυτές θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται. Στην περίπτωση αυτή, ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται να απαντήσει καταφατικά στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ με το οποίο ερωτάται εάν ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης ή, κατά περίπτωση, εάν έχει αθετήσει τις παραπάνω υποχρεώσεις του.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα²⁰

Α. Για την απόδειξη της μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού κατ' άρθρο 2.2.3 και της πλήρωσης των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής κατά τις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7, οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα δικαιολογητικά του παρόντος. Η προσκόμιση των εν λόγω δικαιολογητικών γίνεται και κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 3.2 από τον προσωρινό ανάδοχο. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες, σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

²⁰ Άρθρο 80 ν. 4412/2016. Επισημαίνεται, περαιτέρω ότι η Α.Α. ζητάει από τους οικονομικούς φορείς να προσκομίσουν μόνο εκείνα τα αποδεικτικά μέσα που ανταποκρίνονται στους λόγους αποκλεισμού και στα κριτήρια επιλογής που έχει ορίσει στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8 της παρούσας. Εάν, για παράδειγμα, δεν απαιτήσει ελάχιστα επίπεδα χρηματοοικονομικής επάρκειας των οικονομικών φορέων, τότε δεν θα ζητήσει ούτε τα αποδεικτικά μέσα της παρ. Β.3 της παρούσας

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), στο οποίο περιέχονται επίσης οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον συγκεκριμένο σκοπό, όπως η ηλεκτρονική διεύθυνση της βάσης δεδομένων, τυχόν δεδομένα αναγνώρισης και, κατά περίπτωση, η απαραίτητη δήλωση συναίνεσης.

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.

Τα δικαιολογητικά του παρόντος υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά σύμφωνα με την παράγραφο 2.4.2.5. και 3.2 της παρούσας.

Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα σύμφωνα με την παράγραφο 2.1.4.

Β. 1. Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα δικαιολογητικά που αναφέρονται παρακάτω.

Αν το αρμόδιο για την έκδοση των ανωτέρω κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφα ή πιστοποιητικά ή όπου το έγγραφο ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4, τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά μπορεί να αντικαθίστανται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας. Οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν, όπου κρίνεται αναγκαίο, επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4. Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

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

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

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

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

i) Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των φορολογικών υποχρεώσεων της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση (α) αποδεικτικό ενημερότητας εκδιδόμενο από την Α.Α.Δ.Ε..

ii) Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων προς τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση α' πιστοποιητικό εκδιδόμενο από τον e-ΕΦΚΑ.

iii) Για την παράγραφο 2.2.3.2 περίπτωση α', πλέον των ως άνω πιστοποιητικών, υπεύθυνη δήλωση ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεων τους όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Υ) για την παράγραφο 2.2.3.4²¹ περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

i) Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, από το οποίο προκύπτει ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή δικαστική εκκαθάριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης. Για τις ΙΚΕ προσκομίζεται επιπλέον και πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. περί μη έκδοσης απόφασης λύσης ή κατάθεσης αίτησης λύσης του νομικού προσώπου, ενώ για τις ΕΠΕ προσκομίζεται επιπλέον πιστοποιητικό μεταβολών.

ii) Πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο προκύπτει ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει λυθεί και τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων.

iii) Εκτύπωση της καρτέλας "Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης" από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο taxinet, από την οποία να προκύπτει η μη αναστολή της επιχειρηματικής δραστηριότητάς τους.

Προκειμένου για τα σωματεία και τους συνεταιρισμούς, το Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας εκδίδεται για τα σωματεία από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, και για τους συνεταιρισμούς για το χρονικό διάστημα έως τις 31.12.2019 από το Ειρηνοδικείο και μετά την παραπάνω ημερομηνία από το Γ.Ε.Μ.Η.

δ) Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.4, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού²².

ε) για την παράγραφο 2.2.3.9. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περί μη επιβολής σε βάρος του της κύρωσης του οριζόντιου αποκλεισμού, σύμφωνα τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

στ) για την παράγραφο 2.2.3.5 δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών²³, που καθορίζονται κατωτέρω, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία ή νομικό πρόσωπο στη μετοχική σύνθεση του οποίου συμμετέχει ανώνυμη εταιρεία ή νομικό πρόσωπο της αλλοδαπής που αντιστοιχεί σε ανώνυμη εταιρεία³⁴³⁵ (πλην των περιπτώσεων που αναφέρθηκαν στην παρ. 2.2.3.5 της παρούσας ανωτέρω).

Συγκεκριμένα, προσκομίζονται:

i) Για την απόδειξη της εξαίρεσης από την υποχρέωση ονομαστικοποίησης των μετοχών τους κατά την περ. α) της παραγράφου 2.2.3.5 βεβαίωση του αρμοδίου Χρηματιστηρίου.

ii) Όσον αφορά την εξαίρεση της περ. β) της παραγράφου 2.2.3.5, για την απόδειξη του ελέγχου δικαιωμάτων ψήφου υπεύθυνη δήλωση της ελεγχόμενης εταιρείας και, εάν αυτή είναι διαφορετική του προσωρινού αναδόχου, πρόσθετη υπεύθυνη δήλωση του τελευταίου, στις οποίες αναφέρονται οι επιχειρήσεις επενδύσεων, οι εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού ή κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών, ανά περίπτωση και το συνολικό ποσοστό των δικαιωμάτων ψήφου που ελέγχουν στην ελεγχόμενη από αυτές εταιρεία. Οι υπεύθυνες αυτές δηλώσεις συνοδεύονται υποχρεωτικά από βεβαίωση ή άλλο έγγραφο από το οποίο προκύπτει ότι οι ελέγχουσες τα δικαιώματα ψήφου εταιρείες είναι εποπτευόμενες κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.3.5.

³¹
³² Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.

³³ Παρ. 4 του άρθρου 74 του ν. 4412/2016 Άρθρο 8 ν. 3310/2005 και

³⁴ π.δ. 82/1996.

Για τις αλλοδαπές ανώνυμες εταιρείες ιδρυθείσες σε κράτος μέλος της ΕΕ σχετικό είναι το Παράρτημα Ι της οδηγίας 2012/30/ΕΕ (L315/91) με την οποία αναδιατυπώθηκε η Οδηγία 77/91/ΕΟΚ (Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων αρ Ν26/1) Πρβλ ΣτΕ 303/2020 (Επταμελής)

iii) Δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης μετοχών του προσωρινού αναδόχου:

- Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, που να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.
- 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.

Ειδικότερα:

- Όσον αφορά στις **εγκατεστημένες στην Ελλάδα ανώνυμες εταιρείες** υποβάλλεται πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές 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.
- Όσον αφορά στις **αλλοδαπές ανώνυμες εταιρείες ή αλλοδαπά νομικά πρόσωπα που αντιστοιχούν σε ανώνυμες εταιρείες:**

A) εφόσον έχουν κατά το δίκαιο της έδρας τους ονομαστικές μετοχές, προσκομίζουν :

- i) Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές
- ii) Αναλυτική κατάσταση μετόχων, με τον αριθμό των μετοχών του κάθε μετόχου, όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας με ημερομηνία το πολύ 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.
- iii) 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.

B) εφόσον δεν έχουν υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών ή δεν προβλέπεται η ονομαστικοποίηση των μετοχών, προσκομίζουν:

- i) βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου. Για την περίπτωση μη πρόβλεψης ονομαστικοποίησης προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου
- ii) έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση προσώπων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου,
- iii) εάν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, προσκομίζεται σχετική κατάσταση προσώπων, που κατέχουν τουλάχιστον ένα τοις εκατό (1%) των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου, σύμφωνα με την τελευταία Γ ενική Συνέλευση, αν τα πρόσωπα αυτά είναι γνωστά στην εταιρεία. Σε αντίθετη περίπτωση, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που δεν είναι γνωστά τα ως άνω πρόσωπα, η δε αναθέτουσα αρχή δεν διαθέτει διακριτική ευχέρεια κατά την κρίση της αιτιολογίας αυτής.

Όλα τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να είναι επικυρωμένα από την κατά νόμον αρμόδια αρχή του κράτους της έδρας του υποψηφίου και να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση στην ελληνική.

Ελλείψεις στα δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών συμπληρώνονται κατά την παράγραφο 3.1.2 της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει επίσης, επί ποινή απαραδέκτου της προσφοράς, εάν στη διαδικασία συμμετέχει εξωχώρια εταιρεία από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013, καθώς και από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του ως άνω Κώδικα, κατά τα αναφερόμενα στην περίπτωση α' της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005.

B. 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.²⁴

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού ή πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.Μ.Η. των ως άνω Επιμελητηρίων. 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.

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

B.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν²⁵ δημοσιευμένους ισολογισμούς σε περίπτωση Κεφαλαιουχικών Εταιριών (ΑΕ, ΕΠΕ, ΙΚΕ) στο διαδικτυακό τόπο του ΓΕΜΗ.

Σε περίπτωση που πρόκειται για νομικό πρόσωπο που δεν τηρεί ισολογισμούς, αντίστοιχα τα αντίγραφα Ε3 και Ε5 των τριών (3) τελευταίων ετών, από τα οποία να προκύπτει το ύψος του γενικού ετήσιου κύκλου εργασιών της επιχείρησης, για το χρονικό διάστημα της τελευταίας 3ετίας ή για όσο χρονικό διάστημα λειτουργεί η επιχείρηση.

Σε περίπτωση που πρόκειται για φυσικό πρόσωπο, αντίστοιχες δηλώσεις φόρου εισοδήματος (income tax filings) και εκκαθαριστικά σημειώματα (income tax returns) των τριών (3) τελευταίων ετών, από τη δημοσίευση της παρούσης.

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

Εάν ο οικονομικός φορέας, για βάσιμο λόγο, δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα ανωτέρω δικαιολογητικά, μπορεί να αποδεικνύει την οικονομική και χρηματοοικονομική του επάρκεια με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο έγγραφο.²⁶

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

- Κατάλογο των κυριότερων παραδόσεων που εκτέλεσε κατά τα τρία (3) τελευταία έτη και είναι συναφείς με το αντικείμενο της σύμβασης. Ως πέρας της απαιτούμενης εμπειρίας απόδειξης της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας ορίζεται η καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών στο ΕΣΗΔΗΣ.

Υπόδεινα καταλόγου:

3 Πρβλ. Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι η Α.Α. απαιτεί στην εκάστοτε διακήρυξη, κατά περίπτωση, 6 για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς βεβαίωση εγγραφής σε ένα από τα σχετικά Επιμελητήρια/ Μητρώα, κατά περίπτωση.

3 Συμπληρώνεται από την Α.Α. με ένα ή περισσότερα από τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος XII του 7 Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016 (π.χ. τραπεζική βεβαίωση για την πιστοληπτική ικανότητα του οικονομικού φορέα (ημεδαπού ή αλλοδαπού) ή/ και αποσπάσματα οικονομικών καταστάσεων κλπ), τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας που έχει θέσει η Α.Α. στο άρθρο 2.2.5.

Η καταλληλότητα του προσκομιζόμενου από τον οικονομικό φορέα εγγράφου για την απόδειξη της χρηματοοικονομικής του επάρκειας εναπόκειται στην κρίση της Α.Α. (πρβλ. άρθρο 80 παρ. 4 εδ. β ν. 4412/2016)

Α/Α	ΦΟΡΕΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΟΙΚΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ SCADA	ΟΙΚΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ	ΗΜ/ΝΙΑ ΠΕΡΑΙΩΣΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟ
1							ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ κλπ
2							ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ κλπ

- την στήλη «ΦΟΡΕΑΣ», αναγράφεται η επίσημη επωνυμία του Φορέα, που έλαβε το προϊόν
- Στην στήλη «ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ» αναγράφεται το είδος που ο υποψήφιος έχει προμηθεύσει τον φορέα της προηγούμενης στήλης και το οποίο θα πρέπει να είναι σύμφωνο με το αντίστοιχο της Διακήρυξης.
- Στη στήλη «ΟΙΚΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ SCADA» αναγράφεται το είδος που ο υποψήφιος έχει προμηθεύσει τον φορέα της προηγούμενης στήλης και το οποίο θα πρέπει να είναι σύμφωνο με το αντίστοιχο της Διακήρυξης και το προσφερόμενο.
- Στη στήλη «ΟΙΚΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ» αναγράφεται το είδος που ο υποψήφιος έχει προμηθεύσει τον φορέα της προηγούμενης στήλης και το οποίο θα πρέπει να είναι σύμφωνο με το αντίστοιχο της Διακήρυξης και το προσφερόμενο.
- Στη στήλη «ΗΜ/ΝΑ ΠΕΡΑΙΩΣΗΣ» αναγράφεται η ημερομηνία οριστικής παραλαβής. Ο πίνακας θα αφορά είδη που έχουν οριστικά παραδοθεί κατά την τελευταία πενταετία.
- Στη στήλη «ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟ» αναγράφεται το είδος του αποδεικτικού εγγράφου για την αναφερόμενη προμήθεια, η οποία θα είναι σύμφωνη με την διακήρυξη.
- Στη στήλη «ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ» αναφέρεται ο αριθμός πρωτοκόλλου της σύμβασης που έχει συναφθεί και εκτελεστεί.
- Βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης των κυρίων της πράξης ή/και τα αντίστοιχα πρωτόκολλα οριστικής παράδοσης-παραλαβής των συστημάτων της πράξης όπου η κατ' ελάχιστον εμπειρία που απαιτείται παρατίθεται στην παράγραφο 2.2.6 της παρούσης.

Η απαίτηση για εκτέλεση των παραπάνω αναφερόμενων συμβάσεων προμηθειών μπορεί να καλύπτεται και από τα αναφερόμενα στο Άρθρο 2.2.8. της παρούσης.

- Ομάδα έργου με αποδεδειγμένη εμπειρία σε αντίστοιχες με τη δημοπρατούμενη εφαρμογές και κατάλληλο τεχνικό εξοπλισμό και υλικοτεχνική υποδομή. Η κατάλληλη στελέχωση της ομάδας έργου που θα απασχοληθεί θα τεκμηριώνεται η σχέση εργασίας με τον προσφέροντα. Η ομάδα έργου πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) Μηχανικούς (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση τουλάχιστον μίας εφαρμογής σε αντίστοιχες συμβάσεις τηλεελέγχου και ανίχνευσης διαρροών. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, βεβαιώσεων (από τους αναθέτοντες φορείς που παρέλαβαν το σύστημα). Για την σύνθεση της ομάδας έργου πρέπει να συμπληρωθεί ο πίνακας του Παραρτήματος IV (πίνακας μελών ομάδας Οικονομικού Φορέα).

B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίγραφα των εν λόγω πιστοποιήσεων σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παραπάνω παράγραφο.

B.6. Για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και εγγράφεται υποχρεωτικά ή προαιρετικά, κατά την κείμενη νομοθεσία, και δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της σε αρμόδια αρχή (πχ ΓΕΜΗ), προσκομίζει σχετικό

πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του, εκτός αν αυτό φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Ειδικότερα για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς προσκομίζονται:

i) **για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης**, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και υποχρεούται, κατά την κείμενη νομοθεσία, να δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της στο ΓΕΜΗ, προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης²⁷, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

ii) Για την **απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών** του νομικού προσώπου γενικό πιστοποιητικό μεταβολών του ΓΕΜΗ, εφόσον έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, αποφάσεις συγκρότησης οργάνων διοίκησης σε σώμα, κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Σε περίπτωση που για τη διενέργεια της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε πρόσωπο πλέον αυτών που αναφέρονται στα παραπάνω έγγραφα, προσκομίζεται επιπλέον απόφαση-πρακτικό του αρμοδίου καταστατικού οργάνου διοίκησης του νομικού προσώπου με την οποία χορηγήθηκαν οι σχετικές εξουσίες. Όσον αφορά τα φυσικά πρόσωπα, εφόσον έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε τρίτα πρόσωπα, προσκομίζεται εξουσιοδότηση του οικονομικού φορέα.

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα προβλεπόμενα, κατά τη νομοθεσία της χώρας εγκατάστασης, αποδεικτικά έγγραφα, και εφόσον δεν προβλέπονται, υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου, από την οποία αποδεικνύονται τα ανωτέρω ως προς τη νόμιμη σύσταση, μεταβολές και εκπροσώπηση του οικονομικού φορέα.

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

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

B.7. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους²⁸ 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.

²⁷ Το πιστοποιητικό Ισχύουσας Εκπροσώπησης (καταχωρίσεις μεταβολών εκπροσώπησης) παρουσιάζει τις σχετικές με τη διοίκηση και εκπροσώπηση της εταιρείας καταχωρίσεις/μεταβολές στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο.

Το Αναλυτικό Πιστοποιητικό Εκπροσώπησης παρουσιάζει τα στοιχεία των προσώπων που διοικούν και εκπροσωπούν την εταιρεία αυτή τη στιγμή, καθώς και το εύρος των αρμοδιοτήτων τους

²⁸ Άρθρο 83 ν. 4412/2016.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους. Ειδικώς όσον αφορά την καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και των φόρων και τελών, προσκομίζονται επιπροσθέτως της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση Β.1, υποπερ. i, ii και iii της περ. β.

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 τον σκοπό αυτό. Ειδικότερα, προσκομίζεται έγγραφο (συμφωνητικό ή σε περίπτωση νομικού προσώπου απόφαση του αρμοδίου οργάνου διοίκησης αυτού ή σε περίπτωση φυσικού προσώπου υπεύθυνη δήλωση), δυνάμει του οποίου αμφότεροι, διαγωνιζόμενος οικονομικός φορέας και τρίτος φορέας, εγκρίνουν τη μεταξύ τους συνεργασία για την κατά περίπτωση παροχή προς τον διαγωνιζόμενο της χρηματοοικονομικής ή/και τεχνικής ή/και επαγγελματικής ικανότητας του φορέα, ώστε αυτή να είναι στη διάθεση του διαγωνιζόμενου για την εκτέλεση της Σύμβασης. Η σχετική αναφορά θα πρέπει να είναι λεπτομερής και να αναφέρει κατ' ελάχιστον τους συγκεκριμένους πόρους που θα είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της σύμβασης και τον τρόπο δια του οποίου θα χρησιμοποιηθούν αυτοί για την εκτέλεση της σύμβασης. Ο τρίτος θα δεσμεύεται ρητά ότι θα διαθέσει στον διαγωνιζόμενο τους συγκεκριμένους πόρους κατά τη διάρκεια της σύμβασης και ο διαγωνιζόμενος ότι θα κάνει χρήση αυτών σε περίπτωση που του ανατεθεί η σύμβαση.

B.10. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δηλώνει στην προσφορά του ότι θα κάνει χρήση υπεργολάβων, στις ικανότητες των οποίων δεν στηρίζεται, προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος με αναφορά του τμήματος της σύμβασης το οποίο προτίθεται να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και υπεύθυνη δήλωση των υπεργολάβων ότι αποδέχονται την εκτέλεση των εργασιών.

B.11. Επίσημ μαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών. Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
K1	Τεχνικά στοιχεία προσφοράς	90%
K2	Εκπαίδευση προσωπικού, Εγγύηση - Συντήρηση - Υποστήριξη, Χρόνος Παράδοσης	10%

Για κάθε προσφορά βαθμολογούνται τα επί μέρους στοιχεία των κριτηρίων. Η βαθμολογία του κάθε κριτηρίου αξιολόγησης (Κν) κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς. Η βαθμολογία είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών. Η βαθμολογία αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές. Αν η επιμέρους βαθμολογία κάποιου από τα παραπάνω κριτήρια είναι μικρότερη του ελάχιστου βαθμού 100, καθώς δεν ικανοποιεί ακριβώς και υπολείπεται τεχνικά των τεχνικών προδιαγραφών, η προσφορά απορρίπτεται και αποκλείεται από την περαιτέρω αξιολόγηση.

Πιο συγκεκριμένα, το Κριτήριο Ανάθεσης Κ1 εξετάζει τη συμφωνία των προσφερόμενων υλικών με τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως αυτές καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη και το Κριτήριο Ανάθεσης Κ2 εξετάζει την επάρκεια της παρεχόμενης εκπαίδευσης, εγγύησης, συντήρησης και το χρονοδιάγραμμα παραδόσεων, όπως αναλύονται στα επιμέρους στοιχεία, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
K1.1	ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΤΣΕ)	
K1.1.1	Πίνακες Αυτοματισμού	2%
K1.1.2	Πίνακες Ισχύος	2%
K1.1.3	Αντικεραυνική Προστασία	2%
K1.1.4	Προγρ/μενος Λογικός Ελεγκτής PLC	8%
K1.1.5	Σύστημα Αδιάλειπτης Παροχής Ισχύος DC-UPS	2%
K1.1.6	Επικοινωνιακός Εξοπλισμός ΤΣΕ/ΚΣΕ	8%
K1.1.7	Μετρητές Παροχής-Στάθμης-Πίεσης	7%
K1.1.8	Υδραυλικός και Παρελκόμενος Εξοπλισμός	2%
K1.1.9	Υποβρύχιο Αντλητικό συγκρότημα	10%
K1.1.10	Φωτοβολταϊκό σύστημα	2%
ΣΥΝΟΛΟ K1.1		45%
K1.2	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (HARDWARE) ΚΣΕ	
K1.2.1	Κεντρικός Υπολογιστής (SCADA Server) με Οθόνη 24"	2%
K1.2.2	Θέσεις Εργασίας PC (CLIENT)	1%
K1.2.3	Φορητός Η/Υ	1%
K1.2.4	Διαχειριστής Επικοινωνιών	2%
K1.2.5	Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Λειτουργίας (UPS)	2%
ΣΥΝΟΛΟ K1.2		8%
K1.3	ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ	
K1.3.1	Λογισμικό Τηλεέγχου - Τηλεχειρισμού (SCADA)	13%
K1.3.2	Λογισμικό για τον Προγραμματισμό PLC	8%
K1.3.3	Λογισμικά αποτύπωσης δικτύων, αρδευόμενων εκτάσεων και υδραυλικής μοντελοποίησης (Άδειες S/W)	8%
K1.3.4	Λογισμικά βελτιστοποίησης ενεργειακής διαχείρισης & λειτουργίας αντλητικών συγκροτημάτων	8%
ΣΥΝΟΛΟ K1.3		37%
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ K1		90%
K2	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΕΓΓΥΗΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	
K2.1	Δοκιμαστική Λειτουργία - Εγγύηση - Υποστήριξη	8%
K2.2	Εκπαίδευση - Τεκμηρίωση	2%
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ K2		10%

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ		100%

Η επάρκεια της εκπαίδευσης θα βαθμολογηθεί ανάλογα με τα προτεινόμενα από το διαγωνιζόμενο χρονοπρόγραμμα, πλήθος εκπαιδευομένων και περιεχόμενο εκπαίδευσης σε σχέση με την κάλυψη των αναγκών για την λειτουργία και τη συντήρηση του προσφερόμενου συστήματος από το προσωπικό της Υπηρεσίας και την προσφερόμενη τεκμηρίωση. Οι ελάχιστες απαιτήσεις καθορίζονται στο Παράρτημα VH (Τεχνικές Προδιαγραφές).

Η επάρκεια του Κριτηρίου K2.1 των υπηρεσιών Εγγύησης - Υποστήριξης θα βαθμολογηθεί ανάλογα με τους προτεινόμενους χρόνους παροχής υπηρεσιών (χρόνο εγγύησης καλής λειτουργίας), μετά την Οριστική Ποιοτική και Ποσοτική παραλαβή της προμήθειας (του συστήματος) (ελάχιστη βαθμολογία οι 100 βαθμοί για ένα (1) έτος εγγυημένης λειτουργίας και μέγιστη βαθμολογία οι 120 βαθμοί για τρία (3) έτη εγγυημένης λειτουργίας), καθώς και τη διαδικασία που θα ακολουθήσει το προσωπικό του προμηθευτή για την αποκατάσταση βλαβών, τεχνική υποστήριξη των προγραμμάτων εφαρμογής, προληπτική συντήρηση, κ.λ.π. ώστε το προσφερόμενο σύστημα να λειτουργεί αποδοτικά και αξιόπιστα.

Συγκεκριμένα, μετά την 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. Η προσφορά κατά τα ανωτέρω και τα αντίστοιχα σχέδια συντήρησης (των εδαφίων xii και xiii του άρθρου ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) αποτελεί αντικείμενο αξιολόγησης του κριτηρίου K2. Ο ελάχιστος αποδεκτός χρόνος εγγύησης συντήρησης επί ποινής αποκλεισμού είναι ένας (1) χρόνος.

Αν η επιμέρους βαθμολογία κάποιου από τα παραπάνω κριτήρια είναι μικρότερη του αντίστοιχου ελάχιστου του προηγούμενου πίνακα, η προσφορά απορρίπτεται, αποκλείεται από την περαιτέρω αξιολόγηση και η οικονομική προσφορά επιστρέφεται σφραγισμένη στον προμηθευτή.

2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

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

Συγκεκριμένα, για το κριτήριο K2.1 της Εγγύησης-Υποστήριξης τίθεται ως ελάχιστη απαίτηση η προσφορά ενός (1) έτους εγγυημένης λειτουργίας, ενώ πέραν αυτής, οι προσφερόμενοι χρόνοι βαθμολογούνται και αξιολογούνται θετικά, με τη μέγιστη βαθμολογία των 120 βαθμών να αντιστοιχεί σε χρόνο προσφερόμενης εγγύησης που μπορεί να ανέρχεται σε τρία (3) έτη. Πέραν των τριών (3) ετών δεν θα υπάρχει βαθμολογικό όφελος στον προσφέροντα. Επομένως, για την ελάχιστη απαίτηση εγγυημένης λειτουργίας ενός (1) έτους το κριτήριο K2.1 βαθμολογείται με 100 βαθμούς, για παρεχόμενη εγγυημένη λειτουργία δύο (2) ετών το κριτήριο K2.1 βαθμολογείται με 110 βαθμούς, και για παρεχόμενη εγγυημένη λειτουργία τριών (3) ετών το κριτήριο K2.1 βαθμολογείται με 120 βαθμούς.

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

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί 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:

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

όπου

σν ο συντελεστής βαρύτητας του κάθε κριτηρίου και

Κν η βαθμολογία του κάθε κριτηρίου

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

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της προσφερθείσας τιμής προς τη συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς (ήτοι αυτή στην οποία το Λ είναι ο μικρότερος αριθμός), σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$\Lambda = \frac{\text{Προσφερθείσα τιμή}}{\text{Συνολική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς}}$$

Μεταξύ ισοδύναμων, ανάδοχος αναδεικνύεται αυτός που έχει μεγαλύτερη συνολική βαθμολογία στα τεχνικά στοιχεία προσφοράς κατά την αξιολόγηση.

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 του αρμόδιου γνωμοδοτικού συλλογικού οργάνου και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων.

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στα Παραρτήματα VII, VIII, IX και στο Κεφάλαιο 10 του Παραρτήματος II της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας ανά είδος /τμήμα.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές.

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

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να αποσύρουν την προσφορά τους, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινομένου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς την αναθέτουσα αρχή μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ.

2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν.4412/2016, ιδίως στα άρθρα 36 και 37 και στην κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β'2453/09.06.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)» (εφεξής Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται τουλάχιστον από αναγνωρισμένο

(εγκεκριμένο) πιστοποιητικό, το οποίο χορηγήθηκε από πάροχο υπηρεσιών πιστοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνεται στον κατάλογο εμπιστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/ΕΚ και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 και να εγγραφούν στο ΕΣΗΔΗΣ, σύμφωνα με την περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

2.4.2.2. Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς μέσω του ΕΣΗΔΗΣ βεβαιώνεται αυτόματα από το ΕΣΗΔΗΣ με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 10 της ως άνω κοινής υπουργικής απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο ΕΣΗΔΗΣ. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή ρυθμίζει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με αιτιολογημένη απόφασή της.

2.4.2.3. Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες:

(α) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών και η τεχνική προσφορά, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.

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

Από τον Οικονομικό Φορέα σημαίνονται, με χρήση της σχετικής λειτουργικότητας του ΕΣΗΔΗΣ, 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 μονάδας, τις προσφερόμενες ποσότητες, την οικονομική προσφορά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της.

2.4.2.4. Εφόσον οι Οικονομικοί Φορείς καταχωρίσουν τα στοιχεία, μεταδεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στην συνέχεια, μέσω σχετικής λειτουργικότητας, εξάγουν αναφορές (εκτυπώσεις) σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, τα οποία αποτελούν συνοπτική αποτύπωση των καταχωρισμένων στοιχείων. Τα ηλεκτρονικά αρχεία των εν λόγω αναφορών (εκτυπώσεων) υπογράφονται ψηφιακά, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διατάξεις (περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37) και επισυνάπτονται από τον Οικονομικό Φορέα στους αντίστοιχους υποφακέλους. Επισημαίνεται ότι η εξαγωγή και η επισύναψη των προαναφερθέντων αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφακέλο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν²⁹.

Εφόσον οι τεχνικές προδιαγραφές και οι οικονομικοί όροι δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, οι Οικονομικοί Φορείς μπορούν να επισυνάψουν ηλεκτρονικά υπογεγραμμένα πρόσθετα, σε σχέση με τις αναφορές (εκτυπώσεις) της παραγράφου

2.4.2.4. σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία (ιδίως τεχνική και οικονομική προσφορά) όπως ορίζονται στις παραγράφους 2.4.3 και 2.4.4.

2.4.2.5. Ειδικότερα, όσον αφορά τα συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία της προσφοράς, οι Οικονομικοί Φορείς τα καταχωρίζουν στους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Υποσυστήματος, ως εξής :

Τα έγγραφα που καταχωρίζονται στην ηλεκτρονική προσφορά, και δεν απαιτείται να προσκομισθούν και σε έντυπη μορφή, γίνονται αποδεκτά κατά περίπτωση, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις:

²⁹ Άρθρο 13 παρ. 1.4 και 1.5 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

α) είτε των άρθρων 13, 14 και 28 του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών δημοσίων εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα και, εφόσον πρόκειται για αλλοδαπά δημόσια ηλεκτρονικά έγγραφα, εάν φέρουν επισημείωση e-Apostille

β) είτε των άρθρων 15 και 27 του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών ιδιωτικών εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα

γ) είτε του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α' 45),

δ) είτε της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016, περί χρήσης ηλεκτρονικών υπογραφών σε ηλεκτρονικές διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων,

ε) είτε της παρ. 8 του άρθρου 92 του ν. 4412/2016, περί συνυποβολής υπεύθυνης δήλωσης στην περίπτωση απλής φωτοτυπίας ιδιωτικών εγγράφων.³⁰

Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ³¹ και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια.

Ειδικότερα, τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του Οικονομικού Φορέα στη διαδικασία καταχωρίζονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF.

Έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό-ούς φάκελο-ους, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού του παρόντος διαγωνισμού, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς του, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι :

α) η πρωτότυπη εγγυητική επιστολή συμμετοχής, πλην των περιπτώσεων που αυτή εκδίδεται ηλεκτρονικά, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη,

β) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999³²,

γ) ιδιωτικά έγγραφα τα οποία δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο ή δεν φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α της παρ. 2 του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 ή δεν συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση για την ακρίβειά τους, καθώς και

δ) τα αλλοδαπά δημόσια έντυπα έγγραφα που φέρουν την επισημείωση της Χάγης (Apostille), ή προξενική θεώρηση και δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο³³.

Σε περίπτωση μη υποβολής ενός ή περισσότερων από τα ως άνω στοιχεία και δικαιολογητικά που υποβάλλονται σε έντυπη μορφή, πλην της πρωτότυπης εγγύησης συμμετοχής, η αναθέτουσα αρχή δύναται να ζητήσει τη συμπλήρωση και υποβολή τους, σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188) , εφόσον συντάσσονται σε κράτη που έχουν προσχωρήσει στην ως άνω Συνθήκη, άλλως φέρουν προξενική θεώρηση. Απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης (με Apostille ή Προξενική Θεώρηση) αλλοδαπά δημόσια έγγραφα όταν καλύπτονται από διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες που έχει συνάψει η Ελλάδα (ενδεικτικά «Σύμβαση νομικής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Κύπρου - 05.03.1984» (κυρωτικός ν.1548/1985, «Σύμβαση περί απαλλαγής από την επικύρωση ορισμένων πράξεων και εγγράφων - 15.09.1977» (κυρωτικός ν.4231/2014)). Επίσης απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης ή παρόμοιας διατύπωσης δημόσια έγγραφα που εκδίδονται από τις αρχές κράτους μέλους που υπάγονται στον Καν ΕΕ 2016/1191 για την απλούστευση των απαιτήσεων για την υποβολή ορισμένων δημοσίων εγγράφων στην ΕΕ, όπως, ενδεικτικά, το λευκό ποινικό μητρώο, υπό τον όρο ότι τα σχετικά με το γεγονός αυτό

⁴
² Ομοίως προβλέπεται και στην περίπτωση υποβολής αποδεικτικών στοιχείων σύμφωνα με το άρθρο 80 παρ. 13 του ν.4412/2016 .
⁴ Πρβλ και άρθρο 13 παρ. 1.3.1 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

³ Σύμφωνα με την περ. ε της παρ. 2 του ν. 2690/1999 (ΚΔΔ), «ε. Για τα αντίγραφα των Φύλλων Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ) που έχουν προέλθει από πρωτότυπο ΦΕΚ σε έντυπη μορφή ή από ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή που έχει καταχωριστεί στην ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου, ισχύουν ανάλογα οι ρυθμίσεις του άρθρου αυτού...».

⁴⁴
⁴⁵ Ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λοιπά συμβολαιογραφικά έγγραφα
Άρθρο 13 παρ. 1.6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

δημόσια έγγραφα εκδίδονται για πολίτη της Ένωσης από τις αρχές του κράτους μέλους της ιθαγένειας του. Επίσης, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 περ. β του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 "Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας", όπως αντικαταστάθηκε ως άνω με το άρθρο 1 παρ.2 του ν.4250/2014.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, με ευθύνη του οικονομικού φορέα, σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του παρόντος διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»

2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποινή αποκλεισμού τα ακόλουθα στοιχεία:

α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), όπως προβλέπεται στις παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο οικονομικός φορέας δύνатаι να διευκρινίζει τις πληροφορίες που παρέχει με το ΕΕΕΣ σύμφωνα με την παρ. 9 του ίδιου άρθρου,

β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης,

γ) βεβαίωση από τον ΤΟΕΒ Μεραμβέλλου ότι ο προσφέρων έχει λάβει πλήρη γνώση των τοπικών συνθηκών και έχει επισκεφθεί τους χώρους εγκατάστασης των συστημάτων και του εξοπλισμού.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό υπόδειγμα ΕΕΕΣ, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης ως Παράρτημα αυτής.

Η συμπλήρωσή του δύναται να πραγματοποιηθεί με χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint, προσβάσιμου μέσω της Διαδικτυακής Πύλης www.promitheus.gov.gr του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύναται για αυτό το σκοπό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.

Το συμπληρωμένο από τον Οικονομικό Φορέα ΕΕΕΣ, καθώς και η τυχόν συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση, υποβάλλονται σύμφωνα με την περίπτωση δ της παραγράφου 2.4.2.5 της παρούσας, σε ψηφιακά υπογεγραμμένο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο PDF.

2.4.3.2 Τεχνική προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις τεχνικές προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή στο Παράρτημα VII - Τεχνικές Προδιαγραφές, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται.

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

Συγκεκριμένα κάθε διαγωνιζόμενος θα υποβάλει υποχρεωτικά με ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω στοιχεία:

α) Υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα δηλώνει την πλήρη αποδοχή και συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές και τους λοιπούς όρους της υπό ανάθεση σύμβασης, όπως αυτά ορίζονται στην μελέτη.

β) Όλα τα απαιτούμενα έγγραφα και πιστοποιητικά που ζητούνται επί ποινή αποκλεισμού στα Παραρτήματα της Διακήρυξης.

γ) Συμπληρωμένο το έντυπο της Τεχνικής προσφοράς του Παραρτήματος XII.

Στην Τεχνική του προσφορά περιγράφονται επίσης:

- Οι όροι εγγυησης-συντήρησης του προσφερομένου συστήματος, καθώς και πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για περίοδο τούση οση αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αφορά το χρονικό διάστημα μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συστήματος (περας δοκιμαστικής λειτουργίας) που περιλαμβάνει και διαδικασία τεχνικής υποστηρίξης.
- Σχέδιο για τις ανωτέρω υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχομένα 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 αναδοχος εξασφαλίζει και εγγυαται την πλήρη συντήρηση του συστήματος. Ο χρόνος ανταποκρίσης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος των 24 ωρών.

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

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν, σύμφωνα με το άρθρο 58 του ν. 4412/2016.

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

Η Οικονομική Προσφορά συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα ΙΧ (Τιμολόγιο Προμήθειας) της διακήρυξης:

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

Δεδομένου ότι στο ηλεκτρονικό σύστημα δεν μπορεί να αποτυπωθεί αναλυτικά η οικονομική προσφορά ο προσφέρων θα επισυνάψει στον υποφάκελο «οικονομική προσφορά» την ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του ηλεκτρονικά υπογεγραμμένη και τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία (σύμφωνα με τα υποδείγματα των Παραρτημάτων Χ και ΧΙ της παρούσας διακήρυξης) σε μορφή pdf.

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

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

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 στα Παραρτήματα VIII και ΙΧ της παρούσας διακήρυξης.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα οκτώ (8) μηνών από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών.

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

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. 1 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. Σε περίπτωση αιτήματος της αναθέτουσας αρχής για παράταση της ισχύος της προσφοράς, για τους οικονομικούς

φορείς, που αποδέχτηκαν την παράταση, πριν τη λήξη ισχύος των προσφορών τους, οι προσφορές ισχύουν και τους δεσμεύουν για το επιπλέον αυτό χρονικό διάστημα.

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 παρατείνουν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

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

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 αποκλίνει από अपαραβάτους όρους περί σύνταξης και υποβολής της προσφοράς, ή δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται στην παρούσα και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας,

β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλείψεις, ασαφείς ή λανθασμένες πληροφορίες ή τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που περιέχονται στο ΕΕΕΣ, εφόσον αυτές δεν επιδέχονται συμπλήρωση, διόρθωση, αποσαφήνιση ή διευκρίνιση ή, εφόσον επιδέχονται, δεν έχουν αποκατασταθεί από τον προσφέροντα, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα το άρθρο 102 του ν. 4412/2016 και την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας διακήρυξης,

γ) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας και τα άρθρα 102 και 103 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

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

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

η) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει, εντός αποκλειστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σε αυτόν σχετικής πρόσκλησης της αναθέτουσας αρχής, εξηγήσεις αναφορικά με την τιμή ή το κόστος που προτείνει σε αυτήν, στην περίπτωση που η προσφορά του φαίνεται ασυνήθιστα χαμηλή σε σχέση με τα αγαθά, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 88 του ν. 4412/2016,

θ) εφόσον διαπιστωθεί ότι είναι ασυνήθιστα χαμηλή διότι δε συμμορφώνεται με τις ισχύουσες υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016,

ι) η οποία παρουσιάζει αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης,

ια) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας διακήρυξης, εφόσον αυτές δεν θεραπευτούν από τον προσφέροντα με την υποβολή ή τη

συμπλήρωσή τους, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα με τα άρθρα 102 και 103 του ν.4412/2016,

ιβ) εάν από τα δικαιολογητικά του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, που προσκομίζονται από τον προσωρινό ανάδοχο, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής, σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4. επ., περί κριτηρίων επιλογής,

ιγ) εάν κατά τον έλεγχο των ως άνω δικαιολογητικών του άρθρου 103 του ν.4412/2016, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν, σύμφωνα με το άρθρο 79 του ν. 4412/2016, είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία.

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 Αναθετουσας Αρχης, ητοι η επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης, **εφεξής Επιτροπή Διαγωνισμού**, προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφραγίσης των φακελών των προσφορών, κατά το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, ακολουθώντας τα εξής στάδια:

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπο)φακελού «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά», την ... και ώρα ...
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπο)φακελού «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η Αναθετουσα Αρχή

Σε κάθε στάδιο τα στοιχεία των προσφορών που αποσφραγίζονται είναι καταρχήν προσβάσιμα μόνο στα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού και την Αναθετουσα Αρχή.

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

3.1.2.1 Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθετουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών, μέσω των αρμοδίων πιστοποιημένων στο ΕΣΗΔΗΣ οργάνων της³⁴, εφαρμοζομένων κατά τα λοιπά των κειμένων διαταξεών.

Η αναθετουσα αρχή, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητά από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο ΕΕΕΣ, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δεκά (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των εικοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής προσκλήσης. Η συμπλήρωση ή η αποσαφήνιση ζητείται και γίνεται αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι δεν τροποποιείται η προσφορά του οικονομικού φορέα και ότι αφορά σε στοιχεία ή δεδομένα, των οποίων είναι αντικείμενα εξακριβωσιμής ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το περας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ' αναλογίαν και για τυχόν ελλειπούσες δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβωσιμα.

Ειδικότερα :

α) Η Επιτροπή Διαγωνισμού εξετάζει αρχικά την προσκομίστη εγγύηση συμμετοχής, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 72. Σε περίπτωση παραλείψης προσκομίστης, είτε της εγγύησης συμμετοχής ηλεκτρονικής εκδόσης, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, είτε του πρωτοτύπου της εντυπής εγγύησης συμμετοχής, μέχρι την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης, η Επιτροπή Διαγωνισμού συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται την απορριψη της προσφοράς ως απαράδεκτης.

Στη συνέχεια εκδίδεται από την αναθετουσα αρχή απόφαση, με την οποία επικυρώνεται το ανωτέρω πρακτικό. Η απόφαση απορριψής της προσφοράς του παρόντος εδαφίου εκδίδεται πριν από την εκδοση οποιασδήποτε άλλης απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της οικείας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης και κοινοποιείται σε όλους τους προσφέροντες με επιμέλεια αυτής μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ.

Στο πλαίσιο των διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, τα όργανα που γνωμοδοτούν προς τα αποφαινόμενα όργανα ((επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης) ελέγχουν, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, την καταλληλότητα των προσφερόντων, αξιολογούν τις προσφορές, εισηγούνται τον αποκλεισμό τους από τη διαδικασία, την απόρριψη των προσφορών, την κατακύρωση των αποτελεσμάτων, την αποδέσμευση ή κατάπτωση των εγγυήσεων, τη ματαίωση της διαδικασίας και γνωμοδοτούν για κάθε άλλο θέμα που ανακύπτει κατά τη διαδικασία ανάθεσης.

Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

Η αναθετούσα αρχή επικοινωνεί παράλληλα με τους φορείς που φερονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητα τους.

β) Στη συνέχεια η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει αρχικά στον έλεγχο των δικαιολογητικών συμμετοχής και εν συνεχεία στην αξιολόγηση και βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών των προσφεροντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής εκρίνε πληρη. Η αξιολόγηση και βαθμολόγηση γίνονται σύμφωνα με τα σχετικώς προβλεπόμενα στον ν.4412/2016 και τους όρους της παρούσας. Η διαδικασία αξιολόγησης ολοκληρώνεται με την καταχώριση σε πρακτικό των προσφεροντων, των αποτελεσμάτων του ελέγχου και της αξιολόγησης των δικαιολογητικών συμμετοχής, των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών, της βαθμολόγησης των αποδεκτών τεχνικών προσφορών με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης των παραγράφων 2.3.1 και 2.3.2 της παρούσας.

Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά» επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου της αναθετούσας αρχής, η οποία κοινοποιείται στους προσφεροντες, εκτός από όσους αποκλειστήκαν οριστικά δύναμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ΕΣΗΔΗΣ. Μετά από την έκδοση και κοινοποίηση της ανωτέρω απόφασης, οι προσφεροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς.

Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

γ) Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, σύμφωνα με τα ανωτέρω, αποσφραγίζονται, κατά την ορισθείσα ημερομηνία και ώρα οι φακελοί των οικονομικών προσφορών εκείνων των προσφεροντων που δεν έχουν απορριφθεί σύμφωνα με τα ανωτέρω.

δ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν και συντάσσει πρακτικό στο οποίο καταχωρούνται οι προσφορές κατά σειρά κατατάξης, με βάση τη συνολική βαθμολογία τους, καθώς και η αιτιολογημένη εισηγήση της για την αποδοχή ή απορρίψη τους και την αναδείξη του προσωρινού αναδόχου.

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθετούσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής προσκλήσης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016. Εάν τα παρεχόμενα στοιχεία δεν εξηγούν κατά τρόπο ικανοποιητικό το χαμηλό επίπεδο της τιμής ή του κόστους που προτείνεται, η προσφορά απορρίπτεται ως μη κανονική.

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

Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς η αναθετούσα 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.

Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινομένο όργανο της αναθετούσας αρχής εγκρίνει το ανωτέρω πρακτικό κατατάξης των προσφορών, εκδίδεται απόφαση για τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου και η αναθετούσα αρχή προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατατάξη προσφεροντα, στον οποίον προκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινός ανάδοχος»), να υποβάλει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 103 και την παρ. 3.2 της παρούσας, περί προσκλήσης για υποβολή δικαιολογητικών. Η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατατάξης προσφορών δεν κοινοποιείται στους προσφεροντες και ενσωματώνεται στην απόφαση κατακύρωσης.

Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της διαδικασίας ανάθεσης, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με την παράγραφο 3.3 της παρούσας, που εκδίδεται μετά το πέρας και του τελευταίου σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΙΠΠ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση στον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, και τον καλεί να υποβάλει εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν, τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης και τα πρωτότυπα ή αντίγραφα 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.

Ειδικότερα, το σύνολο των στοιχείων και δικαιολογητικών της ως άνω παραγράφου αποστέλλονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, σύμφωνα με τα ειδικώς οριζόμενα στην παράγραφο 2.4.2.5 της παρούσας.

Εντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του Διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της ως άνω παραγράφου 2.4.2.5.

Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, η αναθέτουσα αρχή καλεί τον προσωρινό ανάδοχο να προσκομίσει τα ελλείποντα δικαιολογητικά ή να συμπληρώσει τα ήδη υποβληθέντα ή να παράσχει διευκρινήσεις με την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν.

Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει αίτημα, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, προς την αναθέτουσα αρχή, για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από αποδεικτικά έγγραφα περί αίτησης χορήγησης δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές. Ο προσωρινός ανάδοχος μπορεί να αξιοποιεί τη δυνατότητα αυτή τόσο εντός της αρχικής προθεσμίας για την υποβολή δικαιολογητικών όσο και εντός της προθεσμίας για την προσκόμιση ελλειπόντων ή τη συμπλήρωση ήδη υποβληθέντων δικαιολογητικών, κατά την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, ως ανωτέρω προβλέπεται. Η παρούσα ρύθμιση εφαρμόζεται αναλόγως και όταν η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ' εφαρμογή της διάταξης του πρώτου εδαφίου της παρ. 5 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

Απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, 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 (ΕΕΕΣ) είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, 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 αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) ή η πλήρωση μιας ή περισσοτέρων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 έως 2.2.8 (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 (ΕΕΕΣ) ότι πληροί, οι οποίες μεταβολές επήλθαν ή για τις οποίες μεταβολές έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της σύναψης της σύμβασης (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 έγγραφα και δικαιολογητικά ή δεν αποδείξει ότι: α) δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας διακήρυξης και β) πληροί τα σχετικά κριτήρια ποιοτικής επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 -2.2.8 της παρούσας διακήρυξης, η διαδικασία ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή του Διαγωνισμού, στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών σύμφωνα με όσα ορίζονται ανωτέρω (παράγραφος 3.1.2.1.) και τη διαβίβασή του στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας.

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

3.3.1. Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών κατακύρωσης και της εισήγησης της Επιτροπής Διαγωνισμού επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία ενσωματώνεται η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, σε συνέχεια της αξιολόγησης των οικονομικών προσφορών τους.

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», σε όλους τους οικονομικούς φορείς που έλαβαν μέρος στη διαδικασία ανάθεσης, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά, ιδίως δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία αναφέρονται υποχρεωτικά οι προθεσμίες για την αναστολή της σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με τα άρθρα 360 έως 372 του ν. 4412/2016, μαζί με αντίγραφο των πρακτικών κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, και, επιπλέον, αναρτά τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου στα «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού».

Μετά την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν, της κατάταξης των προσφορών και των υποβληθέντων δικαιολογητικών κατακύρωσης, με ενέργειες της αναθέτουσας αρχής. Κατά της απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ, σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 της παρούσας. Δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής κατά της ανωτέρω απόφασης.

3.3.2. Η απόφαση κατακύρωσης καθίσταται οριστική, εφόσον συντρέξουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις σωρευτικά:

α) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης σε όλους τους οικονομικούς φορείς που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά,

β) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΑΕΠΠ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΑΕΠΠ, εκδοθεί απόφαση επί της

αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της παρ. 4 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016,

γ) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, εφόσον απαιτείται,

και

δ) ο προσωρινός ανάδοχος, υποβάλλει, στην περίπτωση που απαιτείται και έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του άρθρου 104 του ν. 4412/2016 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οψιγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της πρόσκλησης του προηγούμενου εδαφίου στον ανάδοχο.

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»³⁵.

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα προθεσμία, με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και ακολουθείται η ίδια, ως άνω διαδικασία, για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.5 της παρούσας διακήρυξης. Στην περίπτωση αυτή, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

Εάν η αναθέτουσα αρχή δεν απευθύνει την ειδική πρόσκληση για την υπογραφή του συμφωνητικού εντός χρονικού διαστήματος εξήντα (60) ημερών από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, με την επιφύλαξη της ύπαρξης επιτακτικού λόγου δημόσιου συμφέροντος ή αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, ο ανάδοχος δικαιούται να απέχει από την υπογραφή του συμφωνητικού, χωρίς να εκπέσει η εγγύηση συμμετοχής του, καθώς και να αναζητήσει αποζημίωση ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και οριστική Δικαστική Προστασία

Α. Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη δημόσια σύμβαση και έχει υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της ευρωπαϊκής ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην ανεξάρτητη Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του .

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

⁴⁷

Η ΚΥΑ εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 5 παρ. 5 ν. 3310/2005.

(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 άρροδο δεκαπέντε (15) ημερών από τη δημοσίευση στο ΚΗΜΔΗΣ.

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

Οι προθεσμίες ως προς την υποβολή των προδικαστικών προσφυγών και των παρεμβάσεων αρχίζουν την επομένη της ημέρας της προαναφερθείσας κατά περίπτωση κοινοποίησης ή γνώσης και λήγουν όταν περάσει ολόκληρη η τελευταία ημέρα και ώρα 23:59:59 και, αν αυτή είναι εξαιρετέα ή Σάββατο, όταν περάσει ολόκληρη η επομένη εργάσιμη ημέρα και ώρα 23:59:59³⁶.

Η προδικαστική προσφυγή συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με το άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. Προμήθειες και Υπηρεσίες.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 363 Ν. 4412/2016. Η επιστροφή του παραβόλου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της ΑΕΠΠ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντα από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΑΕΠΠ μετά από άσκηση προδικαστικής προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016 και 20 π.δ. 39/2017. Όμως, μόνη η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, υπό την επιφύλαξη χορήγησης από το Κλιμάκιο προσωρινής προστασίας σύμφωνα με το άρθρο 366 παρ. 1-2 ν. 4412/2016 και 15 παρ. 1-4 π.δ. 39/2017.

Η προηγούμενη παράγραφος δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση που, κατά τη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, υποβληθεί μόνο μία (1) προσφορά.

Μετά την, κατά τα ως άνω, ηλεκτρονική κατάθεση της προδικαστικής προσφυγής η αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργίας «Επικοινωνία» :

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή της σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο, ο οποίος μπορεί να θίγεται από την αποδοχή της προσφυγής, προκειμένου να ασκήσει το, προβλεπόμενο από τα άρθρα 362 παρ. 3 και 7 π.δ. 39/2017, δικαίωμα παρέμβασής του στη διαδικασία εξέτασης της προσφυγής, για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του.

β) Διαβιβάζει στην ΑΕΠΠ, το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους αλλά και την Έκθεση Απόψεων της επί της προσφυγής. Στην Έκθεση Απόψεων η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία για την υποστήριξη της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη την Έκθεση Απόψεων, τις Παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα που τυχόν τη συνοδεύουν, μέσω του ηλεκτρονικού τόπου του διαγωνισμού το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή τους.

δ) Συμπληρωματικά υπομνήματα κατατίθενται από οποιοδήποτε από τα μέρη μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ το αργότερο εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση των απόψεων της αναθέτουσας αρχής.

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

Β. Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή της εκτέλεσης της απόφασης της ΑΕΠΠ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου Διοικητικού Εφετείου Χανίων Κρήτης. Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την Α.Ε.Π.Π. Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η Α.Ε.Π.Π. κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.

Με την απόφαση της ΑΕΠΠ λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της ως άνω αίτησης στο Δικαστήριο.

Η αίτηση αναστολής και ακύρωσης περιλαμβάνει μόνο αιτιάσεις που είχαν προταθεί με την προδικαστική προσφυγή ή αφορούν στη διαδικασία ενώπιον της Α.Ε.Π.Π. ή το περιεχόμενο των αποφάσεών της. Η αναθέτουσα αρχή, εφόσον ασκήσει την αίτηση της παρ. 1 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016, μπορεί να προβάλει και οψιγενείς ισχυρισμούς αναφορικά με τους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, οι οποίοι καθιστούν αναγκαία την άμεση ανάθεση της σύμβασης.³⁷

Η ως άνω αίτηση κατατίθεται στο ως αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης ή από την παρέλευση της προθεσμίας για την έκδοση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής, ενώ η δικάσιμος για την εκδίκαση της αίτησης ακύρωσης δεν πρέπει να απέχει πέραν των εξήντα (60) ημερών από την κατάθεση του δικογράφου.³⁸

Αντίγραφο της αίτησης με κλήση κοινοποιείται με τη φροντίδα του αιτούντος προς την Α.Ε.Π.Π., την αναθέτουσα αρχή, αν δεν έχει ασκήσει αυτή την αίτηση, και προς κάθε τρίτο ενδιαφερόμενο, την κλήτευση του οποίου διατάσσει με πράξη του ο Πρόεδρος ή ο προεδρεύων του αρμοδίου Δικαστηρίου ή Τμήματος έως την επόμενη ημέρα από την κατάθεση της αίτησης. Ο αιτών υποχρεούται επί ποινή απαραδέκτου του ένδικου βοηθήματος να προβεί στις παραπάνω κοινοποιήσεις εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις των παθητικώς νομιμοποιούμενων. Εντός της ίδιας προθεσμίας κατατίθενται στο Δικαστήριο και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς των διαδίκων.

Επιπρόσθετα, η παρέμβαση κοινοποιείται με επιμέλεια του παρεμβαίνοντος στα λοιπά μέρη της δίκης εντός δύο (2) ημερών από την κατάθεσή της, αλλιώς λογίζεται ως απαράδεκτη. Το διατακτικό της δικαστικής απόφασης εκδίδεται εντός δεκαπέντε (15) ημερών από τη συζήτηση της αίτησης ή από την προθεσμία για την υποβολή υπομνημάτων.

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμοδίου δικαστηρίου κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης κωλύουν την πρόοδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά.³⁹ Για την άσκηση της αιτήσεως κατατίθεται παράβολο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμεν

³⁷ Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 1 και 2 Ν. 4412/2016.

³⁸ Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

³⁹ Πρβλ άρθρο 372 παρ. 6 του ν. 4412/2016.

στο άρθρο 372 παρ. 5 του Ν. 4412/2016.

Αν ο ενδιαφερόμενος δεν αιτήθηκε ή αιτήθηκε ανεπιτυχώς την αναστολή και η σύμβαση υπογράφηκε και η εκτέλεσή της ολοκληρώθηκε πριν από τη συζήτηση της αίτησης, εφαρμόζεται αναλόγως η παρ. 2 του άρθρου 32 του π.δ. 18/1989.

Αν το δικαστήριο ακυρώσει πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής μετά τη σύναψη της σύμβασης, το κύρος της τελευταίας δεν θίγεται, εκτός αν πριν από τη σύναψη αυτής είχε ανασταλεί η διαδικασία σύναψης της σύμβασης. Στην περίπτωση που η σύμβαση δεν είναι άκυρη, ο ενδιαφερόμενος δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 373 του ν. 4412/2016.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του ν. 4412/2016, για την εκδίκαση των διαφορών του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 18/1989.

3.5 Ματαίωση 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 της ως άνω Επιτροπής, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμα της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφιλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

Ειδικότερα, η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει τη διαδικασία σύναψης όταν αυτή αποβεί άγονη είτε λόγω μη υποβολής προσφοράς είτε λόγω απόρριψης όλων των προσφορών, καθώς και στην περίπτωση του δευτέρου εδαφίου της παρ. 7 του άρθρου 105, περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης.

Επίσης μπορεί να ματαιώσει τη διαδικασία: α) λόγω παράτυπης διεξαγωγής της διαδικασίας ανάθεσης, εκτός εάν μπορεί να θεραπεύσει το σφάλμα ή την παράλειψη σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 106, β) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικείμενου δεν ενδιαφέρει πλέον την αναθέτουσα αρχή ή τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το υπό ανάθεση αντικείμενο, γ) αν λόγω ανωτέρας βίας, δεν είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, δ) αν η επιλεγείσα προσφορά κριθεί ως μη συμφέρουσα από οικονομική άποψη, ε) στην περίπτωση των παρ. 3 και 4 του άρθρου 97, περί χρόνου ισχύος προσφορών, στ) για άλλους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, όπως ιδίως, δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, καλής λειτουργίας)

4.1.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης:

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης ή του τμήματος της σύμβασης, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα δικαιώματα προαίρεσης και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα..... της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά την παράγραφο 4.5, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος οφείλει να καταθέσει μέχρι την υπογραφή της τροποποιημένης σύμβασης, συμπληρωματική εγγύηση καλής εκτέλεσης, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί του ποσού της αύξησης της αξίας της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής στην περίπτωση παραβίασης, από τον ανάδοχο, των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον συμβατικό χρόνο φόρτωσης ή παράδοσης, για διάστημα δύο (2) μηνών από τη λήξη της σύμβασης.

Η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης επιστρέφεται με την οριστική παραλαβή του συνόλου της προμήθειας και αντικαθίσταται από την εγγύηση καλής λειτουργίας.

4.1.2. Εγγύηση καλής λειτουργίας

Μετά την έγκριση του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής και προκειμένου να αποδευστεί η εγγύηση καλής εκτέλεσης, απαιτείται η προσκόμιση εγγύησης καλής λειτουργίας για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται στο ποσό των 30.000,00€.

Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.5 της παρούσας.

4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

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

4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

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

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.

4.3.2. Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι:

α) σε όλα τα στάδια που προηγήθηκαν σύμβασης δεν ενήργησε αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά και ότι θα εξακολουθήσει να μην ενεργεί κατ' αυτόν τον τρόπο κατά το στάδιο εκτέλεσης σύμβαση

β) ότι θα δηλώσει αμελλητί στην αναθέτουσα αρχή, από τη στιγμή που λάβει γνώση, οποιαδήποτε κατάσταση (ακόμη και ενδεχόμενη) σύγκρουσης συμφερόντων (προσωπικών, οικογενειακών, οικονομικών, πολιτικών ή άλλων κοινών συμφερόντων, συμπεριλαμβανομένων και αντικρουόμενων επαγγελματικών συμφερόντων) μεταξύ των νομίμων ή εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων του καθώς και υπαλλήλων ή συνεργατών τους οποίους απασχολεί στην εκτέλεση σύμβασης (π.χ. με σύμβαση υπεργολαβία και μελών του προσωπικού αναθέτουσας αρχής που εμπλέκονται καθ' οιονδήποτε τρόπο στη διαδικασία εκτέλεσης ^ σύμβασης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση και τα αποφάσεις ^ αναθέτουσας αρχής περί την εκτέλεσή της οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή προκόψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης σύμβαση^2.

Οι υποχρεώσεις και οι απανορεύσεις ^ ρήτραις αυτής ισχύουν, αν ο ανάδοχος είναι ένωση, για όλα τα μέλη ^ ένωσης, καθώς και για τους υπεργολάβους που χρησιμοποιεί. Στο συμφωνητικό περιλαμβάνεται σχετική δεσμευτική δήλωση τόσο του αναδόχου όσο και των υπεργολάβων του.

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 η αναθέτουσα αρχή ελέγχει αν συντρέχουν για αυτόν λόγοι αποκλεισμού του άρθρου 2.2.3. της παρούσας.

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 διάρκεια 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. ⁴⁰

⁴⁰ Πρβλ άρθρο 24 του ν. 4412/2016

4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016.

Σε περίπτωση που ο προσφερομενος από τον Αναδοχο εξοπλισμός η λογισμικό έχει τροποποιηθεί βελτιωθεί ή σταματήσει να διατίθεται, από την ημερομηνία προσφοράς μέχρι την ημερομηνία παραδοσης, ο Αναδοχος έχει το δικαίωμα, μέσα στα χρονικά πλαίσια της Σύμβασης, να εγκαταστήσει άλλον, τουλάχιστον ιδίων η καλύτερων χαρακτηριστικών, με τις ίδιες τιμές της Σύμβασης και μετά—απο συμφωνη γνώμη του Αναθετοντος Φορέα για την προτεινόμενη αντικατάσταση.

Μετά τη λύση της σύμβασης λόγω της έκπτωσης του αναδόχου, σύμφωνα με το άρθρο 203 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2. της παρούσας, όπως και σε περίπτωση καταγγελίας για όλους λόγους της παραγράφου 4.6, πλην αυτού της περ. (α), η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον επόμενο, κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του προτείνει να αναλάβει το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και σε τίμημα που δεν θα υπερβαίνει την προσφορά που αυτός είχε υποβάλει (ρήτρα υποκατάστασης). Η σύμβαση συνάπτεται εφόσον εντός της τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης.

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 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 αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 Τρόπος πληρωμής⁴¹

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

Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί τμηματικά μετά την ολοκλήρωση κάθε φάσης του έργου (άρθρο 200 ν. 4412/2016). Για κάθε τμηματική παράδοση συντάσσεται πρωτόκολλο παραλαβής.

Η κάθε τμηματική παράδοση θα πραγματοποιείται με την ολοκλήρωση κάθε φάσης υλοποίησης της προμήθειας, όπως παρουσιάζεται αναλυτικά παρακάτω:

ΦΑΣΗ 1	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ & 6 ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΦΑΣΗ 2	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ 5 ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΦΑΣΗ 3	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ 5 ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΦΑΣΗ 4	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ 5 ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΦΑΣΗ 5	ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ)

Ως ολοκλήρωση κάθε φάσης νοείται η προμήθεια, τοποθέτηση, σύνδεση, λειτουργία, έλεγχος και παράδοση σε πλήρη λειτουργία των σταθμών ελέγχου που περιγράφονται σε κάθε φάση.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή κατόπιν της οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής από τις σχετικά προς τούτο Επιτροπές Παραλαβής.

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

α) Κράτηση 0,1 % η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει)

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016

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

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος.

⁴¹ Για τις δημόσιες συμβάσεις των οποίων η εκτιμώμενη αξία, εκτός Φ.Π.Α., είναι ίση προς ή ανώτερη από τα κατώτατα όρια του άρθρου 5 του ν. 4412/2016 οι αναθέτουσες αρχές υποχρεούνται να παραλαμβάνουν και να επεξεργάζονται ηλεκτρονικά τιμολόγια που είναι σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο έκδοσης ηλεκτρονικών τιμολογίων, όπως αυτό ορίζεται στην περίπτωση 12 του άρθρου 149 του ν. 4601/2019 (Α'44) και των, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 154 του νόμου αυτού, κανονιστικών αποφάσεων.

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 της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου (Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής):

α) στην περίπτωση της παρ. 7 του άρθρου 105 περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης,

β) στην περίπτωση που δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη σύμβαση ή/και δεν συμμορφωθεί με τις σχετικές γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, εντός του συμφωνημένου χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης,

γ) εφόσον δεν φορτώσει, δεν παραδώσει ή δεν αντικαταστήσει τα συμβατικά αγαθά ή δεν επισκευάσει ή δεν συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016 με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση γ, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία 30 ημερών από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση, παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Ο ανάδοχος δεν κηρύσσεται έκπτωτος για λόγους που αφορούν σε υπαιτιότητα του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης ή αν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

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

α) ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης κατά περίπτωση,

β) Καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, αναθέτοντας το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης στον επόμενο κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που είχε λάβει μέρος στη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης. Αν ο οικονομικός φορέας του προηγούμενου εδαφίου δεν αποδεχθεί την ανάθεση της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, από τρίτο οικονομικό φορέα είτε με διενέργεια νέας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης είτε με προσφυγή στη διαδικασία διαπραγμάτευσης, χωρίς προηγούμενη δημοσίευση, εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις του άρθρου 32 του ν. 4412/2016. Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$\Delta = (TKT - TKE) \times \Pi$ Όπου: Δ = Διαφέρον που θα προκύψει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα. Το διαφέρον λαμβάνει θετικές τιμές, αλλιώς θεωρείται ίσο με μηδέν.

TKT = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα στον νέο ανάδοχο.

TKE = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τη σύμβαση από την οποία κηρύχθηκε έκπτωτος ο οικονομικός φορέας.

Π = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή 1,05.

Ο καταλογισμός του διαφέροντος επιβάλλεται στον έκπτωτο οικονομικό φορέα με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, που εκδίδεται σε αποκλειστική προθεσμία δεκαοκτώ (18) μηνών μετά την έκδοση και την κοινοποίηση της απόφασης κήρυξης έκπτωτου, και εφόσον κατακυρωθεί η προμήθεια των αγαθών που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα σε τρίτο οικονομικό φορέα. Για την είσπραξη του διαφέροντος από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα μπορεί να

εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Είσπραξης Δημόσιων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της αναθέτουσας αρχής.

δ) Επιπλέον, μπορεί να επιβληθεί προσωρινός αποκλεισμός του αναδόχου από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπίπτουν στις διατάξεις του ν. 4412/2016 κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 74 του ως άνω νόμου, περί αποκλεισμού οικονομικού φορέα από δημόσιες συμβάσεις.

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

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

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

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

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

5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των όρων των άρθρων 5.2 (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος παράδοσης υλικών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών - αντικατάσταση), καθώς και κατ' εφαρμογή των συμβατικών όρων να ασκήσει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία (30) ημερών από την ημερομηνία της κοινοποίησης ή της πλήρους γνώσης της σχετικής απόφασης. Η εμπρόθεσμη άσκηση της προσφυγής αναστέλλει τις επιβαλλόμενες κυρώσεις. Επί της προσφυγής αποφασίζει το αρμοδίως αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στο τελευταίο εδάφιο της περίπτωσης β' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν.4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της ενδικοφανούς διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 205 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.3 της παρούσας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Αν ο ανάδοχος της σύμβασης είναι κοινοπραξία, η προσφυγή ασκείται είτε από την ίδια είτε από όλα τα μέλη της. Δεν απαιτείται η τήρηση ενδικοφανούς διαδικασίας αν ασκείται από τον ενδιαφερόμενο αγωγή, στο δικόγραφο της οποίας δεν σωρεύεται αίτημα ακύρωσης ή τροποποίησης διοικητικής πράξης ή παράλειψης.

6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Χρόνος παράδοσης υλικών

6.1.1. Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης της προμήθειας και εγκατάστασης ορίζεται σε δεκατέσσερις (14) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής του συμφωνητικού (11 μήνες για την παραδοση και 3 μήνες για τη δοκιμαστική λειτουργία και την τεκμηρίωση του συνολικού συστήματος) και η παραδοση των υλικών θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το χρονοδιαγραμμα υλοποίησης του Παραρτηματος XIV.

Συγκεκριμένα η παράδοση των υλικών θα πραγματοποιηθεί τμηματικά ως ακολούθως:

ΦΑΣΗ 1	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ & 6 ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΦΑΣΗ 2	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ 5 ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΦΑΣΗ 3	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ 5 ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΦΑΣΗ 4	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ 5 ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΦΑΣΗ 5	ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ)

Η παράδοση δεν θα αφορά μεμονωμένα υλικά αλλά **ολοκληρωμένους σταθμούς ελέγχου σε πλήρη λειτουργία**, μετά τις απαιτούμενες δοκιμές που θα έχει πραγματοποιήσει ο ανάδοχος. Συνεπώς όπου αναφέρεται «**παράδοση υλικών**» εννοείται ότι αυτά είναι τοποθετημένα, δοκιμασμένα, ελεγμένα και ο αντίστοιχος σταθμός ελέγχου παραδίδεται σε πλήρη λειτουργία.

Ο συμβατικός χρόνος παραδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παραδοσης, υπό τις ακόλουθες σωρευτικές προϋποθέσεις: α) τηρούνται οι όροι του άρθρου 132 περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκεια τους, β) έχει εκδοθεί αιτιολογημένη απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου της αναθετούσας αρχής μετά από γνωμοδότηση αρμοδίου συλλογικού οργάνου, είτε με πρωτοβουλία της αναθετούσας αρχής και εφόσον συμφωνεί ο ανάδοχος, είτε ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου, το οποίο υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από τη λήξη του συμβατικού χρόνου, γ) το χρονικό διάστημα της παρατάσης είναι ίσο ή μικρότερο από τον αρχικό συμβατικό χρόνο παραδοσης. Στην περίπτωση παρατάσης του συμβατικού χρόνου παραδοσης, ο χρόνος παρατάσης δεν συνυπολογίζεται στον συμβατικό χρόνο παραδοσης.

Στην περίπτωση παρατάσης του συμβατικού χρόνου παραδοσης επείτα από αίτημα του αναδόχου, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στην παραγραφο 5.2.2 της παρούσης.

Με αιτιολογημένη απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, η οποία εκδίδεται ύστερα από γνωμοδότηση του οργάνου της περ. β' της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, ο συμβατικός χρόνος φορτώσης παραδοσης των υλικών μπορεί να μετατιθεί. Μεταθεση επιτρέπεται μόνο όταν συντρέχουν λόγοι ανώτερης βίας ή άλλοι ιδιαίτερος σοβαροί λόγοι, που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπροθεσμή παραδοση των συμβατικών ειδών. Στις περιπτώσεις μεταθέσης του συμβατικού χρόνου φορτώσης παραδοσης δεν επιβάλλονται κυρώσεις.

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

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

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

6.2 Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

6.2.1. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16⁴² σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το Παράρτημα VI της παρούσας (σχέδιο σύμβασης). Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο προμηθευτής. 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. 4412/16.

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

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτά με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, με βάση τους ολέγχους που πραγματοποίησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής ύστερα από αίτημα του αναδόχου ή άυτεπάγγελα 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 την σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 1 και το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφεται πριν από την

⁴² Άρθρο 221 παρ. 11 β) του ν. 4412/2016: "Για την παρακολούθηση και την παραλαβή της σύμβασης προμήθειας συγκροτείται τριμελής ή πενταμελής Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου. Το όργανο αυτό εισηγείται για όλα τα θέματα παραλαβής του φυσικού αντικείμενου της σύμβασης, προβαίνοντας, σε μακροσκοπικούς, λειτουργικούς ή και επιχειρησιακούς ελέγχους του προς παραλαβή αντικείμενου της σύμβασης, εφόσον προβλέπεται από τη σύμβαση ή κρίνεται αναγκαίο, συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα, παρακολουθεί και ελέγχει την προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου και εισηγείται τη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων. Με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου μπορεί να συγκροτείται δευτεροβάθμια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με τις παραπάνω αρμοδιότητες"

ολοκλήρωση όλων των προβλεπομένων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.⁴³

6.3 Ειδικοί όροι ασφάλισης και ποιοτικού ελέγχου

Μεχρι να τεθεί ολόκληρο το εργο σε πλήρη λειτουργία θεματοφύλακας των υλικων που εχει προσκομισθει οριζεται ο προμηθευτης. Τα υλικά αυτά μπορούν να αποθηκευτούν σε αποθηκες ή χώρους της Υπηρεσίας μετά από αιτήμα του προμηθευτή, την ευθύνη όμως θα εξακολουθήσει να έχει ο προμηθευτής. Όλα τα υλικά και εγκαταστάσεις των εργασιών θα πρέπει να ασφαλιστούν από τον προμηθευτή κατά παντός κινδύνου (κλοπή, πυρκαγιά κ.λ.π.) σε αναγνωρισμένη ασφαλιστική εταιρεία και μέχρι την ημερομηνία οριστικής παραδοσης του συστήματος. Το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα προσκομισθεί στην Υπηρεσία και αποτελεί προϋπόθεση για την προώθηση των αν'Οστοιχων πληρωμων.

Συμφωνα με τα οριζομενα στο αρθρο 212 του ν. 4412/2016, πριν απο τη φορτωση του εξοπλισμου που περιλαμβανει η συμβαση στο εργοστασιο του οικου κατασκευης η κατα το σταδιο κατασκευης τους, η αναθετουσα αρχη μπορει αποστειλει επιτροπη απο εξειδικευμενους υπαλληλους η την επιτροπη παραλαβης, για τη διενεργεια του ελεγχου συμφωνα με τις κειμενες διαταξεις περι δημοσιων συμβασεων, τον ποιοτικο και ποσοτικο ελεγχο. Στην περίπτωση αυτή, η οριστική παραλαβή του υλικού γίνεται στην Ελλάδα από την αρμοδια επιτροπή παραλαβής, σύμφωνα με τα οριζόμενα από τη σύμβαση και τις κείμενες διατάξεις. Έναντι της επιτροπής ο οικονομικός φορέας έχει τις εξής υποχρεώσεις:

α) Να διαθετεί τα απαιτούμενα τεχνικά μέσα και εργατοτεχνικό προσωπικό, ιδίως για μετακίνηση, μετατοπίση, στοιβάση του προς έλεγχο υλικού και για κάθε άλλη ενέργεια που είναι αναγκαία για τον έλεγχο.
β) Να διαθετεί για την εξακριβωση της ποιότητας του προς έλεγχο υλικού οσα τεχνικά μέσα εχει στην διαθεση του.

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

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

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

6.4 Απόρριψη συμβατικών υλικών - Αντικατάσταση

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

6.4.2.

Αν 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 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας

Ο προμηθευτής μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας και την οριστική παραλαβή υποχρεούται να παρέχει εγγύηση/συντήρηση δώρεως, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που

Στο άρθρο αυτό η Α.Α. μπορεί να χρησιμοποιήσει μεταβατικά τις οδηγίες που δίνονται στην ΥΑ Π1/2489/6.09.1995 (Β' 764), η οποία δεν έχει καταργηθεί.

απαρτίζουν το προσφερομένο σύστημα Όσο και για το σύνολο του συστήματος. Ο ελάχιστος αποδεκτός χρόνος εγγυησης/συντήρησης είναι ένα (1) έτος.

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 ή η ειδική επιτροπή που ορίζεται για τον σκοπό αυτόν από την αναθέτουσα αρχή 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 ως άνω επιτροπή 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 κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016 περί εγγυήσεων και στην παράγραφο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

6.6 Αναπροσαρμογή τιμής

Δεν επιτρέπεται η αναπροσαρμογή τιμών.

Ιωάννης Γουλιδάκης

Ο Αντιπεριφερειάρχης Λασιθίου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ - Τεχνική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ - Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV - Υπόδειγμα Πίνακα Μελών Ομάδας Διαγωνιζομένων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V - Περίληψη Διακήρυξης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI - Σχέδιο Σύμβασης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII - Τεχνικές Προδιαγραφές

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII - Προϋπολογισμός Προμήθειας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ - Τιμολόγιο Προμήθειας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ - Έντυπο Συγκεντρωτικής Οικονομικής Προσφοράς

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙ - Έντυπο Αναλυτικής Οικονομικής Προσφοράς

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙ - Έντυπο Τεχνικής Προσφοράς

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙΙ - Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙV - Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΛΑΣΙΘΙΟΥ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΑΞΗ:

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-
ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Άρθρο 1ο: Αντικείμενο Διαγωνισμού.....	3
Άρθρο 2ο: Συνεννόηση - Αλληλογραφία μετά την υπογραφή της σύμβασης.....	3
Άρθρο 3ο: Επεξηγήσεις	3
Άρθρο 4ο: Σύμβαση υλοποίησης των εργασιών	4
Άρθρο 5ο: Εγγύηση καλής εκτέλεσης.....	4
Άρθρο 6ο: Χρόνος εκτέλεσης έργου-Ποινικές ρήτρες.....	4
Άρθρο 7ο: Εγκατάσταση Συστήματος	4
7.1 Γενικά.....	4
7.2 Εργασία Συμπεριλαμβανόμενη	5
7.3 Εργασία μη Συμπεριλαμβανόμενη.....	6
7.4 Λοιπές Υποχρεώσεις αναδόχου για τη λειτουργία του συστήματος	6
Άρθρο 8ο: Εκτέλεση έργων.....	6
Άρθρο 9ο: Πρότυπα	7
Άρθρο 10ο: Νόμοι και σχετικές Διατάξεις.....	7
Άρθρο 11ο: Αίτηση για άδειες και εγκρίσεις σχεδιασμού	7
Άρθρο 12ο: Εκτέλεση εργασιών	7

Άρθρο 1^ο: Αντικείμενο Διαγωνισμού

Ο Διαγωνισμός αφορά την προμήθεια με τίτλο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ».

Το φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει:

- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία είκοσι ένα (21) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (ΤΣΕ) που περιλαμβάνουν σύγχρονα συστήματα αυτοματισμού-τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού διαρροών για την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση, στάθμη) στις υποδομές του αρδευτικού δικτύου του Τ.Ο.Ε.Β. Μεραμβέλλου. Μέσω των σταθμών αυτών θα υπάρξει αναβάθμιση των υφιστάμενων τεχνικών υποδομών άρδευσης και παρακολούθηση των απωλειών του δικτύου, θα δοθούν πρόσθετα δεδομένα για τον ακριβέστερο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου και ο Τ.Ο.Ε.Β. θα οδηγηθεί στην αποδοτικότερη λειτουργία του, μειώνοντας δραστικά περαιτέρω το κόστος σπατάλης νερού.
- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ενός (1) Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου στον Τ.Ο.Ε.Β. Μεραμβέλλου. Στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου θα γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες και εγκαταστάσεις εξοπλισμού και λογισμικών του συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού, καθώς και η ενσωμάτωση των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου σε μία ενιαία βάση λήψης των σημάτων.
- Δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος, καθώς και απρόσκοπτη και χωρίς προβλήματα λειτουργία του για διάστημα τριών (3) μηνών, από την ημερομηνία θέσεως του σε λειτουργία και επί εικοσιτετράωρου βάσεως, με ταυτόχρονη τήρηση των προγραμμάτων ελέγχου, μετρήσεων και συντηρήσεων, τα οποία θα παραδίδονται στον Τ.Ο.Ε.Β. και
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας κατά το διάστημα τριών (3) μηνών δοκιμαστικής λειτουργίας στην λειτουργία, στη συντήρηση, στις επισκευές και στην τήρηση προγραμμάτων μετρήσεων, κ.λ.π. της προμήθειας, καθώς και εφοδιασμός του με τα αντίστοιχα πλήρη προγράμματα, βιβλία, εγχειρίδια, καταλόγους ανταλλακτικών και οδηγίες για τη σωστή, εύρυθμη και μακρόχρονη λειτουργία του συστήματος.
- Εγγύηση καλής λειτουργίας του συνολικού συστήματος για τουλάχιστον ένα έτος.

Άρθρο 2^ο: Συνεννόηση - Αλληλογραφία μετά την υπογραφή της σύμβασης

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

Άρθρο 3^ο: Επεξηγήσεις

Όλες οι εταιρείες ή νομικά πρόσωπα που συμμετέχουν στο Διαγωνισμό είναι υποχρεωμένοι να έχουν διαβάσει και κατανοήσει τα Συμβατικά Τεύχη και να έχουν βρεθεί επί τόπου του έργου και να έχουν λάβει γνώση όλων των τοπικών συνθηκών.

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

Άρθρο 4ο: Σύμβαση υλοποίησης των εργασιών

Η Σύμβαση για την υλοποίηση της προμήθειας θα γίνει με βάση την απόφαση για έγκριση των πρακτικών του διαγωνισμού και για συνολικό χρηματικό ποσό αυτό που θα προκύψει από το διαγωνισμό. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρουσιαστεί σε είκοσι (20) ημέρες από την ημέρα που θα ειδοποιηθεί εγγράφως για την κατακύρωση του διαγωνισμού σ' αυτόν, για να υπογράψει τη σχετική σύμβαση προσκομίζοντας απαραίτητα:

- α) τις αποδείξεις από την εξόφληση των εξόδων δημοσίευσης προκήρυξης του διαγωνισμού και
- β) εγγυητική επιστολή που θα ισχύει για την καλή εκτέλεση των όρων της προμήθειας.

Η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης επιστρέφεται με την οριστική παραλαβή του συνόλου της προμήθειας και αντικαθίσταται από την εγγύηση καλής λειτουργίας.

Στην περίπτωση που μέσα σε είκοσι (20) ημέρες ο προμηθευτής δε φέρει την εγγυητική επιστολή, δεν εξοφλήσει τα έξοδα της δημοσίευσης ή δεν υπογράψει το συμφωνητικό, θα κηρυχθεί έκπτωτος οπότε:

- α) ο ίδιος χάνει την εγγύηση συμμετοχής του στο διαγωνισμό και από το χρηματικό ποσό της ωφελείται η Υπηρεσία και
- β) είναι υποχρεωμένος να αποζημιώσει την Υπηρεσία για κάθε ζημιά που θα πάθει από τη ματαίωση της υπογραφής της σύμβασης και κυρίως από την ενδεχόμενη διαφορά τιμής από την κατακύρωση του διαγωνισμού και αυτής που θα συμφωνήσει η Υπηρεσία για την προμήθεια αυτού του είδους από άλλο προμηθευτή.

Άρθρο 5ο: Εννύηση καλής εκτέλεσης

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής στο διαγωνισμό αντικαθίσταται με άλλη για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης από τον ανάδοχο, μετά την κατακύρωση του διαγωνισμού, όπως αναφέρεται ανωτέρω και αντιστοιχεί σε τέσσερα τοις εκατό (4%) επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης χωρίς το Φ.Π.Α. ποσού εβδομήντα χιλιάδων εννιακοσίων εξήντα επτά ευρώ και εβδομήντα δύο λεπτών (70.967,72 €). Η εγγύηση καλής λειτουργίας θα εκδοθεί μετά το πέρας της επιτυχούς εκτέλεσης της σύμβασης και θα εκδοθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τεύχος της διακήρυξης.

Άρθρο 6ο: Χρόνος εκτέλεσης έργου-Ποινικές ρήτρες

Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί όπως αναφέρεται στη Διακήρυξη.

Σε περίπτωση υπέρβασης της προθεσμίας παράδοσης των εργασιών, με υπαιτιότητα του αναδόχου, ο ανάδοχος επιβαρύνεται με ποινική ρήτρα καθυστέρησης, η οποία συμφωνείται από τώρα σε μισό τοις εκατό (0,5%) της αξίας του συστήματος που δεν έχει παραδοθεί, κάθε εβδομάδα καθυστέρησης. Το σύνολο της ποινικής ρήτρας δεν δύναται να υπερβαίνει το 4% της συνολικής αξίας των καθυστερημένων συστημάτων. Μετά την παρέλευση ενός μηνός από τη λήξη του χρόνου παράδοσης ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος και ισχύουν τα όσα αναφέρονται στο άρθρο 4.

Άρθρο 7ο: Εγκατάσταση Συστήματος

7.1 Γενικά

Εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος της προμήθειας πρέπει να υποβάλλει στην Υπηρεσία:

- χρονοδιάγραμμα εγκατάστασης, θέσης σε λειτουργία και παράδοσης του συστήματος
- μελέτη εφαρμογής της συγκεκριμένης προμήθειας.

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.

7.2 Εργασία Συμπεριλαμβανόμενη

Η αρχική εγκατάσταση θα περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες, όπως αυτές περιγράφονται και προδιαγράφονται στα Παραρτήματα της διακήρυξης.

- i) Λεπτομερής σχεδίαση του ολοκληρωμένου συστήματος
- ii) Παράδοση και εγκατάσταση του ηλεκτρονικού υλικού (υπολογιστές, εκτυπωτές, κλπ) του ΚΣΕ
- iii) Παράδοση και εγκατάσταση όλου του λογισμικού των σταθμών ελέγχου άρδευσης που περιλαμβάνει:
 - 1) Ολοκληρωμένο λογισμικό συστήματος
 - 2) Ολοκληρωμένο λογισμικό τηλεμετρίας για τον ΚΣΕ και λογισμικό των τοπικών σταθμών ελέγχου άρδευσης
 - Ολοκληρωμένο λογισμικό εφαρμογών (λογισμικό τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού, διαχείρισης ενέργειας, συντήρησης)
 - 4) Ολοκληρωμένο λογισμικό επικοινωνιών
 - 5) Ολοκληρωμένη διαμόρφωση τηλεμετρικής βάσης δεδομένων
 - 6) Ολοκληρωμένη διάταξη τοπικών σταθμών ελέγχου άρδευσης.
- iv) Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών και επεξεργασία όλων των σχετικών αιτήσεων για την προμήθεια και έκδοση σχετικών αδειών από το Υπουργείο Μεταφορών και ραδιοεπικοινωνίες σύμφωνα με τους νόμους 1780/88 και Ν.Δ. 1244/1972
- v) Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού στις αίθουσες ελέγχου (ΚΣΕ)
- vi) Προμήθεια και εγκατάσταση παροχής ισχύος και καλωδίωση για όλα τα τμήματα του εξοπλισμού
- vii) Προμήθεια και εγκατάσταση του απαιτούμενου εξοπλισμού των τοπικών σταθμών ελέγχου, καθώς και των καλωδιώσεων, σωληνώσεων, της γείωσης και της προστασίας από υπερφορτίσεις τόσο για τη σύνδεση μεταξύ των διαφόρων υπό προμήθεια υλικών οργάνων και εξοπλισμού όσο και για τη σύνδεση με τα υφιστάμενα όργανα και εξοπλισμό
- viii) Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού οργάνων μέτρησης. Σύνδεση ηλεκτροκίνητων δικλίδων - βανών, κλπ. στους σταθμούς ελέγχου άρδευσης
- ix) Μετατροπές σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, όπου απαιτείται, για την υλοποίηση του έργου σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο
- x) Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου του έργου
- xi) Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του συστήματος
- xii) Παράδοση σχεδίων
- xiii) Παράδοση χειριδίων λειτουργίας και συντήρησης

- xiv) Παράδοση τεκμηρίωσης
- xv) Εκπαίδευση του προσωπικού στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του συστήματος
- xvi) Εγγύηση καλής λειτουργίας
- xvii) Παροχή υπηρεσιών συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης
- xviii) Σχετικά με τις εγκαταστάσεις τύπου ΤΣΑ οι κύριες συμπεριλαμβανόμενες εργασίες είναι οι ακόλουθες:
 - Εργασίες εγκατάστασης και σύνδεσης των νέων αντλητικών συγκροτημάτων (γερανοφόρα οχήματα κλπ)
 - Εργασίες εγκατάστασης και σύνδεσης ηλεκτρικών πινάκων
 - Εργασίες εγκατάστασης και σύνδεσης των οργάνων μέτρησης και
 - Εργασίες αποξήλωσης των παλαιών συγκροτημάτων, πινάκων, οργάνων κλπ σε χώρους που θα υποδείξει η Αναθέτουσα Αρχή.

7.3 Εργασία μη Συμπεριλαμβανόμενη

- i) Προμήθεια παροχής ηλεκτρικού ρεύματος ΔΕΗ σε κάθε σταθμό που δεν έχει ήδη εγκατεστημένη τάση ΔΕΗ και αυτή απαιτείται (Το σύνολο των προβλεπόμενων διαδικασιών θα αναληφθεί για λογαριασμό της υπηρεσίας από τον Ανάδοχο).
- ii) Προμήθεια κυκλώματος ΟΤΕ στον πίνακα σύνδεσης σε κάθε τοπικό σταθμό που η επικοινωνία απαιτείται να γίνει μέσω ΟΤΕ (Το σύνολο των προβλεπόμενων διαδικασιών θα αναληφθεί για λογαριασμό της υπηρεσίας από τον Ανάδοχο).
- iii) Ενδεχόμενες μετατροπές στο υφιστάμενο δίκτυο άρδευσης εφόσον κριθεί απαραίτητο για την εγκατάσταση των νέων υλικών (π.χ. αντικατάσταση τμήματος αγωγού για την εγκατάσταση των μετρητών παροχής λόγω ακαταλληλότητας τους π.χ. διάβρωση κλπ) ή εργασίες βελτίωσης των κτηριακών εγκαταστάσεων λόγω ουσιαδών ελλείψεων αυτών (π.χ. προβληματική στέγη κτηρίου, ή μη ύπαρξη πόρτας ή παραθύρων σε αντλιοστάσια κλπ).

7.4 Λοιπές Υποχρεώσεις αναδόχου για τη λειτουργία του συστήματος

- i) Ο ανάδοχος σε εύλογο χρόνο, ώστε να μην επηρεασθεί η απρόσκοπτη ολοκλήρωση του συστήματος, θα αναλάβει τις διαδικασίες για την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος ΔΕΗ και κυκλώματος ΟΤΕ όπου απαιτείται.
- ii) Ο ανάδοχος βαρύνεται με το κόστος οποιασδήποτε άλλης εργασίας και μικροϋλικών απαιτούνται για την εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος πέραν των αναφερομένων στο 7.3.

Άρθρο 8ο: Εκτέλεση έργων

Ο Προμηθευτής κατά την διαδικασία εγκατάστασης του εξοπλισμού θα έχει έναν επιβλέποντα μηχανικό που θα είναι συνεχώς στους χώρους των εργασιών και θα έχει εμπειρία σε παρόμοια έργα.

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

Ο Προμηθευτής θα ειδοποιεί γραπτώς την Υπηρεσία όταν τελειώνει κάθε μέρος των εργασιών και όταν τελειώσει όλο το έργο.

Ο Προμηθευτής θα εκτελέσει ελέγχους παρουσία της αρμόδιας επιτροπής παραλαβής.

Άρθρο 9ο: Πρότυπα

Πρότυπα νοούνται όσα γενικά δημοσιεύονται από τον Βρετανικό Οργανισμό Προτύπων (BSI) ή την διεθνή Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή (IEC) ή το Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (IEE) ή την Διεθνή Τηλεγραφική και Τηλεφωνική Συμβουλευτική Επιτροπή (CCITT) ή την Διεθνή Ραδιοηλεκτρική Συμβουλευτική Επιτροπή (CCIR) ή τον Διεθνή Οργανισμό Προτύπων (ISO).

Άρθρο 10ο: Νόμοι και σχετικές Διατάξεις

Ο προμηθευτής θα πρέπει να υπακούει σε όλους τους νόμους και να ειδοποιεί όλους τους ιδιοκτήτες ηλεκτρικών καλωδίων ή οποιονδήποτε άλλων καλωδίων και σωλήνων που μπορεί να επηρεαστούν από την εκτέλεση των εργασιών. Στην προσφορά πρέπει να έχει συμπεριλάβει και προβλεφθεί το κόστος του ελέγχου και τεστ της εγκατάστασης προκειμένου να ολοκληρωθεί η προμήθεια.

Άρθρο 11ο: Αίτηση για άδειες και εγκρίσεις συνεδιασμού

Ο προμηθευτής θα πρέπει να υπολογίσει στην προσφορά του το κόστος για την παροχή όλων των αναγκαίων πληροφοριών σχεδίασης ώστε να μπορούν να εκδοθούν όλες τις αναγκαίες εγκρίσεις για τις εργασίες και το υλικό που θα εγκατασταθεί σε σχέση με την προμήθεια.

Άρθρο 12ο: Εκτέλεση εργασιών

Επειδή οι διάφορες εγκαταστάσεις είναι σε συνεχή λειτουργία, ο προμηθευτής θα πρέπει να προγραμματίσει τις επεμβάσεις του στις λειτουργούσες εγκαταστάσεις ώστε να περιοριστούν οι διακοπές λειτουργίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II - Τεχνική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΛΑΣΙΘΙΟΥ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΑΞΗ:

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-
ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ
ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ.....	3
2.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	6
2.1	ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	6
2.2	ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ-ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	12
2.3	ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ^L13)	17
3.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ	23
3.1	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ - ΕΚΤΑΣΗ - ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ	23
3.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ	23
4.	ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ	48
5.	ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	51
5.1	ΑΠΟΔΟΣΗ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ-ΑΠΩΛΕΙΕΣ.....	52
5.2	ΚΟΣΤΟΣ ΑΠΟΚΤΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ-ΑΝΤΛΗΣΗΣ	53
6.	ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΠΡΑΞΗΣ	55
7.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΠΡΑΞΗΣ	56
8.	ΓΕΝΙΚΑ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΠΡΑΞΗΣ	58
9.	ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΣΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΟΙΚΕΙΟΥ ΣΔΛΑΠ.....	60
10.	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	62
10.1	ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	63
10.2	ΔΙΚΤΥΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	63
10.3	ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (ΚΣΕ)	64
10.4	ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ	66
11.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΧΑΡΤΩΝ	71

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ

Αντικειμενικός σκοπός της πρότασης είναι η αναβάθμιση των υποδομών άρδευσης του Τ.Ο.Ε.Β. Μεραμβέλλου, εξετάζοντας τρόπους αποτελεσματικής αξιοποίησης και εξοικονόμησης των υδατικών πόρων μέσω του αυτοματοποιημένου ελέγχου και της μείωσης του μη- ανταποδοτικού νερού στα δίκτυα μεταφοράς/διανομής νερού, με τέτοιο τρόπο ώστε να επέρχεται ποσοστιαία μείωση του συνόλου των απωλειών νερού στα δίκτυα, τόσο των φαινόμενων όσο και των πραγματικών.

Στην Ελλάδα, η αρδευόμενη γεωργία ευθύνεται για τη διατάραξη του υδατικού ισοζυγίου διαφόρων περιοχών και τη δημιουργία έλλειψης νερού. Σήμερα, οποιαδήποτε αύξηση της γεωργικής παραγωγής είναι απαραίτητο να βασίζεται στη σωστή εκτίμηση των αναγκών σε νερό των καλλιεργειών και σε σημαντικές βελτιώσεις στη λειτουργία, διαχείριση και απόδοση των αρδευτικών συστημάτων.

Η απαίτηση για αύξηση της παραγωγής συνδέεται με αύξηση της κατανάλωσης αρδευτικού νερού και η πρόκληση έγκειται στην αναζήτηση διαδικασιών για περισσότερη παραγωγή με λιγότερο νερό. Η προτεινόμενη πράξη ανήκει στο πλαίσιο των καινοτόμων λύσεων και μεθόδων εξοικονόμησης αρδευτικού νερού μέσω της ορθολογικής διαχείρισής του.

Στόχος της πράξης είναι η ελαχιστοποίηση των απωλειών μεταφοράς, διανομής και εφαρμογής του νερού στο αρδευτικό δίκτυο, η ακριβής εκτίμηση των αναγκών σε νερό άρδευσης των καλλιεργειών, μέσω της εφαρμογής φυτικών συντελεστών προσαρμοσμένων στις ελληνικές συνθήκες, η διερεύνηση της σχέσης νερού - απόδοσης καλλιεργειών, καθώς και ο εντοπισμός των περιόδων που επηρεάζουν τόσο την τελική απόδοση όσο και τη διαμόρφωση της ποιότητας της αγροτικής παραγωγής.

Η πρόταση περιλαμβάνει επίσης μέτρα για την αποτελεσματική χρήση του νερού, όπως η αναβάθμιση του εξοπλισμού εγκατάστασης των αρδευτικών δικτύων, η σωστή συντήρησή τους, ο εκσυγχρονισμός τους με συσκευές ρύθμισης και μέτρησης της ροής του κλειστού (υπό πίεση) δικτύου και ο προγραμματισμός των αρδεύσεων με βάση τις συνθήκες κάθε περιοχής και τις ανάγκες σε νερό των καλλιεργειών.

Η εφαρμογή των ανωτέρω προϋποθέτει την εναρμόνιση με την κοινοτική οδηγία 2000/60, την ενίσχυση των φορέων διαχείρισης υδατικών πόρων με εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό και υλικοτεχνική υποδομή, καθώς και την ύπαρξη μιας ισχυρής και αποτελεσματικής υπηρεσίας Εγγείων Βελτιώσεων, που θα διαθέτει κατάλληλο επιστημονικό προσωπικό, επαρκή οικονομική υποστήριξη και θα παρέχει συνεχιζόμενα προγράμματα κατάρτισης των αγροτών. Η Οδηγία-Πλαίσιο για τα Ύδατα (Water Framework Directive 2000/60/EK) αποτελεί ένα εργαλείο για τη διαχείριση των υδάτων και για τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης και βιώσιμης χρήσης τους (<http://ec.europa.eu/environment/>). Αποτελεί το πιο σημαντικό νομοθετικό εργαλείο για την προστασία των υδάτων στην ΕΕ, υποχρεώνοντας τα Κράτη-Μέλη να επαναφέρουν τους

υδατικούς πόρους τους σε καλή κατάσταση (οικολογική/υδρομορφολογική/χημική), ορίζοντας την Λεκάνη Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ) ως την κύρια μονάδα χωρικής διαχείρισης.

Εφόσον πλέον η προσφορά του νερού δεν πρέπει να θεωρείται δεδομένη αλλά έχουν οριστεί κάποια ανώτερα όρια, είναι αναγκαία η βιώσιμη διαχείριση των υδατικών πόρων στο πλαίσιο της αξιοβίωτης περιβαλλοντικής διαχείρισης μέσω της επιδίωξης της διαχρονικής μείωσης του κόστους ίσης ευκαιρίας μεταξύ χρηστών ή/και εντός της ίδιας χρήσης.

Η εισαγωγή της σύγχρονης τεχνολογίας και της πληροφορικής με τη χρήση μαθηματικών μοντέλων και λογισμικών είναι απαραίτητη για την καλύτερη διαχείριση του αρδευτικού νερού. Ο έλεγχος του δικτύου επιτρέπει τη συνεχή παρακολούθηση της υγρασίας του εδάφους ώστε στο ενδεικνυόμενο επίπεδο εδαφικής υγρασίας να εφαρμόζεται η απαιτούμενη ποσότητα αρδευτικού νερού.

Το δίκτυο άρδευσης του Τ.Ο.Ε.Β. έχει αναπτυχθεί διαχρονικά χωρίς σχεδιασμό και χωρίς συνολική αντιμετώπιση ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες και πιέσεις. Συνεπώς, η διαχείριση καθίσταται προβληματική με αποτέλεσμα να υπάρχουν μεγάλες απώλειες και αμφίβολη παροχή υπηρεσιών προς τους αγρότες.

Στόχος της Περιφέρειας είναι να προχωρήσει σε δράσεις ώστε:

- ❖ Να αναβαθμιστεί η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών άρδευσης εξασφαλίζοντας:
 - Επάρκεια Ποσότητας νερού
 - Επαρκή Πίεση νερού
- ❖ Να διασφαλιστεί η απαιτούμενη παροχή, ελαχιστοποιώντας τις απώλειες και μεγιστοποιώντας τη σωστή διαχείριση με βάση την σωστή ένταξη σε διαχειριστικό μοντέλο έργων και επενδύσεων του ΠΑΑ 2014-2020.

Οι δράσεις αυτές έχουν ως γνώμονα τη Βελτιστοποίηση της Τεχνικής και Οικονομικής Διαχείρισης των Υδατικών πόρων και των Δικτύων Άρδευσης με έμφαση στην προστασία του περιβάλλοντος, στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και στην αειφόρο-βιώσιμη ανάπτυξη.

Στο πλαίσιο αυτό το προτεινόμενο φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει την:

- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία είκοσι ένα (21) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (ΤΣΕ) που περιλαμβάνουν σύγχρονα συστήματα αυτοματισμού-τηλεελέγχου- τηλεχειρισμού διαρροών για την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση, στάθμη) στις υποδομές του αρδευτικού δικτύου του Τ.Ο.Ε.Β. Μεραμβέλλου. Μέσω των σταθμών αυτών θα υπάρχει αναβάθμιση των υφιστάμενων τεχνικών υποδομών άρδευσης και παρακολούθηση των απωλειών του δικτύου, θα δοθούν πρόσθετα δεδομένα για τον ακριβέστερο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου και ο Τ.Ο.Ε.Β. θα οδηγηθεί στην αποδοτικότερη λειτουργία του, μειώνοντας δραστικά περαιτέρω το κόστος σπατάλης νερού.

- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ενός (1) Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου στον Τ.Ο.Ε.Β. Μεραμβέλλου. Στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου θα γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες και εγκαταστάσεις εξοπλισμού και λογισμικών του συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού, καθώς και η ενσωμάτωση των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου σε μία ενιαία βάση λήψης των σημάτων.
- Δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος, καθώς και απρόσκοπτη και χωρίς προβλήματα λειτουργία του για διάστημα τριών (3) μηνών, από την ημερομηνία θέσεως του σε λειτουργία και επί εικοσιτετραώρου βάσεως, με ταυτόχρονη τήρηση των προγραμμάτων ελέγχου, μετρήσεων και συντηρήσεων, τα οποία θα παραδίδονται στον Τ.Ο.Ε.Β. και
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας κατά το διάστημα τριών (3) μηνών δοκιμαστικής λειτουργίας στην λειτουργία, στη συντήρηση, στις επισκευές και στην τήρηση προγραμμάτων μετρήσεων, κ.λ.π. της προμήθειας, καθώς και εφοδιασμός του με τα αντίστοιχα πλήρη προγράμματα, βιβλία, εγχειρίδια, καταλόγους ανταλλακτικών και οδηγίες για τη σωστή, εύρυθμη και μακρόχρονη λειτουργία του συστήματος.

Η πράξη είναι συναφής με αρκετές ομάδες μέτρων της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ ΥΔ Κρήτης (ΕΛ13) και συγκεκριμένα τις:

- **M13B0303** Αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης νερού σε υποδομές εγγείων βελτιώσεων - Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων του της Οδηγίας (Άρθρο 4). Το μέτρο περιλαμβάνει έργα και δράσεις που εντάσσονται κυρίως στο Μέτρο 4 του ΠΑΑ 2014-2020 "Επενδύσεις σε υλικά στοιχεία του ενεργητικού" και ειδικότερα στο υπομέτρο 4.3.1 "Υποδομές εγγείων βελτιώσεων".
- **M13B0304** Επενδύσεις για εξοικονόμηση ύδατος στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις - Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων του της Οδηγίας (Άρθρο 4).
- **M13B0306** Ενίσχυση Δράσεων Περιορισμού Απωλειών στα Συλλογικά Δίκτυα Αρδευσης - Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων του της Οδηγίας (Άρθρο 4).
- **M13B0201** Αναβάθμιση της οργανωτικής λειτουργίας των Οργανισμών Εγγείων Βελτιώσεων για την τήρηση των οικονομικών και λοιπών στοιχείων διαχείρισης με σκοπό την κάλυψη των απαιτήσεων της Απόφασης Αριθμ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β' 1751/22-5-2017 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων "Έγκριση γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος. Μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του".

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το αρδευτικό δίκτυο Τ.Ο.Ε.Β. Μεραμβέλλου περιλαμβάνει αγροτικές εκτάσεις που ανήκουν στην περιοχή των Δημοτικών Ενότητων Αγίου Νικολάου και Νεάπολης, οι οποίες υπάγονται διοικητικά στο Δήμο Αγίου Νικολάου που βρίσκεται στο βορειοδυτικό τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας Λασιθίου. Διοικητικά, η Π.Ε. Λασιθίου ανήκει στην Περιφέρεια Κρήτης, μαζί με τις Π.Ε. Ηρακλείου, Ρεθύμνου και Χανίων. Η Π.Ε. Λασιθίου έχει συνολικό πληθυσμό 76.319 κατοίκους (σύμφωνα με την τελευταία απογραφή του 2011), καταλαμβάνει έκταση 1.823 km² και πρωτεύουσά της είναι ο Άγιος Νικόλαος. Γεωγραφικά, αποτελεί το ανατολικότερο τμήμα της Περιφέρειας Κρήτης και συνορεύει στα δυτικά με την Π.Ε. Ηρακλείου, ενώ βρέχεται στα βόρεια από το Κρητικό πέλαγος, στα ανατολικά από το Καρπάθιο πέλαγος και στα νότια από το Λιβυκό πέλαγος. Η Π.Ε. Λασιθίου αποτελείται από τους Δήμους Αγίου Νικολάου, Ιεράπετρας, Οροπεδίου Λασιθίου και Σητείας.



Χάρτης Δήμων Π.Ε. Λασιθίου

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ-ΟΡΙΑ-ΕΚΤΑΣΗ

Ο Δήμος Αγίου Νικολάου είναι Δήμος της Περιφέρειας Κρήτης που συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης. Γεωγραφικά, βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα της Κρήτης και πιο συγκεκριμένα στο βορειοδυτικό τμήμα της Π.Ε. Λασιθίου. Συνορεύει στα δυτικά με το Δήμο Οροπεδίου Λασιθίου και το Δήμο Χερσονήσου της Π.Ε. Ηρακλείου και στα νότια με το Δήμο Ιεράπετρας. Επιπλέον, στα βόρεια και ανατολικά βρέχεται από το Κρητικό πέλαγος.

Ο Δήμος καταλαμβάνει έκταση ίση με 511.99 km².



Χάρτης γεωγραφικής θέσης Δήμου Αγίου Νικολάου

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ-ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Προέκυψε από τη συνένωση των προϋπαρχόντων Δήμων Αγίου Νικολάου και Νεάπολης και Δημοτικής Κοινότητας Βραχασίου, σύμφωνα με το πρόγραμμα «Καλλικράτης» το 2011. Έδρα του νέου Δήμου ορίστηκε ο Άγιος Νικόλαος και ιστορική έδρα η Νεάπολη. Ο νέος Δήμος αποτελείται από τις Δημοτικές Ενότητες Αγίου Νικολάου, Νεάπολης και Βραχασίου. Ο πληθυσμός του Δήμου ανέρχεται στους 27.074 κατοίκους. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η διοικητική διαίρεση του Δήμου και αναλυτικά τα πληθυσμιακά στοιχεία των δημοτικών και τοπικών κοινοτήτων.

Πληθυσμός και διοικητική διαίρεση Δήμου Αγίου Νικολάου

ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ Δ.Κ.	ΤΟΠΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ Τ.Κ.
ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	12.638	ΒΡΟΥΧΑ	229
			ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	312
			ΕΞΩ ΠΟΤΑΜΩΝ	43
			ΖΕΝΙΩΝ	67
	ΕΛΟΥΝΤΑΣ	2.193	ΚΑΛΟΥ ΧΩΡΙΟΥ	1.198
			ΚΡΟΥΣΤΑ	476
			ΛΙΜΝΩΝ	351
			ΛΟΥΜΑ	52
	ΚΡΙΤΣΑΣ	2.637	ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	307
			ΠΡΙΝΑΣ	90
			ΣΚΙΝΙΑ	86
			ΣΥΝΟΛΟ: 27.074	
ΝΕΑΠΟΛΗΣ	ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ	2.838	ΑΓΙΟΥ ΑΝΤΩΝΙΟΥ	45
			ΒΟΥΛΙΣΜΕΝΗΣ	348
			ΒΡΥΣΩΝ	293
			ΚΑΡΥΔΙΟΥ ΜΙΡΑΜΠΕΛΛΟΥ	85
			ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ ΦΟΥΡΝΗΣ	95
			ΛΑΤΣΙΔΑΣ	249
			ΝΙΚΗΘΙΑΝΟΥ	68
			ΦΟΥΡΝΗΣ	265
	ΧΟΥΜΕΡΙΑΚΟΥ	1777		
				ΣΥΝΟΛΟ: 4.463
ΒΡΑΧΑΣΙΟΥ			ΒΡΑΧΑΣΙΟΥ	1.932
				ΣΥΝΟΛΟ: 1.932

Ο Δήμος προσελκύει μόνιμους κατοίκους λόγω των υποδομών και υπηρεσιών που διαθέτει και λόγω του ανεπτυγμένου τουριστικού κλάδου που διαμορφώνει αυξημένες ευκαιρίες απασχόλησης. Στον επόμενο πίνακα φαίνεται η πληθυσμιακή εξέλιξη του Δήμου από το 1991 έως το 2011. Παρατηρείται μεγάλη αύξηση στο διάστημα 1991-2001 της τάξης του 12,14% η οποία συνεχίζει, με μικρότερο ρυθμό, μέχρι και το 2011 (6,89%).

Πληθυσμιακή εξέλιξη Δήμου Αγίου Νικολάου (Πηγή ΕΣΥΕ)

	1991	2001	2011
Δ.Ε. ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	16.639	19.462	21.075
Δ.Ε. ΝΕΑΠΟΛΗΣ	5.765	5.059	4.435
Δ.Ε. ΒΡΑΧΑΣΙΟΥ	982	1.706	2.523
ΣΥΝΟΛΟ	23.386	26.227	28.033

ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η περιοχή μελέτης έχει γενικά ένα εξαιρετικά ανώμαλο και διακεκομμένο ανάγλυφο στο οποίο, εκτός των περιορισμένης έκτασης επίπεδων τμημάτων, η υπόλοιπη έχει βραχώδη επιφάνεια με μεγάλες κλίσεις και βαθιές τομές. Υψομετρικά, περιλαμβάνεται μεταξύ των ισοϋψών +50μ μέχρι και +380μ, ενώ οι περίξ απότομοι ορεινοί όγκοι υπερβαίνουν ενίοτε και τα 600μ.

Το μεγαλύτερο υδατόρεμα, το οποίο διασχίζει την περιοχή είναι ο χειμάρρος Ξεροπόταμος, ο οποίος αρχίζει από τα όρια του οροπεδίου του Λασιθίου και εκβάλει νότια του Αγίου Νικολάου στον κόλπο Μιραμπέλου. Με αντίστοιχη περίπου γενική ροή ο χειμάρρος Κριτσάς διασχίζει την

περιοχή της και χύνεται στον χείμαρρο Καλό Ποταμό, ο οποίος εκβάλλει στον κόλπο κάτω από το Καλό Χωριό.

Η κοιλάδα των Λιμνών - Χουμεριάκου αναπτύσσεται σε ένα κλάδο του Ξεροπόταμου μεταξύ των ισοϋψών 160-200 μέτρων και έχει έντονο κυματοειδές ανάγλυφο στο βόρειο τμήμα της (Άγιο Λουκά). Η περιοχή Έξω Λακώνια αποτελεί ένα καρστικό τεκτονικό βύθισμα μεταξύ των ισοϋψών 120μ έως 170μ, το οποίο δεν έχει φυσική υδρολογική διέξοδο. Επιπλέον, η περιοχή Μέσα Λακώνια αποτελεί ένα καρστικό τεκτονικό βύθισμα μεταξύ των ισοϋψών 90μ έως 160μ, το οποίο επίσης δεν έχει φυσική διέξοδο αποχέτευσης, αλλά με ένα τεχνικό έργο - σήραγγα, η οποία πραγματοποιήθηκε τα έτη 1900-1903 στη θέση Σχίσμα αποχετεύεται ικανοποιητικά μέχρι σήμερα. Η περιοχή τέλος της Κριτσάς είναι μια κοιλάδα ανάμεσα σε χαμηλούς λόφους, η οποία εκτείνεται μεταξύ των ισοϋψών 130μ μέχρι 220μ



Γεωφυσικός χάρτης ευρύτερης περιοχής μελέτης

Στα νοτιοανατολικά του Δήμου εκτείνεται ο ορεινός όγκος της Δίκτης (2.148 m) που αποτελεί το φυσικό σύνορο μεταξύ των Π.Ε. Λασιθίου και Ηρακλείου και στα ανατολικά βρίσκεται ο ορεινός όγκος Σελένας (1.558 m).

Ο Δήμος Αγίου Νικολάου βρίσκεται στη βόρεια ακτογραμμή της Κρήτης, στη δυτική πλευρά του κόλπου του Μιραμπέλλου. Κατά μήκος της ακτογραμμής του Αγίου Νικολάου με μήκος 80χλμ., σχηματίζονται ασφαλείς παραλίες μοναδικής ομορφιάς και υψηλού επιπέδου οργάνωσης και υποδομής. Το έτος 2015 ο Δήμος απέσπασε 27 Γαλάζιες Σημαίες και βρίσκεται στην πρώτη θέση πανελλαδικά.

Στην περιοχή του Δήμου τα κυριότερα σπήλαια που συναντώνται είναι αυτά της Μιλάτου, (γνωστό κι ως σπήλαιο του Ραπά) που βρίσκεται 3χλμ βορειοανατολικά της Μιλάτου, σε υψόμετρο 155μ και του Ατζιγανόσπηλιου που βρίσκεται 10χλμ. από το χωριό Αδριανός, στη θέση Κουκίστρες και ανήκει στην κοινότητα των Ζενίων.

Επίσης, στο Δήμο συναντώνται κάποια από τα σημαντικότερα φαράγγια του Νομού Λασιθίου, όπως τα φαράγγια Κριτσάς, Χαυγά και Σκοτεινής.

ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Το κλίμα της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται μεσογειακό με ήπιους και υγρούς χειμώνες και θερμά και ξηρά καλοκαίρια και μικρές μεταβολές κατά τη διάρκεια της ημέρας. Στην περιοχή δεν λειτουργεί μετεωρολογικός σταθμός, όμως μπορούν να χρησιμοποιηθούν δεδομένα από τους μετεωρολογικούς σταθμούς του Ηρακλείου και της Σητείας, καθώς οι πόλεις αυτές παρουσιάζουν παρόμοια κλιματολογικά χαρακτηριστικά με την περιοχή μελέτης και έχουν περίπου ίδιο γεωγραφικό πλάτος, είναι παραθαλάσσιες και βρίσκονται στη βόρεια ακτή του νησιού.

Η μέση θερμοκρασία και από τους δύο Μ.Σ. προκύπτει ίδια και είναι περίπου 18.7° C. Το ύψος μέσης ετήσιας βροχόπτωσης είναι περίπου 483,2 mm στο Μ.Σ. Ηρακλείου και 478,6 mm στο Μ.Σ. Σητείας.

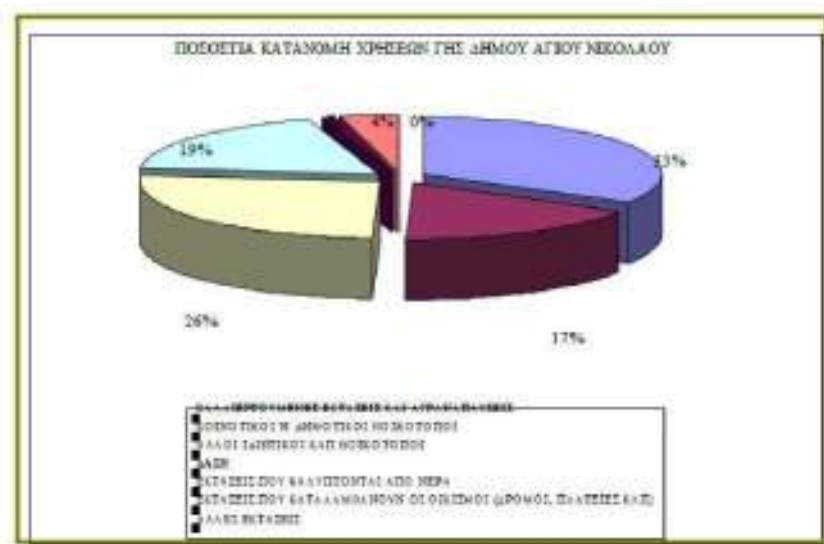
Αναλυτικότερα:

	Η ελάχιστη w θερμοκρασία	7? μ ^{ση} w θερμοκρασία	^ μέγιστη w θερμοκρασία	μέση υγρασία S'	μέση B, βροχόπτωση	συνολικές μέρες βροχής	μέση διεύθυνση ανέμων (Kt)	3 S > -w 3 Si 1£ § (Beaufort)	
ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ (1960-1997)									
ΙΑΝ	9,0	12,1	15,3	68	90,1	16,0	N	9,3	3
ΦΕΒ	8,9	12,2	15,5	66	67,6	13,6	N	9,9	3
ΜΑΡ	9,7	13,5	16,7	66	58,2	12,0	ΒΔ	9,1	3
ΑΠΡ	11,8	16,5	20,0	62	28,5	7,7	ΒΔ	7,9	3
ΜΑΙ	15,0	20,3	23,5	61	14,2	4,4	ΒΔ	6,3	2
ΙΟΥΝ	19,1	24,4	27,3	56	3,5	1,3	ΒΔ	6,8	3
ΙΟΥΛ	21,6	26,1	28,7	57	1.0	0,3	ΒΔ	8,9	3
ΑΥΓ	21,8	26,0	28,5	58	0,6	0,4	ΒΔ	8,9	3
ΣΕΠ	19,3	23,5	26,4	61	17,7	2,4	ΒΔ	7,7	3
ΟΚΤ	16,5	20,0	23,4	66	64,9	7,8	ΒΔ	7,4	3
ΝΟΕ	13,4	16,6	20,0	68	59,0	10,6	N	8,1	3
ΔΕΚ	10,8	13,7	17,0	68	77,9	15,1	N	9,4	3
ΣΥΝΟΛΟ					483,2				
ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ (1960-1997)									
ΙΑΝ	9,4	12,2	15,3	72	90,5	13,3	ΒΔ	7,9	3
ΦΕΒ	9,3	12,3	15,5	70	69,6	11,5	ΒΔ	8,7	3
ΜΑΡ	10,2	13,6	16,9	69	54,6	9,5	ΒΔ	8,3	3
ΑΠΡ	12,4	16,6	20,1	64	25,1	5,1	ΒΔ	7,3	3
ΜΑΙ	15,5	20,3	23,7	63	12,6	3,1	ΒΔ	6,4	2
ΙΟΥΝ	19,5	24,3	27,4	59	2,7	0,8	ΒΔ	7,6	3
ΙΟΥΛ	22,3	25,9	28,6	61	0,3	0,1	ΒΔ	10,4	3
ΑΥΓ	22,3	25,7	28,5	63	1,0	0,3	ΒΔ	10,0	3
ΣΕΠ	20,0	23,5	26,6	66	17,9	1,6	ΒΔ	8,0	3
ΟΚΤ	16,8	20,2	23,6	69	53,9	6,1	ΒΔ	6,8	3
ΝΟΕ	13,7	16,7	20,2	71	61,9	8,4	ΒΔ	7,0	3
ΔΕΚ	11,1	13,8	17,0	72	88,5	12,7	ΒΔ	7,8	3
ΣΥΝΟΛΟ					478,6				

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Οι χρήσεις γης στο Δήμο Αγίου Νικολάου έχουν διαμορφωθεί αφενός από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες (κατά κύριο λόγο) που αναπτύσσονται στην περιοχή και αφετέρου από το γεωφυσικό ανάγλυφο.

Η πλειονότητα των εδαφών καταλαμβάνεται από αγροτικές εκτάσεις, ήτοι βοσκοτόπους και καλλιέργειες. Μικρότερα τμήματα της εδαφικής επιφάνειας καλύπτονται από δάση και οικιστικές χρήσεις, ενώ οι εκτάσεις που καλύπτονται από νερά είναι περιορισμένες.



Ποσοστιαία Κατανομή Χρήσεων Γης του Δήμου Αγ. Νικολάου

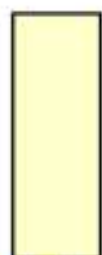
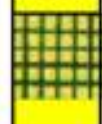
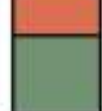
Το μεγαλύτερο μέρος των απασχολούμενων κατοίκων απασχολείται στον τριτογενή τομέα λόγω της μεγάλης τουριστικής ανάπτυξης που γνωρίζει η περιοχή τα τελευταία έτη. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ για το 2001, το 67% του πληθυσμού του Δήμου Αγίου Νικολάου απασχολείται στον τριτογενή τομέα, το 15% στο δευτερογενή τομέα και κυρίως στον κλάδο των κατασκευών και μόλις το 11% στον πρωτογενή τομέα, ο οποίος παρουσιάζει σημαντική συρρίκνωση σε σχέση με το παρελθόν.

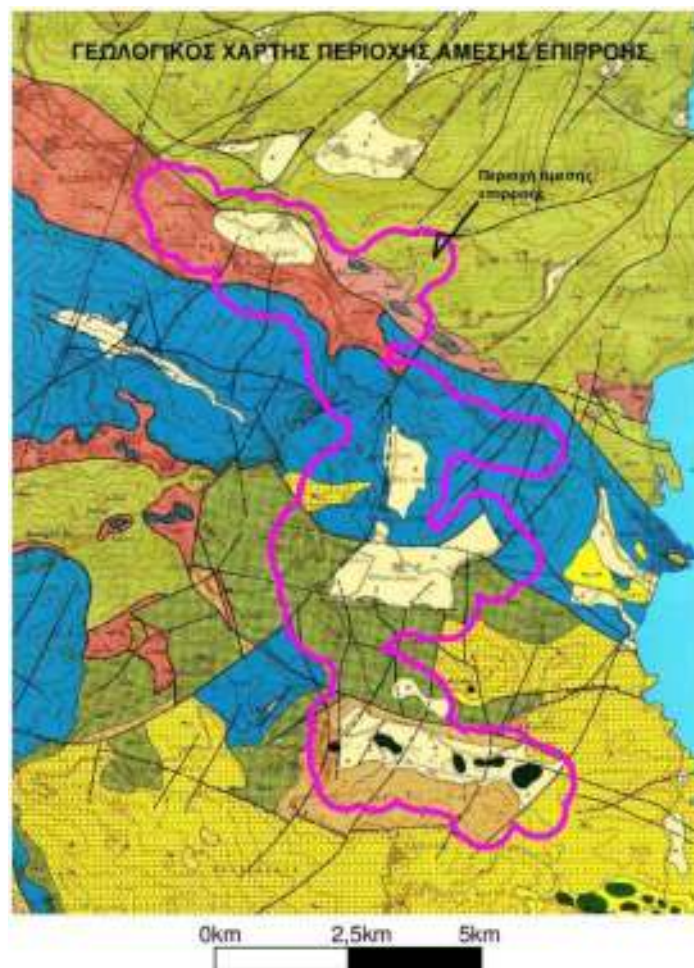
Το σύγχρονο παραγωγικό πρότυπο περιγράφεται από τη μεγάλη έκταση ελαιώνων και την ενασχόληση του τοπικού πληθυσμού με την ελαιοκαλλιέργεια και την εκτατική αιγοπροβατοτροφία. Η μεταποίηση γίνεται στα ελαιουργεία του Δήμου, ενώ ως προς την τυποποίηση υπάρχουν αντίστοιχες μονάδες στη Νεάπολη (Ένωση Γεωργικών Συνεταιρισμών Μιραμπέλλου) και στην Κριτσά (Αγροτικός Συνεταιρισμός Κριτσάς). Επίσης, υπάρχουν ιδιωτικές επιχειρήσεις - ελαιουργία που έχουν προχωρήσει τα τελευταία χρόνια στην τυποποίηση ελαιολάδου.

2.2 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ-ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Σύμφωνα με τον ακόλουθο χάρτη του ΙΓΜΕ στην περιοχή μελέτης βρίσκονται οι ακόλουθοι σχηματισμοί:

	Αλλουβιακές αποθέσεις από χαλαρά αργιλοαμμώδη υλικά, ερυθρογή με κροκαλολατύπες σε μικρές εσωτερικές λεκάνες, ασύνδετα υλικά από άργιλο, άμμο και κροκαλολατύπες στις κοίτες και τις εκβολές των χειμάρρων και προσχώσεις πεδινών περιοχών ανοικτών προς τη θάλασσα.
	Σχηματισμός κλαστικών πετρωμάτων: συνίσταται από καλά στρωμένα λατυποπαγή, λατυποκροκαλοπαγή και κροκαλοπαγή. Τα ανθρακικά στοιχεία του σχηματισμού αυτού είναι πολύ συνεκτικά και το συνδετικό υλικό τους είναι κυρίως ψαμμιτομαργαϊκό. Ο σχηματισμός αυτός χαρακτηρίζεται από συχνή λιθολογική αλλαγή και έντονη ρηγμάτωση.
	Οφιόλιθοι: από σερπεντινίτες, περιδοτίτες, διαβάσες, διορίτες και αμφιβολίτες που κατά θέσεις συνοδεύονται από κόκκινους μαργαϊκούς ασβεστόλιθους
	Ασβεστόλιθοι: είναι λεπτο-μεσο-στρωματώδεις πτυχωμένοι και τεκτονισμένοι
	Φλύσχης
	Ασβεστόλιθοι: τεφροί μέχρι τεφρόμαυροι, παχυστρωματώδεις μέχρι άστρωτοι, κατά θέσεις μικρολατυποπαγείς
	Ασβεστόλιθοι, δολομιτικοί ασβεστόλιθοι και δολομίτες
	Ενότητα πετρωμάτων χαμηλής μεταμόρφωσης: επικρατούν μαρμαρυγιακοί-ανθρακικοί ανθρακούχοι σχιστόλιθοι και χαλαζιακοί ψαμμίτες ελαφρά μετά μορφωμένοι
	Πλακώδεις ασβεστόλιθοι: κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι και κατά θέσεις μάρμαρα
	
	
	Σχηματισμοί υποκείμενοι των πλακωδών ασβεστολίθων, σχιστόλιθοι ανθρακικοί-χαλαζιακοί



Γεωλογικός χάρτης ευρύτερης περιοχής μελέτης (ΙΓΜΕ)

ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ

Η Κρήτη βρίσκεται πάνω στην καμπή του «Ελληνικού Τόξου», που εκτείνεται από τη δυτική Ηπειρωτική Ελλάδα, τη δυτική Πελοπόννησο, τα Κύθηρα, την Κρήτη, την Κάσο, την Κάρπαθο μέχρι τη Ρόδο. Στην εξωτερική πλευρά του τόξου, δηλαδή στο Ιόνιο, στο Λυβικό πέλαγος, και νότια από τη Ρόδο, εκτείνεται η «Ελληνική Τάφρος», η οποία σχηματίζεται περίπου στο μέτωπο της σύγκρουσης της Αφρικανικής λιθοσφαιρικής πλάκας με την αντίστοιχη Ευρωασιατική. Η βύθιση της Αφρικανικής πλάκας κάτω από την Ευρωασιατική, στο χώρο της Κρήτης, συντελείται με διεύθυνση προς Β.Α., κλίση 35° και μέση ταχύτητα σύγκλισης $3,5 \text{ cm}/\text{έτος}$.

Οι κινήσεις αυτές των λιθοσφαιρικών πλακών αποτελούν τη βασική αιτία του έντονου τεκτονικού τεμαχισμού με τα τεράστια ρήγματα και της σεισμικότητας που παρατηρούνται στο νησί και στη γύρω θαλάσσια περιοχή.

Η Κρήτη δε συμπεριφέρεται ως μια ενιαία συμπαγής και άκαμπτη πλάκα, αλλά ως ένα σύστημα τεκτονικών τμημάτων που χωρίζονται από μεγάλα ρήγματα. Κάθε τμήμα αποκτά διαφορετικά μεγέθη κίνησης. Ένα σημαντικό μέρος της σεισμικής δραστηριότητας που παρατηρείται στην Κρήτη, οφείλεται σε αυτές τις επιφανειακές τεκτονικές κινήσεις.

Τα ανωτέρω, καθώς και η ύπαρξη πλήθους ενεργών ρηγμάτων σε ολόκληρη την περιοχή σε συνδυασμό με την υδροφορία της Δυτικής Κρήτης, αποτελούν παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στη χωροθέτηση εγκαταστάσεων διάθεσης απορριμμάτων, δεδομένου ότι τα ρήγματα αυτά λειτουργούν ανάλογα με τη διεύθυνση τους, είτε ως αγωγοί νερού, είτε ως διαφράγματα.

Σύμφωνα με το νέο χάρτη ζωνών σεισμικής επικινδυνότητας του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού, ΕΑΚ-2000, όπως αυτός τροποποιήθηκε με την Υ.Α. Δ17α/115/9/ΦΝ275/2003, το σύνολο της νήσου κατατάσσεται στην κατηγορία ΙΙ Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας (μέση σεισμική επικινδυνότητα).



Χάρτης Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδας

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο χάρτης των ενεργών ρηγμάτων που βρίσκονται στην περιοχή μελέτης.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»



Ρήγματα χαρακτηριζόμενα ως γεωλογικά ενεργά με βάση
γεωλογικά και γεωμορφολογικά κριτήρια (Άνω
Πλειστόκαινο - Ολόκαινο)

a. Κύρια ρήγματα ή ρηγματογενείς ζώνες μήκους

3 — —	ΜΟχλμ- - - - -	—Τ· Γ- Τ" Ι ■ Τ'
	Ρήγματα θεωρούμενα πιθανόν ενεργά διότι γειτονεύουν με επίκεντρα σεισμών χωρίς να υπάρχουν άλλα καθοριστικά στοιχεία	
	a. Κύρια ρήγματα ή ρηγματογενείς ζώνες μήκους >10χλμ.	
	b. Δευτερεύοντα ρήγματα	

Ρήγματα για τα οποία δεν υπάρχουν στοιχεία ότι
ενεργοποιήθηκαν τα τελευταία 100.000 χρόνια.

Απόσπασμα χάρτη ενεργών ρηγμάτων της ευρύτερης περιοχής της Ν. Κρήτης

Κλίμακα: 1:300.000

Πηγή: ΦΥΤΡΟΛΑΚΗΣ Ν., ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗΣ Μ. (1996)

ΥΔΡΟΦΟΡΕΙΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ

Η περιοχή μελέτης τροφοδοτείται από το καρστικό υποσύστημα του Αλμυρού Αγίου Νικολάου. Το ισοζύγιο του συστήματος παρουσιάζει τα εξής χαρακτηριστικά:

Η επιφάνεια της λεκάνης τροφοδοσίας ανέρχεται σε 120 km². Η συνολική βροχοπτώση στην επιφάνεια τροφοδοσίας για τα 83 χρόνια της εφαρμογής ανέρχεται σε 37.165 mm, δηλαδή 978 mm ανά έτος. Η εξατμισοδιαπνοή εκτιμάται σε 35,3%, η επιφανειακή απορροή σε 4,7% και η υπόγεια απορροή σε 60,2%, σε σχέση με την βροχοπτώση.

Η μέση μηνιαία υπολογισμένη παροχή ανέρχεται σε 2,3 m³/s. Ο ετησίως απορρέων όγκος ανέρχεται, κατά μέσον όρο, σε 71 εκ. m³ περίπου. Οι χαμηλότερες παροχές σημειώθηκαν κατά την ξηρή περίοδο 1989 - 1991. Έκτοτε και μέχρι το 1998 σημειώθηκε συνεχής αύξηση των αποθεμάτων και της μέσης παροχής. Στην περίοδο 1999 - 2000 σημειώθηκε μια νέα ξηρή περίοδος, το ίδιο έντονη, όπως η προηγούμενη, η οποία όμως δεν προκάλεσε σημαντικά προβλήματα, διότι είχαν προηγηθεί μερικές υγρές χρονιές. Οι υψηλότερες παροχές σημειώθηκαν στην περίοδο από το 2003 μέχρι σήμερα. Φαίνεται ότι τα τελευταία 10 χρόνια διανύουμε μια περίοδο υγρή σχετικώς, από απόψεως βροχοπτώσεων. Η ελάχιστη παροχή που σημειώθηκε ήταν 1,0 m³/s και η μέγιστη 3,6 m³/s. Υπάρχει, δηλαδή, αισθητή διακύμανση της παροχής, μεταξύ των πλέον ξηρών και των πλέον υγρών περιόδων.

Ο συντελεστής στέρησης α ισούται με 0,001 ανά ημέρα, περίπου. Εάν κατά την έναρξη της περιόδου στέρησης η παροχή είναι 2,3 m³/s, τότε ο όγκος των αποθεμάτων υπολογίζεται από τον τύπο:

$$V = 86400 \cdot Q / \alpha = 86400 \cdot 2,3 / 0,001 = 198,72 \text{ εκ. m}^3$$

Αρα ο μέσος αποθηκευμένος όγκος ανέρχεται σε 200 εκ³., δηλαδή είναι τριπλάσιος περίπου της μέσης ετήσιας τροφοδοσίας του συστήματος. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία, διότι δείχνει ότι το σύστημα διαθέτει αποθέματα αρκετά μεγάλα, που μπορούν να καλύψουν τις αρδευτικές ανάγκες ακόμη και για μια περίοδο παρατεταμένης ανομβρίας, όπως συνέβη κατά την διετία 1989 - 1991.

Η ετήσια απορροή του συστήματος, που ισοδυναμεί με την απορροή της πηγής του Αλμυρού, ανέρχεται σε 71.000.000 m³. Από αυτήν την ποσότητα εκμεταλλευόμαστε σήμερα ετησίως, για όλες τις χρήσεις, 7.285.000 m³ (παρ. 4.4), δηλαδή περίπου το 10% της ετήσιας απορροής του συστήματος. Για το υπό μελέτη έργο εκμεταλλευόμαστε 2.500.000 m³, δηλαδή περίπου το 3,5%, της ετήσιας απορροής του συστήματος.

2.3 ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΚΡΗΤΗΣ (ΚΛ13)

Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ Β' 1383/02.09.2010 & ΦΕΚ Β' 1572/28.09.2010) της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» και τις αποφάσεις έγκρισης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων των 1^{ων} ΣΔΛΑΠ καθορίστηκαν οι σαράντα-έξι (46) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007), όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα.

KUM7



Λεκάνες Απορροής Ποταμών και Υδατικά Διαμερίσματα

Το ΥΔ13 εκτείνεται γεωγραφικά στη νήσο Κρήτη και περιλαμβάνει ακόμα τις παρακείμενες νησίδες και τη νήσο Γαύδο. Η Κρήτη, το μεγαλύτερο νησί της Ελλάδας και πέμπτο μεγαλύτερο στη Μεσόγειο, βρέχεται βόρεια από το Κρητικό και νότια από το Λιβυκό Πέλαγος, βρίσκεται 160km νότια της Ελληνικής ηπειρωτικής χώρας, αποτελεί το νοτιότερο άκρο - σύνορο της

Ευρωπαϊκής Ένωσης και περιβάλλεται από πλήθος μικρών νησιών (Γαύδος, Γαυδοπούλα, Χρυσή, Κουφονήσι, Ντία, Διονυσάδες κ.α.), οι οποίες είναι ακατοίκητες με εξαίρεση τη νήσο Γαύδο. Η συνολική έκταση του Διαμερίσματος είναι 8.345 km² (τετραγωνικά χιλιόμετρα). Από διοικητικής άποψης, σε αυτή την έκταση περιλαμβάνονται οι Περιφερειακές Ενότητες Χανίων, Ηρακλείου, Ρεθύμνου και Λασιθίου.

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ EL13) αποτελείται από τρεις Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Κωδικός λεκάνης	Ονομασία λεκάνης	Έκταση (km ²)	Υψόμετρα (m)		
			Μέσο	Μέγιστο	Ελάχιστο
EL1339	Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου	3.643,75	438,92	2.452,09	0,00
EL1340	Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου	2.798,03	475,15	2448,02	0,00
EL1341	Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης	1.885,36	346,73	2122,66	0,00
EL13	Σύνολο ΥΔ Κρήτης	8.327,10	480,51	2.452,09	0,00



Λεκάνες Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κρήτης

Η έκταση του ΥΔ ανέρχεται σε 10.350,71km², εκ των οποίων 8.327,10 km² αφορούν στο χερσαίο τμήμα του και 2.023,61 km² σε παράκτια ύδατα. Η ακτογραμμή του ΥΔ ανέρχεται σε 1.757,92 km (συμπεριλαμβανομένων των μικρών νησιών).



«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»



Διοικητική διαίρεση του ΥΔ Κρήτης

Η περιοχή της ΑΑΠ τον Δήμο Αγίου Νικολάου βρίσκεται στην Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341).

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) τα Δάση και οι ημιφυσικές περιοχές αφορούν στο 56% της έκτασής (Πίνακας 3-3) του. Η μεγαλύτερη ποσοστιαία κάλυψη απαντάται στη ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341). Οι γεωργικές περιοχές καλύπτουν το 42% της έκτασης του ΥΔ, το 46% της ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339), το 43% της ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340) και το 36% της ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341). Οι τεχνητές επιφάνειες, που αφορούν κυρίως σε περιοχές οικιστικής ανάπτυξης και έργων υποδομής (λιμάνια, αεροδρόμια κλπ.) καλύπτουν μόλις το 2% της έκτασης του ΥΔ. Η ΛΑΠ με το μεγαλύτερο ποσοστό τεχνητών επιφανειών είναι η ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (3%).

Κατανομή Χρήσεων Γης στο ΥΔ Κρήτης (EL13), ανά ΛΑΠ

ΛΑΠ	Γεωργικές περιοχές	Δάση και ημιφυσικές περιοχές	Τεχνητές επιφάνειες	Υδάτινες επιφάνειες	Γενικό Αθροισμα
EL1339	45,65%	51,06%	3,22%	0,07%	100,00%
EL1340	42,54%	56,90%	0,50%	0,05%	100,00%
EL1341	35,68%	62,51%	1,76%	0,05%	100,00%
ΥΔ Κρήτης	42,38%	55,59%	1,98%	0,06%	100,00%

ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου, λόγω της υψηλής οικολογικής και αισθητικής της αξίας, τμήματά της έχουν ενταχθεί σε ειδικά καθεστώτα προστασίας, όπως το Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών «Φύση 2000» (Οδηγία 94/43/ΕΚ - ΦΕΚ 1495/Β/6-9-2010), τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (για τη διαφύλαξη της φυσικής κληρονομιάς Ν. 1465/1950) και τα Καταφύγια Άγριας Ζωής (Ν. 2637/98 για την προστασία της άγριας πανίδας και της αυτοφυσός άγριας χλωρίδας). Στην εγγύς περιοχή εντοπίζονται οι Περιοχές Natura Λάζαρος Κορυφή Μαδάρα Δίκτης και Φαράγγι Σεληνάρι - Βραχάσι. Η νήσος Σπιναλόγκα συμπεριλαμβάνεται στα ευαίσθητα οικοσυστήματα.

Επίσης, μικροί υγρότοποι που προστατεύονται (ΦΕΚ 229/ΤΑΑ&ΠΘ/19-6-2012) είναι η εκβολή του Καλού Ποταμού, ο Αλμυρός, η Λυγερή Κριτσάς και το εποχικό τέλμα Δρήρου. Για την αποτελεσματική διαχείριση των περιοχών αυτών απαιτείται η έκδοση Προεδρικού Διατάγματος καθορισμού ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης και η δημιουργία Φορέα Διαχείρισης.



Περιοχές προστασίας οικοτόπων ή ειδών που περιλαμβάνονται στο ΜΠΠ στο ΥΔ Κρήτης (ΕΕ13)-Περιοχές του δικτύου Natura 2000.



Περιοχές προστασίας οικοτόπων ή ειδών που περιλαμβάνονται στο ΜΠΠ στο ΥΔ Κρήτης (ΕΕ13)-Μικροί νησιωτικοί υγρότοποι

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης, στο ΥΔ Κρήτης (EL13) προσδιορίστηκαν συνολικά 153 επιφανειακά ΥΣ, η κατανομή των οποίων στο ΥΔ αλλά και ανά ΛΑΠ παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Αριθμός Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων στο ΥΔ Κρήτης (EL13) ανά ΛΑΠ

Τύπος ΥΣ	ΛΑΠ ΥΔ			
	ΛΑΠ EL1339	ΛΑΠ EL1340	ΛΑΠ EL1341	ΣΥΝΟΛΟ
Ποτάμια ΥΣ	63	44	16	123
Λιμναία ΥΣ	1	0	0	1
Μεταβατικά ΥΣ	4	0	0	4
Παράκτια ΥΣ	10	6	9	25
Σύνολο ΥΣ	78	50	25	153



Ποτάμια υδατικά συστήματα στην περιοχή μελέτης

Όπως φαίνεται στον παραπάνω χάρτη, εντός της περιοχής μελέτης βρίσκονται τα εποχιακά υδατορεύματα EL1341R000101001N και EL1341R000101002N.

Χαρακτηριστικά ποτάμιων ΥΣ στην περιοχή

ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)

ΔΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)								
α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Αθροιστική Λεκάνης ή Λεκάνη Απορροής (km²) (km²)		Μέση Ετήσια Απορροή (hm³)	Τύπος
104	ΑΛΜΥΡΟΣ	EL1341R000101001	ΦΥΣ	6,47	9,68	115,1	10,21	R-M5
105	ΑΛΜΥΡΟΣ	EL1341R000101002	ΦΥΣ	7,61	68,12	105,41	9,5	R-M5

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Αερο Σηόντα



Ποτάμια υδατικά συστήματα στην περιοχή μελέτης

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω χάρτη, τα υπόγεια ΥΣ που επηρεάζουν την περιοχή είναι τα εξής:

α/α	Όνομα ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Έκταση (km ²)
ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)			
63	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΑ. ΔΙΚΤΗΣ	EL1300113	86,73
64	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΛΑΚΩΝΙΩΝ-ΑΛΜΥΡΟΥ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	EL1300114	43,45
65	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΦΟΥΡΝΗΣ-ΕΛΟΥΝΤΑΣ	EL1300115	80,96
70	ΠΟΡΩΔΕΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ-ΚΑΛΟΥ ΧΩΡΙΟΥ	EL1300123	260,24

Οι γεωτρήσεις που εξυπηρετούν τον Τ.Ο.Ε.Β. αντλούν νερό μόνο από το ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΛΑΚΩΝΙΩΝ-ΑΛΜΥΡΟΥ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ -EL13QQ114 για το οποίο προκύπτει από τα αποτελέσματα της αξιολόγησης ότι η συνολική (χημική και ποσοτική) κατάσταση είναι «καλή».

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ

3.1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ - ΕΚΤΑΣΗ - ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ

Γεωγραφικά, το αρδευτικό δίκτυο του Τ.Ο.Ε.Β. Μεραμβέλλου βρίσκεται εντός του Δήμου Αγίου Νικολάου της Περιφερειακής Ενότητας Λασιθίου της Περιφέρειας Κρήτης. Καλύπτει την άρδευση της Δ.Κ. Κριτσάς, της Τ.Κ. Έξω Λακωνίων και της Τ.Κ. Μέσα Λακωνίων που υπάγονται διοικητικά στην Δ.Ε. Αγίου Νικολάου, καθώς και της Τ.Κ. Νικηθιανού και της Τ.Κ. Χουμεριάκου της Δ.Ε. Νεάπολης.

Το αρδευτικό δίκτυο του Τ.Ο.Ε.Β. Μεραμβέλλου καλύπτει μια καλλιεργήσιμη περιοχή έκτασης 14.850 στρεμμάτων με τον ωφελούμενο πληθυσμό να ανέρχεται περίπου σε 10.000 κατοίκους. Για την άρδευση χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο η μέθοδος των σταγόνων ή μικροεκτοξευτήρων (μέθοδος μικροάρδευσης) και οι ανάγκες σε νερό ανέρχονται σε 915.237,63 m³/έτος.

Η υδροδότηση του αρδευτικού δικτύου πραγματοποιείται από τις γεωτρήσεις στα επιμέρους δίκτυα περιοχών Κριτσάς, Μέσα και Έξω Λακωνίων, Λιμνών-Χουμεριάκου και Δρασίου-Αγ. Κωνσταντίνου, όπως περιγράφεται αναλυτικά στη συνέχεια. Το νερό παροχετεύεται στα σημεία διανομής (κολεκτέρ) με δύο τρόπους:

- i. είτε προωθείται μέσω γεωτρήσεων-αντλιοστασιών απευθείας στις δεξαμενές συγκέντρωσης, οι οποίες υδροδοτούν το δίκτυο μέσω της βαρύτητας (περιοχές Κριτσάς και Λιμνών- Χουμεριάκου)
- ii. είτε προωθείται απευθείας πρώτα στο κλειστό (υπό πίεση) δίκτυο προς διανομή για άρδευση και στη συνέχεια στις δεξαμενές συγκέντρωσης, όταν αυτό απαιτείται, οι οποίες υδροδοτούν το δίκτυο βαρυτικά. Η μεταφορά νερού προς τις δεξαμενές ενεργοποιείται όταν η στάθμη του νερού της δεξαμενής μειωθεί κάτω από το αντίστοιχο επιτρεπόμενο όριο. Η λειτουργία των γεωτρήσεων ρυθμίζεται είτε με φλοτέρ στάθμης είτε με ασύρματο σύστημα στάθμης (GSM) στις δεξαμενές (περιοχές Μέσα-Έξω Λακωνίων και Δρασίου-Αγ. Κωνσταντίνου).

Επίσης, ένα μικρό τμήμα της συνολικής αρδευόμενης έκτασης, περίπου 7%, υδροδοτείται μέσω επιφανειακού δικτύου (ανοιχτά κανάλια).

3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ

❖ ΠΕΡΙΟΧΗ Δ.Κ. ΚΡΙΤΣΑΣ

■ ΘΕΣΗ- ΥΠΟΔ ΟΜΕΣ-ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το δίκτυο άρδευσης της περιοχής Κριτσάς εξυπηρετεί αγροτικές εκτάσεις της Δ.Κ. Κριτσάς, οι οποίες υπάγονται στις Τ.Κ. Έξω Λακωνίων και Μέσα Λακωνίων της Δ.Ε. Αγ. Νικολάου.

Γεωγραφικά, το δίκτυο εκτείνεται μεταξύ των οικισμών Κριτσά και Μαρδάτι, όπως φαίνεται στο παρακάτω απόσπασμα χάρτη Google Earth. Το κύριο τμήμα των αγωγών που συνδέουν το αντλιοστάσιο Κ με την ομώνυμη δεξαμενή ακολουθεί τη χάραξη της επαρχιακής οδού Κριτσάς-Λακωνίων.

Αποτελείται από δύο (2) γεωτρήσεις, ένα (1) αντλιοστάσιο και μία (1) δεξαμενή συγκέντρωσης, τα τεχνικά χαρακτηριστικά των οποίων παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες.



Οριζοντιογραφία αρδευτικού δικτύου περιοχής Τ.Κ. Κριτσάς

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Τεχνικά Χαρακτηριστικά υποδομών αρδευτικού δικτύου Δ.Κ. Κριτσάς

ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΘΕΣΗ	ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤ.	ΒΑΘΟΣ				ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΥΨΟΣ [m]	ΕΚΜΕΤΑΛ- ΛΕΥΣΙΜΗ ΠΑΡΟΧΗ [m³/h]	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΟΔΩΝ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ- ΥΛΙΚΟ ΣΩΛΗΝΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ (DN) ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ	ΣΤΗΛΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ		ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΔΕΗ	ΟΙΚΙΣΚΟΣ/ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ
				ΙΣΧΥΣΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ [Kw]	ΑΝΤΛΙΑΣ [m]	ΒΑΘΟΣ ΣΤΑΘΜΗ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ	ΑΝΤΛΗΣΗΣ [m] [m]								
K2-F94	ΓΩΝΙΑ ΦΛΑΜΟΥΡΙΩΝ- ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ TORENT 7KMM	FRANKLIN	92	153	161	152	190	100	1	ΧΑΛΥΒΑΣ/150	4	10	95756584	ΟΙΚΙΣΚΟΣ
K3-T96	ΓΩΝΙΑ-ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ PN84-11	M8-990	92	128	130	123	180	100	1	ΧΑΛΥΒΑΣ/150	4	10	55032814	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	ΘΕΣΗ	ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΤΥΠΟΣ ΠΡΩΘ. ΣΥΓΚΡΟΤ.	ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤ.	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΤΛΙΩΝ	ΙΣΧΥΣ [Kw]	ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΥΨΟΣ [m]	ΕΚΜΕΤΑΛ-ΛΕΥΣΙΜΗ ΠΑΡΟΧΗ [m³/h]	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΟΔΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΔΕΗ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ-ΥΛΙΚΟ ΣΩΛΗΝΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ (DN) ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ
Κ	ΚΡΙΤΣΑ	ΚΡΙΤΣΑ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ 125/5	K280 M4	3	3x132	183	3x160	1	85756372	ΧΑΛΥΒΑΣ/250

ΔΕΞΑΜΕΝΗ	ΘΕΣΗ	ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΤΕΙ	ΠΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ [m]	ΧΡΗΣΙΜΟΣ ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ [m³]	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΟΔΩΝ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ-ΥΛΙΚΟ ΣΩΛΗΝΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ (DN) ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ
Κ	ΚΡΙΤΣΑ	ΚΡΙΤΣΑ	31*16*3	1.488,00	1	PE/500

Οι αγωγοί ακολουθούν το οδικό δίκτυο, συμπεριλαμβανομένων και των χωματόδρομων της περιοχής και στο μεγαλύτερο μέρος τους είναι υπόγειοι. Έχουν συνολικό μήκος 26.223,30m και διάμετρο που κυμαίνεται από DN75 έως DN500. Εξαιρέση αποτελεί ένας αγωγός που διέρχεται από ένα αγρόκτημα με ελαιόδεντρα με εξωτερική διάμετρο DN160 και εσωτερική (καθαρή) διατομή (S) < 0,05m². Οι επιφανειακοί αγωγοί του δικτύου έχουν συνολικό μήκος 1.838,57m και εσωτερική διάμετρο μικρότερη των 120 mm.

Χαρακτηριστικά αγωγών κλειστού (υπό πίεση) δικτύου Δ.Κ. Κριτσάς

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΠΙΕΣΗ [atm]	ΥΛΙΚΟ	ΜΗΚΟΣ [m]
ΚΡΙΤΣΑΣ	DN75	16	PE	441,10
	DN90	10	PE	1.149,70
		12,5	PE	1.189,00
		12,5	PVC	2.529,90
		16	PE	341,20
	DN110	12,5	PVC	5.405,40
		12,5	PE	1.520,70
		10	PE	534,20
	DN140	12,5	PVC	1.033,50
		12,5	PE	1.778,30
	DN150		ΧΑΛΥΒΑΣ	214,00
	DN160	12,5	PVC	2.017,00
		12,5	PE	776,90
	DN225	12,5	PVC	3.379,00
		12,5	PE	421,50
	DN280	12,5	PVC	800,80
		25	PE	495,10
	DN355	12,5	PVC	2.038,60
	DN500	10	PE	157,40
	ΣΥΝΟΛΟ			26.223,30

■ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ

Οι γεωτρήσεις K2-F94 (92KW με παροχή περίπου 100m³/h) και K3-T96 (92KW με παροχή περίπου 100m³/h) βρίσκονται στο νοτιοδυτικό τμήμα της Τ.Κ. Μέσα Λακωνίων και τροφοδοτούν αρχικά με νερό τη δεξαμενή συγκέντρωσης Κ μέσω του προωθητικού αντλιοστασίου Κ, το οποίο διαθέτει τρία (3) οριζόντια αντλητικά συγκροτήματα ισχύος 132KW το καθένα με το τρίτο να παραμένει εφεδρικό. Στη συνέχεια, η δεξαμενή Κ υδροδοτεί βαρυτικά το κλειστό (υπό πίεση) δίκτυο άρδευσης της περιοχής Δ.Κ. Κριτσάς.

Η ρύθμιση της λειτουργίας των γεωτρήσεων K2 και K3 γίνεται από τη στάθμη στο φρεάτιο του αντλιοστασίου Κ με ανεξάρτητα φλοτέρ στάθμης για κάθε γεώτρηση. Το προωθητικό αντλιοστάσιο Κ λαμβάνει εντολή μέσω κινητής τηλεφωνίας (σύστημα GSM) από τη δεξαμενή

συγκέντρωσης Κ και τα τρία (3) αντλητικά συγκροτήματα εκκινούν αυτόματα την λειτουργία τους και ελεγχόμενα από το εγκαταστημένο σύστημα ελέγχου στάθμης της δεξαμενής Κ. Συγκεκριμένα, όταν η στάθμη νερού της δεξαμενής Κ υποχωρήσει κάτω από το επιτρεπόμενο όριο, λαμβάνεται εντολή εκκίνησης των αντλιών στο αντλιοστάσιο Κ και αντίστοιχα, όταν η στάθμη της δεξαμενής αγγίζει το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο, λαμβάνεται εντολή διακοπής της λειτουργίας των προωθητικών συγκροτημάτων. Η εντολή είναι κοινή και για τα τρία (3) αντλητικά συγκροτήματα και κάθε φορά λειτουργούν ανά δύο με κυκλική εναλλαγή μέσω χρονοδιακόπτη, ενώ διαθέτουν προστασία ξηρής λειτουργίας με ηλεκτρόδια.

Όσον αφορά την όδευση των υπό πίεση αγωγών του δικτύου, ξεκινά από τη γεώτρηση K3-T96 αγωγός ON160/12.5PvO μήκους 87m, ο οποίος καταλήγει σε αγωγό ON280/12.5PvT μήκους 97m που οδηγεί το νερό στη δεξαμενή αναρρόφησης του αντλιοστασίου Κ. Αντίστοιχα, η γεώτρηση K2-F94 συνδέεται με τη δεξαμενή αναρρόφησης του αντλιοστασίου Κ με αγωγό $\Phi 280/12.5\text{m}$ μήκους 20m. Το αντλιοστάσιο Κ προωθεί το νερό των δύο γεωτρήσεων με διπλό αγωγό ON280/25PE μήκους περίπου 247m, ο οποίος στη συνέχεια συνδέεται με αγωγό DN355/12.5PVC μήκους περίπου 1.450m που υδροδοτεί τη δεξαμενή συγκέντρωσης Κ χωρητικότητας 1.488m^3 .



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



(α)



(β)



(α) Γεώτρηση και αγωγός εισόδου (β) Αγωγός εξαγωγής και (γ) Εσωτερικό οικίσκου υποβρύχιας γεώτρησης K2-E94

(γ)

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»



Γεώτρηση Κ3



(β)



(γ)

- (α)-(β) Εσωτερικό προωθητικού αντλιοστασίου Κ,
 (γ) Αγωγός εισόδου στη δεξαμενή αναρρόφησης και αγωγός εξαγωγής και
 (δ) Αγωγός εξαγωγής σε διπλό αγωγό μεταφοράς προς υδροδότηση
 της δεξαμενής συγκέντρωσης Κ από το αντλιοστάσιο Κ

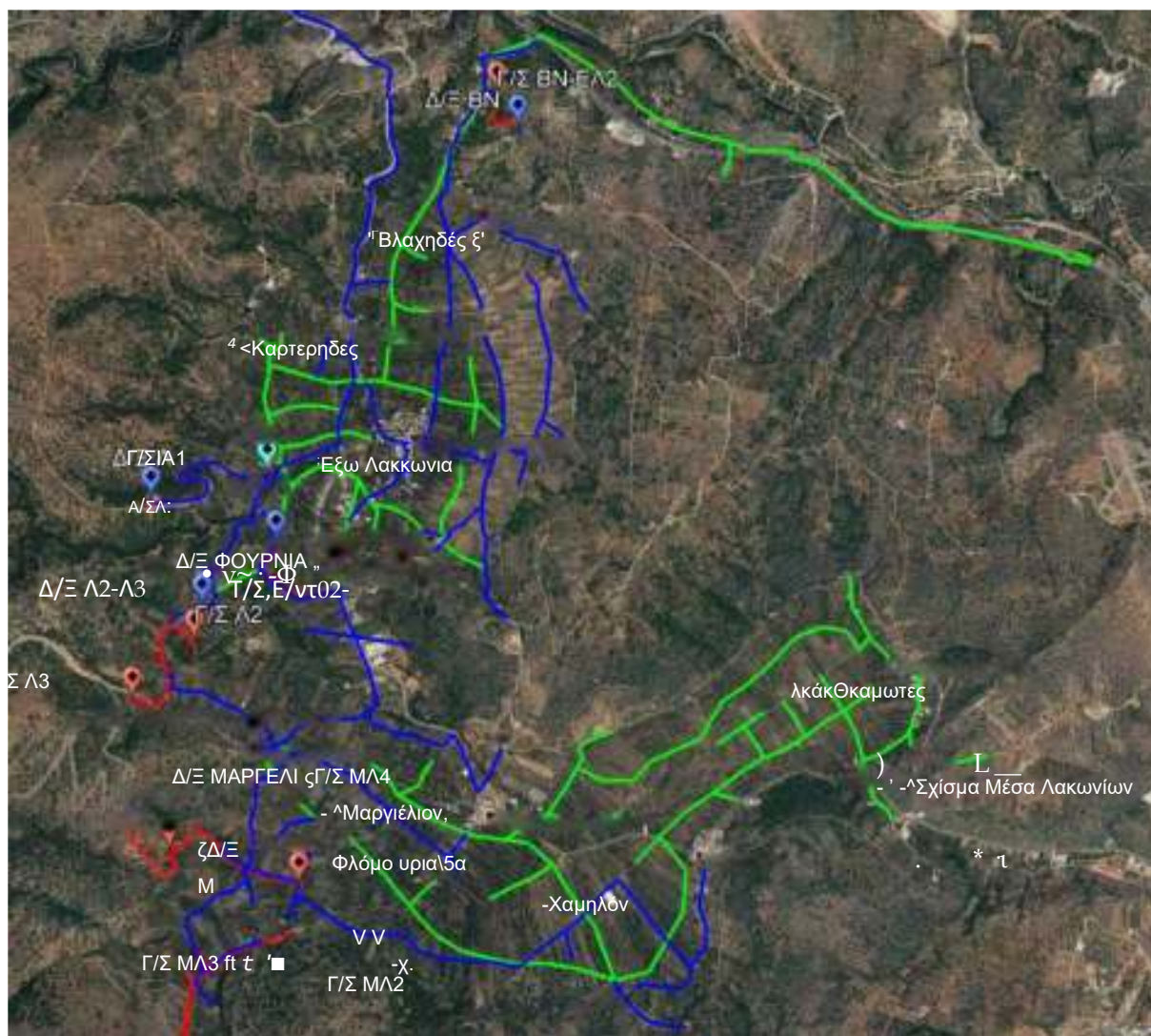


Δεξαμενή Κ που υδροδοτείται από τις γεωτρήσεις Κ2-Κ3 μέσω του προωθητικού αντλιοστασίου Κ και αρδεύεται βαρυντικά η περιοχή Δ.Κ. Κριτσάς

■ ΘΕΣΗ- ΥΠΟΔ ΟΜΕΣ-ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Γεωγραφικά, το δίκτυο ορίζεται βορειοανατολικά από την Εθνική Οδό Ηρακλείου-Αγίου Νικολάου και νοτιοανατολικά από την επαρχιακή οδό Αγ. Νικολάου-Πεπονίδων και διέρχεται από τους οικισμούς Μαργέλι, Φλαμουριανά, Σχίσμα, Κακοκάμωτες, Φιορέτζηδες, Μαρνέληδες, Καρτέρηδες, Πεπόνηδες και Βλάχηδες, όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω απόσπασμα χάρτη Google Earth.

Αποτελείται από τέσσερις (4) γεωτρήσεις και τέσσερις (4) δεξαμενές συγκέντρωσης νερού, τα τεχνικά χαρακτηριστικά των οποίων παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες.



Οριζοντιογραφία αρδευτικού δικτύου περιοχής Τ.Κ. Μέσα Λακωνίων και Τ.Κ. Έξω Λακωνίων

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Τεχνικά Χαρακτηριστικά υποδομών αρδευτικού δικτύου Τ.Κ. Μέσα Λακωνίων και Τ.Κ. Εξω Λακωνίων

ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΘΕΣΗ	ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	ΒΑΘΟΣ				ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΥΨΟΣ [m]	ΕΚΜΕΤΑΛ- ΛΕΥΣΙΜΗ ΠΑΡΟΧΗ [m ³ /h]	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΟΔΩΝ	ΣΤΗΛΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ			ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΔΕΗ	ΟΙΚΙΣΚΟΣ/ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ
				ΙΣΧΥΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ [Kw]	ΒΑΘΟΣ ΣΤΑΘΜΗ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ	ΑΝΤΛΗΣΗΣ [m]	[m]				ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ- ΥΛΙΚΟ ΣΩΛΗΝΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ (DN) ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ	ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ [in]	[in]		
MA2-D49	ΓΩΝΙΑ-ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ VSP SS 07095/19	VANSAN 150HP	110	140	151	115	260	120	1	ΧΑΛΥΒΑΣ/150	5	12	95756582	ΟΙΚΙΣΚΟΣ
MA3-M	ΚΟΥΡΟΥΠΩΤΟΣ- ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ PN84-15	VANSAN 175HP	110	176	242	164	257	100	1	ΧΑΛΥΒΑΣ/140	5	10	95756579	ΟΙΚΙΣΚΟΣ
MA4-D1- ΜΑΡΤΕΛΙ	ΜΑΡΤΕΛΙ-ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	Α.ΠΟΞΗΛΩΣ Η- ΠΡΟΣ ΑΝΤΙΚΑΤ.	VANSAN 100HP	90	178	195	174	200	100	1	ΧΑΛΥΒΑΣ/100	4	8	95756511	ΟΙΚΙΣΚΟΣ
EA1-D2	ΦΟΥΡΝΙΑ-ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ VSP- 07095/14	VANSAN 125HP SD	92	240	175	144	195	100	1	ΧΑΛΥΒΑΣ/150	4	8	95756532	ΟΙΚΙΣΚΟΣ

ΔΕΞΑΜΕΝΗ	ΘΕΣΗ	ΔΙΚΤΥΟ ΠΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΤΕΙ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ [m]	ΧΡΗΣΙΜΟΣ ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ [m ³]	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΟΔΩΝ
ΚΟΥΡΟΥΠΩΤΟΣ-M	ΜΑΡΤΕΛΙ	ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ & ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	20,5*10,5*3	645,75	1
ΜΑΡΤΕΛΙ	ΜΑΡΤΕΛΙ	ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	13,5*8*3	324,00	1
ΒΝ	ΒΛΑΧΗΔΕΣ	ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	10,5*8,5*3	267,75	1
ΦΟΥΡΝΙΑ	ΦΟΥΡΝΙΑ	ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	11,5*7,5*1,2	103,50	1

Οι αγωγοί είναι κυρίως υπόγειοι. Οι επιφανειακοί αγωγοί του δικτύου με εσωτερική διάμετρο μικρότερη των 120 mm, έχουν συνολικό μήκος 719,5 m και με διάμετρο μεγαλύτερη των 120 mm, έχουν συνολικό μήκος 1.779,76 m. Μεγάλο μήκος των αγωγών δεν ακολουθούν το οδικό δίκτυο.

Χαρακτηριστικά αγωγών κλειστού (υπό πίεση) δικτύου

Τ.Κ. Μέσα και Έξω Λακωνίων

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΠΙΕΣΗ fatal]	ΥΛΙΚΟ	ΜΗΚΟΣ
ΜΕΣΑ&ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	DN75	16	PE	1.799,70
		10	PE	447,10
	DN90	12,5	PVC	1.948,50
		16	PE	30,30
		10	PE	110,40
	DN110	16	PVC	127,40
		12,5	PVC	5.288,80
		16	PVC	1.228,00
	DN140	10	PVC	2.906,30
		12,5	PVC	1.721,90
		16	PVC	815,60
	DN160	10	PVC	2.444,30
		12,5	PVC	1.504,20
	DN200	10	PVC	6.076,30
	DN225	12,5	PVC	281,40
		12,5	PVC	855,60
		16	PVC	422,70
	DN250	12,5	PE	571,00
		12,5	PVC	233,90
	DN280	10	PVC	355,40
	DN315	12,5	PVC	1.379,60
		12,5	PVC	415,00
ΣΥΝΟΛΟ			30.963,40	

■ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ

-Οι δύο γεωτρήσεις MA2-D49 (110KW με παροχή περίπου 120m³/h) και ΜΛ3-Μ (117KW με παροχή περίπου 100m³/h) βρίσκονται στο νοτιοδυτικό τμήμα της Τ.Κ. Μέσα Λακωνίων και προωθούν αρχικά νερό στο κλειστό δίκτυο άρδευσης και στη συνέχεια στην κοινή δεξαμενή συγκέντρωσης Μ-Κουρουπιωτός. Η κοινή δεξαμενή Μ υδροδοτεί βαρυτικά το κλειστό (υπό πίεση) δίκτυο άρδευσης της εξεταζόμενης περιοχής. Μετά την πλήρωση του δικτύου προωθείται νερό στη δεξαμενή ως εξής: Από τη γεώτρηση MA2-D49 ξεκινάει αγωγός Φ225/16ΡΥ0 μήκους 423m, ο οποίος στη συνέχεια συνδέεται με αγωγό Φ280/12.5ΡΥ0. Μετά

από 273m, το νερό της ΜΛ2-Ο49 προωθείται μαζί με το νερό της γεώτρησης ΜΛ3-Μ μέσω αγωγού Φ315/12.5PVC μήκους 415m στη δεξαμενή Μ χωρητικότητας 645,75m³. Η λειτουργία της γεώτρησης ΜΛ3-Μ ελέγχεται με φλοτέρ στάθμης στη δεξαμενή και η γεώτρηση ΜΛ2⁴⁹ με σύστημα GSM στην ίδια δεξαμενή.

- Η γεώτρηση ΜΛ4¹ (90KW με παροχή περίπου 100m³/h) τροφοδοτεί απευθείας το δίκτυο, στη συνέχεια γεμίζει τη δεξαμενή Μαργέλι χωρητικότητας 324m³ και μετά την πλήρωση της δεξαμενής τροφοδοτείται βαρυτικά το κλειστό δίκτυο άρδευσης. Η λειτουργία της γεώτρησης ελέγχεται με ηλεκτρόδια στάθμης στη δεξαμενή.

- Η γεώτρηση ΕΛ1-Ο2 (92KW με παροχή περίπου 100m³/h) τροφοδοτεί πρώτα το δίκτυο άρδευσης βαρυτικά και στη συνέχεια το νερό προωθείται στη δεξαμενή Φουρνιά χωρητικότητας 103,50m³ μέσω αγωγού Φ225/12.5PE μήκους 555m. Η λειτουργία της γεώτρησης ρυθμίζεται με φλοτέρ στάθμης στη δεξαμενή.

■ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



Γεώτρηση ΜΛ2-Ω49

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»



Γεώτρηση ΜΛ3-Μ



Γεώτρηση ΜΛ4-Ω1-ΜΑΡΓΕΛΙ



Γεώτρηση ΕΛ1-Ω2

■ ΘΕΣΗ- ΥΠΟΔ ΟΜΕΣ-ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το δίκτυο που εξυπηρετεί τον οικισμό διέρχεται από το Μαργέλι, τα Φλαμουριανά και τους Φιορέτζηδες, καθώς εκεί βρίσκονται οι γεωτρήσεις που το τροφοδοτούν. Συνεχίζει προς τις Λίμνες και εκτείνεται ανατολικά του ΒΟΑΚ έως τον Άγιο Λουκά και δυτικά αυτού έως το Νικηθιανό. Διέρχεται βόρεια από το Χουμεριάκο και το Πλατυπόδι.



Οριζοντιογραφία δικτύου άρδευσης περιοχής Λιμνών Τ.Κ. Μέσα Λακωνίων και Τ.Κ. Έξω Λακωνίων

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Τεχνικά Χαρακτηριστικά υποδομών αρδευτικού δικτύου περιοχής Λιμνών Τ.Κ. Μέσα και Έξω Λακωνίων

ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΘΕΣΗ	ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤ.	ΒΑΘΟΣ		ΒΑΘΟΣ ΣΤΑΘΜΗ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ		ΜΑΝ ΟΜΕΤΡΙΚΟ	ΕΚΜΕΤΑΛ- ΛΕΥΣΙΜΗ ΠΑΡΟΧΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΟΔΩΝ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ- ΥΛΙΚΟ ΣΩΛΗΝΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ	ΣΤΗΛΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ	ΟΙΚΙΣΚΟΣ/ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ
				ΙΣΧΥΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ [Kw] ΑΝΤΛΙΑΣ [m]		ΑΝΤΛΗΣΗΣ [m]		ΥΨΟΣ [m]	[m³/h]		(DN) ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ	[in]	[in]	ΔΕΗ	
M	ΦΙΟΡΕΤΖΙΔΕΣ- ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ 9ΚΑΒ/Κ-7	UMA250- 101-227	101	200	280	186	182	130	1	ΧΑΛΥΒΑΣ/150	5	12	85756364	ΟΙΚΙΣΚΟΣ
Λ2	ΛΑΙΓΤΟΣ-ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΑ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ 9ΚΑΒ/Κ-9	UMA250- 140-22Α	110	200	252	195	238	130	1	ΧΑΑΥΒΑΣ/150	5	12	95756578	ΟΙΚΙΣΚΟΣ
Α3	ΛΑΙΓΤΟΣ-ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ 9ΚΑΑ-8	UMA250- 101-224	110	227	236	217	260	120	1	ΧΑΑΥΒΑΣ/150	5	12	95756577	ΟΙΚΙΣΚΟΣ

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	ΘΕΣΗ	ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΤΥΠΟΣ ΠΡΩΘ. ΣΥΓΚΡΟΤ.	ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤ.	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΤΛΙΩΝ	ΙΣΧΥΣ [Kw]	ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΥΨΟΣ [m]	ΕΚΜΕΤΑΛ- ΛΕΥΣΙΜΗ ΠΑΡΟΧΗ [m ³ /h]	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΟΔΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΔΕΗ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ- ΥΛΙΚΟ ΣΩΛΗΝΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ (DN) ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ
Λ	ΦΙΟΡΕΤΖΙΔΕΣ	ΛΙΜΝΕΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ 125/3	Κ280 M4	3	3x92	106	2x190	1	85756364	ΧΑΛΥΒΑΣ/250

ΔΕΞΑΜΕΝΗ	ΘΕΣΗ	ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΤΕΙ ΠΟΥ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ [m]	ΧΡΗΣΙΜΟΣ ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ [m ³]	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΟΔΩΝ
Λ	ΦΙΟΡΕΤΖΙΔΕΣ	ΛΙΜΝΩΝ	31*16*3	1.728	1
ΑΓ. ΛΟΥΚΑ	ΑΓ ΛΟΥΚΑΣ	ΛΙΜΝΩΝ	12,5*7,5*3	281	1

Οι περισσότεροι αγωγοί ακολουθούν το οδικό δίκτυο, συμπεριλαμβανομένων και των χωματόδρομων της περιοχής και στο μεγαλύτερο μέρος τους είναι υπόγειοι. Οι επιφανειακοί αγωγοί του δικτύου έχουν συνολικό μήκος 2.432,09 m. Οι αγωγοί που βρίσκονται εκτός οδικού δικτύου είναι διατομής DN500 από χάλυβα, μήκους 80,50m και DN600 από χάλυβα μήκους 31,94m.

Χαρακτηριστικά αγωγών κλειστού (υπό πίεση) δικτύου περιοχής Λιμνών Τ.Κ. Μέσα και Έξω Λακωνίων

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΠΙΕΣΗ (atm)	ΥΛΙΚΟ	ΜΗΚΟΣ
ΛΙΜΝΕΣ	DN90	16	PE	1.369,70
		12,5	PVC	1.759,35
		16	PVC	215,45
		12,5	PE	255,10
	DN75	16	PE	1.326,30
	DN100	12,5	PE	99,80
	DN110	12,5	PVC	4.964,85
		16	PVC	619,65
		12,5	PE	105,90
	DN140	12,5	PVC	1.340,80
		12,5	PE	333,50
		16	PVC	813,10
	DN160	12,5	PVC	1.835,85
		12,5	PE	192,50
	DN225	12,5	PVC	3.761,90
		12,5	PE	210,20
	DN280	12,5	PVC	4.591,50
	DN355	16	PE	1.314,90
	DN400		ΧΑΛΥΒΑΣ	814,00
	DN500		ΧΑΛΥΒΑΣ	9.799,70
	DN600		ΧΑΛΥΒΑΣ	378,50
		ΣΥΝΟΛΟ		36.102,55

■ **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ**

- Οι τρεις (3) γεωτρήσεις Λ1 (101KW με παροχή περίπου 130m³/h), Λ2 (140KW με παροχή περίπου 130m³/h) και Λ3 (101KW με παροχή περίπου 120m³/h), το προωθητικό αντλιοστάσιο Λ και η κεντρική δεξαμενή Λ βρίσκονται ανατολικά των οικισμών Έξω Λακωνίων, Φιορετζήδων και Μαργελιού.

Αρχικά, οι γεωτρήσεις Λ2 και Λ3 υδροδοτούν καταθλιπτικά μέσω της ενδιάμεσης δεξαμενής Λ2-Λ3 μαζί με το νερό της γεώτρησης Λ1 τη δεξαμενή αναρρόφησης του προωθητικού αντλιοστασίου Λ. Το αντλιοστάσιο Λ, το οποίο διαθέτει τρία (3) οριζόντια φυγόκεντρα

αντλητικά συγκροτήματα ισχύος 92KW το καθένα (με το τρίτο να παραμένει εφεδρικό), προωθεί το νερό στην κεντρική δεξαμενή συγκέντρωσης Λ χωρητικότητας 1.728m^3 . Στη συνέχεια, η δεξαμενή Λ υδροδοτεί βαρυτικά το κλειστό (υπό πίεση) δίκτυο άρδευσης της περιοχής Τ.Κ. Λιμνών. Η ρύθμιση της λειτουργίας της γεώτρησης $\Lambda 1$ γίνεται με φλοτέρ στάθμης στο φρεάτιο συλλογής του αντλιοστασίου Λ και με σύστημα GSM για τις γεωτρήσεις $\Lambda 2$ και $\Lambda 3$. Τα προωθητικά συγκροτήματα στο αντλιοστάσιο Λ λαμβάνουν ενσύρματα εντολή από την κεντρική δεξαμενή Λ μέσω φλοτέρ και διαθέτουν προστασία ξηρής λειτουργία με ηλεκτρόδια. Λειτουργούν μέχρι δύο συγκροτήματα και το τρίτο παραμένει εφεδρικό με την εναλλαγή να γίνεται χειροκίνητα. Στην παρούσα φάση, η γεώτρηση $\Lambda 3$ βρίσκεται εκτός λειτουργίας λόγω βλάβης και απαιτείται εξαγωγή και αντικατάσταση του συγκροτήματος.

Όσον αφορά την όδευση των υπό πίεση αγωγών του δικτύου, από τη γεώτρηση $\Lambda 3$ ξεκινάει αγωγός μεταφοράς (βαρυτικός) $\Phi 225/12.5\text{PVC}$ μήκους 500m και από τη $\Lambda 2$ αγωγός μεταφοράς (καταθλιπτικός) $\Phi 225/12.5\text{PVC}$ μήκους 127m. Από το σημείο συνάντησης των δύο αγωγών ξεκινάει αγωγός $\Phi 280/12.5\text{PVC}$ μήκους 158m που αρχικά καταθλίβει το νερό στην ενδιάμεση δεξαμενή $\Lambda 2$ - $\Lambda 3$ και στη συνέχεια το νερό οδηγείται βαρυτικά μέσω αγωγού $\Phi 280/12.5\text{PVC}$ μήκους 713m στο αντλιοστάσιο Λ . Το νερό των γεωτρήσεων $\Lambda 1$, $\Lambda 2$ και $\Lambda 3$ που συγκεντρώνεται στη δεξαμενή συλλογής του αντλιοστασίου Λ προωθείται μέσω χαλύβδινου αγωγού $D^{\wedge}00$ mm μήκους 814m στην κεντρική δεξαμενή Λ χωρητικότητας 930m^3 . Από τη δεξαμενή Λ το νερό οδηγείται με χαλύβδινο αγωγό DN500 mm μήκους 4.240m βόρεια στην περιοχή των Λιμνών και στο δίκτυο διανομής.

- Στο βόρειο τμήμα του δικτύου ο κεντρικός αγωγός μεταφοράς DN500 mm διακλαδίζεται διαδοχικά σε τρεις κύριους κλάδους από τους οποίους ο ένας κινείται προς τα δυτικά μέχρι την αρδευτική περιοχή της Τ.Κ. Νικηθιανού και της Τ.Κ. Χουμεριάκου (Δ.Ε. Νεάπολης), ο δεύτερος προς την περιοχή της Τ.Κ. Λιμνών και ο τρίτος κλάδος περνά κάτω από τη Νέα Εθνική οδό σε θέση υφιστάμενης κάτω διάβασης της οδού προς τον οικισμό «Δύο Πρίνοι» και αρδεύει τη βορειοανατολική περιοχή του δικτύου. Στο ανατολικό τμήμα της αρδευόμενης περιοχής, το νερό που μεταφέρεται με φυσική ροή από την κεντρική δεξαμενή Λ συγκεντρώνεται στη δεξαμενή του Αγ. Λουκά χωρητικότητας 281m^3 μέσω του ομώνυμου προωθητικού αντλιοστασίου και στη συνέχεια διανέμεται στη γύρω περιοχή.

Το αντλιοστάσιο Αγ. Λουκά διαθέτει δύο (2) επιφανειακά φυγόκεντρα αντλητικά συγκροτήματα ισχύος 15KW το καθένα, τα οποία λειτουργούν με φλοτέρ στάθμης στη δεξαμενή συγκέντρωσης, καθώς και προστασία ξηρής λειτουργίας με ηλεκτρόδια στο φρεάτιο συλλογής. Τα προωθητικά συγκροτήματα λειτουργούν εναλλάξ με χρονοδιακόπτη.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

■ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



Γεώτρηση Λ1 και προώθητικό αντλιοστάσιο Λ
Εσωτερικό αντλιοστασίου Λ
Γεώτρηση Λ2



«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»



Γεώτρηση Λ3



Κεντρική Δεξαμενή Λ που υδροδοτείται από τις γεωτρήσεις Λ1-Λ2-Λ3 μέσω του προωθητικού αντλιοστασίου Λ και αρδεύεται βαρυντικά η περιοχή Δ.Κ. Λιμνών

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»



Αρδευόμενη περιοχή Δ.Κ. Λιμνών



(α)



(β)



(γ)

(α) Αγωγός εισόδου στη δεξαμενή αναρρόφησης και (β)-(γ) επιφανειακά αντλητικά συγκροτήματα προωθητικού αντλιοστασίου Αγ. Λουκά



Δεξαμενή συγκέντρωσης Αγ. Λουκά που υδροδοτείται από την κεντρική δεξαμενή Λ μέσω του προωθητικού αντλιοστασίου Αγ. Λουκά και αρδεύεται βαρυντικά το ανατολικό τμήμα της περιοχής Μέσα-Εξω Λακωνίων



Αρδευόμενη περιοχή μόνο από τη Δεξαμενή Αγ. Λουκά

❖ ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ-ΔΡΑΣΙ

■ ΘΕΣΗ- ΥΠΟΔ ΟΜΕΣ-ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το εξεταζόμενο δίκτυο άρδευσης εξυπηρετεί αγροτικές εκτάσεις της Τ.Κ. Βρυσών που υπάγεται στη Δ.Κ. Νεάπολης.

Γεωγραφικά, το δίκτυο εντοπίζεται στην περιοχή μεταξύ των οικισμών Αμυγδαλοι στα νότια και Γιοφύρι στα βόρεια. Από την περιοχή διέρχεται η επαρχιακή οδός Νεάπολης-Χερσονήσου, διαχωρίζοντας το δίκτυο σε δύο τμήματα, ανατολικά και δυτικά του οικισμού Δράσι.

Το δίκτυο άρδευσης αποτελείται από δύο (2) γεωτρήσεις και τρεις (3) δεξαμενές, τα τεχνικά

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

χαρακτηριστικά των οποίων αναλύονται στους ακόλουθους πίνακες.



Οριζοντιογραφία δικτύου άρδευσης της περιοχής Αγ. Κωνσταντίνου-Δρασίου Δ.Κ. Νεάπολης

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Τεχνικά Χαρακτηριστικά υποδομών αρδευτικού δικτύου περιοχής Αγίου Κωνσταντίνου-Δράσι Δ.Κ. Νεάπολης

ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΘΕΣΗ	ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤ.	ΙΣΧΥΣ [Kw]	ΒΑΘΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ Σ ΑΝΤΛΙΑΣ [m]	ΒΑΘΟΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ [m]	ΣΤΑΘΜΗ ΑΝΤΛΗΣΗΣ [m]	ΜΑΝ ΟΜΕΤΡΙΚΟ ΥΨΟΣ [m]	ΕΚΜΕΤΑΛΛ-ΛΕΥΣΙΜΗ ΠΑΡΟΧΗ [m³/h]	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΟΔΩΝ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ-ΥΛΙΚΟ ΣΩΛΗΝΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ (DN) ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ	ΣΤΗΛΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (in)	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ (in)	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΔΕΗ	ΟΙΚΙΣΚΟΣ/ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ
ni-F70 (Γ/Σ Δ2)	ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΡΙ-ΑΓ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ 7ΚΝΑ-15	M6-600	45	240	275	161	235	40	1	ΧΑΛΥΒΑΣ/100	4	8	95756652	ΟΙΚΙΣΚΟΣ
A2-F53	ΔΡΑΣΙ-ΜΑΜΟΛΙΔΗ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ NB86-17	M8-710	68	195	180	171	295	45	1	ΧΑΛΥΒΑΣ/100	4	8	95756648	ΟΙΚΙΣΚΟΣ

ΔΕΞΑΜΕΝΗ	ΘΕΣΗ	ΔΙΚΤΥΟ ΠΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΤΕΙ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ [m]	ΧΡΗΣΙΜΟΣ ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ fm³	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΟΔΩΝ
ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΥ (Δ)	ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΡΙ-ΑΓ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	21*8*3	672	1
ΔΡΑΣΙ (Δ2)	ΔΡΑΣΙ-ΜΑΜΟΛΙΔΗ	ΔΡΑΣΙ	12,5*8*3	400	1
Δ3	ΔΡΑΣΙ-ΜΑΜΟΛΙΔΗ	ΔΡΑΣΙ	11*8*3	352	1

**Χαρακτηριστικά αγωγών κλειστού (υπό πίεση) δικτύου περιοχής
Αγίου Κωνσταντίνου-Δράσι Δ.Κ. Νεάπολης**

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΠΙΕΣΗ [atm]	ΥΛΙΚΟ	ΜΗΚΟΣ [m]
ΑΓΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	DN63	10	PE	262,00
	DN75	16	PE	602,60
	DN90	12,5	PVC	967,52
	DN100	10	PE	480,30
	DN110	12,5	PVC	2.833,70
	DN140	12,5	PVC	73,40
	DN160	12,5	PVC	1.148,70
	DN200	12,5	PVC	1.119,59
	DN225	12,5	PVC	470,90
ΣΥΝΟΛΟ				7.958,71
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΠΙΕΣΗ [atm]	ΥΛΙΚΟ	ΜΗΚΟΣ [m]
ΔΡΑΣΙ	DN75	16	PE	128,00
	DN90	12,5	PVC	1.323,70
	DN110	12,5	PVC	2.421,50
	DN140	12,5	PVC	1.673,00
	DN160	12,5	PVC	163,00
ΣΥΝΟΛΟ				5.709,20

■ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ

Το αρδευτικό δίκτυο των οικισμών Δράσι και Άγιος Κωνσταντίνος μπορεί να χωριστεί σε δύο τμήματα: α) το δίκτυο που εξυπηρετεί το ανατολικό τμήμα του οικισμού Δράσι και τον οικισμό του Αγίου Κωνσταντίνου και β) το δίκτυο δυτικά του οικισμού Δράσι.

α) Δίκτυο που εξυπηρετεί το ανατολικό τμήμα του οικισμού Δράσι και τον οικισμό του Αγίου Κωνσταντίνου.

Το δίκτυο που εξυπηρετεί τον οικισμό του Αγίου Κωνσταντίνου υδροδοτείται από τη γεώτρηση FI1-F70 (45KW με παροχή περίπου 40m³/h). Το νερό της γεώτρησης FI1-F70 συλλέγεται σε φρεάτιο πλησίον της γεώτρησης και μεταφέρεται βαρυτικά στο κλειστό υπό πίεση δίκτυο, ενώ το πλεόνασμα προωθείται στην κοινή δεξαμενή Αγίου Κωνσταντίνου (δεξαμενή Δ). Η λειτουργία της γεώτρησης FI1-F70 ελέγχεται με φλοτέρ στάθμης στο φρεάτιο συλλογής. Επιπλέον, οι δύο γεωτρήσεις υδροδοτούν καταθλιπτικά τη δεξαμενή Δ3 που αρδεύει βαρυτικά το ανατολικό τμήμα της περιοχής Δράσι-Μαμολίδη. Οι αγωγοί μεταφοράς και διανομής βρίσκονται κυρίως επί του οδικού δικτύου της περιοχής, εκτός από δύο τμήματα συνολικού μήκους περίπου 473m που διέρχονται μέσα από ελαιόδεντρα,

β) Δίκτυο δυτικά του οικισμού Δράσι

Το δίκτυο δυτικά του οικισμού Δράσι υδροδοτείται βαρυτικά από τη γεώτρηση A2-F53 (68KW με παροχή περίπου 45m³/h). Όταν υπάρχει πλεόνασμα, η γεώτρηση A2-F53 προωθεί νερό στη

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

δεξαμενή Δ2 και αρδεύεται βαρυτικά τμήμα του δικτύου. Η λειτουργία της γεώτρησης ελέγχεται με φλοτέρ στάθμης στη δεξαμενή Δ2.

Οι αγωγοί μεταφοράς και διανομής βρίσκονται κυρίως επί του οδικού δικτύου της περιοχής, εκτός από δύο τμήματα συνολικού μήκους περίπου 273m που διέρχονται μέσα από ελαιόδεντρα.

■ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



Γεώτρηση m-F70 (Γ/Σ Δ2)



Γεώτρηση Δ2-P53



«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Ετήσια κατανάλωση σε kWh των γεωτρήσεων και αντλιοστασίων του αρδευτικού δικτύου του ΤΟΕΒ Μεραμβέλλου

	Α/ΣΚ	K2-F94	K3-T96	MA2-D94	MA3-M	MA4-D1	EA1-D2	Γ/ΣΛ1& Α/ΣΛ	Λ2	A3	I11-F70	A2-F53
ΑΡ. ΠΑΡΟΧΗΣ ΔΕΗ	85756372	95756584	55032814	95756582	95756579	95756511	95756532	85756364	95756578	95786577	95756652	95756648
Οκτ-17	41.560,14	19.600,00	25.520,00	29.440,00	0,00	16.160,00	8.320,00	45.989,31	0,00	0,00	8.200,00	2.360,00
Δεκ-17	8.803,50	7.840,00	0,00	9.440,00	0,00	3.120,00	240,00	44.512,71	0,00	0,00	6.280,00	520,00
Ιαν-18	4.914,48	3.920,00	0,00	5.680,00	0,00	2.240,00	3.200,00	18.750,09	0,00	0,00	2.480,00	680,00
Φεβ-18	15.712,32	14.960,00	0,00	9.520,00	0,00	3.040,00	1.280,00	22.542,60	0,00	0,00	4.920,00	0,00
Μαρ-18	40.290,81	26.880,00	15.840,00	26.240,00	0,00	12.960,00	6.080,00	49.733,01	0,00	0,00	24.480,00	2.560,00
Απρ-18	71.355,51	37.680,00	37.680,00	42.720,00	0,00	25.440,00	17.280,00	71.971,44	0,00	0,00	29.880,00	6.000,00
Μαϊ-18	61.372,53	25.920,00	71.040,00	46.960,00	0,00	24.960,00	21.280,00	69.513,81	78.800,00	0,00		8.120,00
Ιουν-18	52.119,18	24.000,00	70.640,00	46.960,00	0,00	14.000,00	23.840,00	110.437,10	78.800,00	0,00	64.840,00	10.480,00
Ιουλ-18	59.255,40	27.760,00	35.120,00	49.840,00	8.160,00	15.520,00	20.880,00	75.058,29	183.280,00	0,00	32.640,00	6.440,00
Αυγ-18	58.208,94	26.640,00	34.000,00	52.800,00	11.120,00	9.120,00	16.240,00	69.614,19		0,00	30.760,00	8.440,00
Σεπ-18	59.337,81	25.760,00	34.480,00	36.000,00	73.440,00	0,00	14.960,00	96.900,57		0,00	31.760,00	6.560,00
Οκτ-18	55.829,16	22.480,00	31.280,00	25.360,00	65.600,00	80,00	10.000,00	48.681,33		0,00	32.480,00	6.000,00
ΣΥΝΟΛΟ	528.759,78	263.440,00	355.600,00	380.960,00	158.320,00	126.640,00	143.600,00	723.704,45	340.880,00	0,00	268.720,00	58.160,00

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Ετήσιο κόστος σε € των γεωτρήσεων και αντλιοστασίων του αρδευτικού δικτύου του ΤΟΕΒ Μεραμβέλλου

	Α/ΣΚ	K2-F94	K3-T96	MA2-D49	MA3-M	MA4-D1	EA1-D2	Γ/ΣΛ1& Α/ΣΛ	Λ2	Λ3	ni-F70	Λ2-F53
ΑΡ. ΠΑΡΟΧΗΣ ΔΕΗ	85756372	95756584	55032814	95756582	95756579	95756511	95756532	85756364	95756578	95786577	95756652	95756648
Οκτ-17	3.737	1.818	2.413	2.730	5	1.499	772	4.139	5	5	761	220
Δεκ-17	827	727	21	876	5	290	23	4.102	5	5	582	49
Ιαν-18	479	359	22	520	5	205	294	1.748	5	5	228	63
Φεβ-18	1.449	1.370	21	871	4	279	117	2.093	5	4	451	4
Μαρ-18	3.666	2.460	1.458	2.402	5	1.186	557	4.548	5	5	2.240	235
Απρ-18	6.398	3.448	3.448	3.909	5	2.329	1.582	6.464	5	5	2.734	550
Μαϊ-18	5.526	2.372	6.526	4.297	5	2.284	1.947	6.271	7.211	5	5.934	743
Ιουν-18	4.931	2.196	6.488	4.297	4	1.281	2.182	10.401	7.211	5		960
Ιουλ-18	5.617	2.540	3.227	4.560	788	1.421	1.911	7.100	16.771	5	2.987	590
Αυγ-18	5.683	2.438	3.119	4.832	1.018	835	1.486	6.795		5	2.814	772
Σεπ-18	6.071	2.358	3.178	3.294	6.719	5	1.370	9.882		4	2.907	601
Οκτ-18	5.548	2.057	2.909	2.321	6.003	8	915	4.841		5	2.972	550
ΣΥΝΟΛΟ	49.932	24.143	32.830	34.909	14.566	11.622	13.156	68.384	31.223	58	24.610	5.337

4. ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ

Οι ανάγκες άρδευσης σε κάθε αρδευτικό δίκτυο καθορίζονται κυρίως από την εκάστοτε διάρθρωση των καλλιεργειών στις αγροτικές εκτάσεις όπου αναπτύσσεται και εξυπηρετεί το συγκεκριμένο αρδευτικό δίκτυο. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται αναλυτικά η διάρθρωση των καλλιεργειών στο αρδευτικό δίκτυο του ΤΟΕΒ Μεραμβέλλου και τα στοιχεία προέρχονται από τον ΤΟΕΒ.

Διάρθρωση καλλιεργειών στον ΤΟΕΒ Μεραμβέλλου

ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΚΤΑΣΗ [στρ]		
	ΥΠΟΓΕΙΟ ΚΛΕΙΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ ΑΝΟΙΧΤΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΣΥΝΟΛΟ
ΕΛΙΕΣ	13.827,50	280,00	14.107,50
ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ	341,25	30,00	371,25
ΕΠΙΣΕΡΙΔΟΕΙΔΗ	349,50	21,75	371,25
ΣΥΝΟΛΟ	14.518,25	331,75	14.850,00

Για τις ανάγκες άρδευσης στον ΤΟΕΒ Μεραμβέλλου, υπολογίστηκε η ποσότητα αρδευτικού νερού ανά τύπο καλλιέργειας με βάση τα όρια που ορίζονται από την νομοθεσία και συγκεκριμένα σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Φ.16/6631/1989 (ΦΕΚ 428Β/2-6-1989) «Προσδιορισμός κατώτατων και ανώτατων ορίων των αναγκαίων ποσοτήτων για την ορθολογική χρήση νερού στην άρδευση», ενώ λαμβάνεται ταυτόχρονα υπόψη η εγκύκλιος 100089/23-01-2015 της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων. Για τον αντικειμενικότερο υπολογισμό των αρδευτικών αναγκών εφαρμόστηκε η σχετική ΚΥΑ Φ.16/6631/1989 (ΦΕΚ 428Β/2-6-1989).

Ειδικότερα, χρησιμοποιήθηκαν τα όρια για τη χρήση αρδευτικού νερού ανά κατηγορία καλλιεργειών για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΕΛ13) και υπολογίστηκαν οι μέγιστες τιμές ποσότητας αρδευτικού νερού ανά τύπο καλλιέργειας λαμβάνοντας υπόψη το βαθμό απόδοσης κάθε μεθόδου άρδευσης και τις απώλειες κατά την μεταφορά του αρδευτικού νερού. Για τον υπολογισμό της απαιτούμενης ποσότητας νερού χρησιμοποιήθηκε η δυσμενέστερη σύνθεση αγροτικών καλλιεργειών με κριτήριο τις απαιτήσεις τους σε νερό. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται αναλυτικά στους παρακάτω πίνακες τόσο για το σύνολο της αρδευτικής περιόδου (από μήνα Απρίλιο έως μήνα Οκτώβριο) όσο και για την περίοδο αιχμής (μήνας Ιούλιος) του δικτύου.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Υπολογισμός Μεγίστης Ποσότητας Ύδατος Άρδευσης ανά Τύπο Καλλιέργειας στον ΤΟΕΒ Μεραμβέλλου σύμφωνα με τα ανώτατα όρια της ΚΥΑΦ. 16/6631/1989 (ΦΕΚ428Β/2-6-1989)

ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΚΤΑΣΗ [στρ]		ΜΕΓΙΣΤΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ [m³/στρ]	ΜΕΓΙΣΤΟ ΟΡΙΟ (εφαρμογή συντελεστή βαθμού απόδοσης) [lt³/στρ]			ΜΕΓΙΣΤΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΟΡΙΟ [m³/στρ]	ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ [m³]	
				Συντελεστής μεθόδου άρδευσης				Συντελεστής απωλειών μεταφοράς	
	Τεχνητή βροχή (0,85)	Κατάκλιση (0,75)		Στάγδην (0,90)					
					ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦ			
								ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦ
	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦ		ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦ	ΥΠΟΓΕΙΟ		ΥΠΟΓΕΙΟ (5%)	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ (10%)
ΕΛΙΕΣ	13.827,50	280,00	53,00	3,06	1,40	54,83	3,29	860.860,85	18.262,10
ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ	341,25	30,00	77,20	4,22	8,32	74,86	4,86	31.315,99	2.884,15
ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ	349,50	21,75	62,70	3,87	4,90	61,93	3,93	1797,362	117,1793333
ΣΥΝΟΛΟ	14.850,00							915.237,63	

Υπολογισμός Μεγίστης Ποσότητας Ύδατος Άρδευσης για την Περίοδο Αιχμής (μήνας Ιούλιος) ανά Τύπο Καλλιέργειας στον ΤΟΕΒ Μεραμβέλλου σύμφωνα με τα ανώτατα όρια της ΚΥΑ Φ. 16/6631/1989 (ΦΕΚ 428Β/2-6-1989)

ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΠΙΤΑΓΗ L\1 1/11 [στρ]		ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΡΟΠ. ΙΜΕΛΙ ΑΙ. 1 U ΟΓ 1U ΑΡΔΕΥΤΙΚΗΣ ΙΙcrlUAU I [m³/στρ]	ΜΕΓΙΣΤΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΧΩΡΙΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ		ΜΕ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ		ΜΕΓΙΣΤΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΜΕ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ [m³]	
	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦ.		ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦ.	ΥΠΟΓΕΙΟ (5%)	ΕΠΙΦ. (10%)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦ.
ΕΛΙΕΣ	13.827,50	280,00	53,00	45.548,19	922,33	47.825,60	1.014,56	191.302,41	4.058,24
ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ	341,25	30,00	77,20	1.656,93	145,66	1.739,78	160,23	6.959,11	640,92
ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ	349,50	21,75	62,70	95,10	5,92	99,85	6,51	399,41	26,04
ΣΥΝΟΛΟ	14.850,00							203.386,14	

ΜΕΓΙΣΤΗ ΚΡΙΣΙΜΗ ΠΑΡΟΧΗ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΑΙΧΜΗΣ

		ΥΠΟΓΕΙΟ	
Μέγιστη Κρίσιμη Παροχή [lt³/ώρα]		275,92	6,56
Μέγιστη Κρίσιμη Παροχή [lt/sec]		76,64	1,82
Μέγιστη ειδική κρίσιμη παροχή [lt/sec/στρ]		0,01	0,01

Στους παραπάνω πίνακες παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι τιμές της απαιτούμενης ποσότητας αρδευτικού νερού ανά τύπο καλλιέργειας.

^ Όσον αφορά **το σύνολο της αρδευτικής περιόδου** προκύπτει ότι για τις μέγιστες τιμές της σχετικής ΚΥΑ η μέγιστη συνολική ετήσια απαιτούμενη ποσότητα νερού ανέρχεται σε 915.237,63 ιη³/έτος για συνολική έκταση άρδευσης 14.850,00 στρεμμάτων και αντίστοιχα η μέση ετήσια ποσότητα νερού ανά αρδευτική μονάδα (δηλαδή στρέμμα) υπολογίστηκε σε 61.63 ΓΠ³/στρέμμα/έτος.

^ Ειδικότερα, για την **περίοδο αιχμής**, δηλαδή για τον μήνα Ιούλιο, της αρδευτικής περιόδου προκύπτει ότι για τις μέγιστες τιμές της σχετικής ΚΥΑ η μέγιστη συνολική απαιτούμενη ποσότητα νερού ανέρχεται σε 203.386,14 ιη³/περίοδο αιχμής για συνολική έκταση άρδευσης 14.850,00 στρεμμάτων και αντίστοιχα η μέση ποσότητα νερού ανά αρδευτική μονάδα (δηλαδή στρέμμα) υπολογίστηκε σε 13,70 ιη³/στρέμμα/περίοδο αιχμής. Η μέγιστη ειδική παροχή άρδευσης για τον μήνα αιχμής είναι 0,01 lt/sec/στρέμμα και το ποσοστό της απαιτούμενης ποσότητας νερού του μήνα αιχμής σε σχέση με την απαιτούμενη ποσότητα νερού στο σύνολο της αρδευτικής περιόδου (έτος) ισούται με 22,2%.

Επομένως, για το αρδευτικό δίκτυο του ΤΟΕΒ Μεραμβέλλου και για το σύνολο της αρδευτικής περιόδου, έχουμε:

**Μέγιστη απαιτούμενη
ποσότητα νερού [Q_{max}] για άρδευση**

915.237,63ιη³/αρδευτική περίοδο

5. ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Οι αυξημένες θερμοκρασίες των αρδευτικών μηνών ανά τα έτη έχουν ως αποτέλεσμα την έντονη ζήτηση νερού για άρδευση των νεαρών δένδρων και καλλιέργειών. Το μεγαλύτερο πρόβλημα που παρατηρείται κάθε φορά με την έναρξη της αρδευτικής περιόδου είναι η εύρεση των διαρροών από θραύσεις αγωγών κατά τη διάρκεια του χειμώνα αλλά και η αντικατάσταση όσων υδροληψιών έχουν σπάσει από τον παγετό.

Στον ΤΟΕΒ εργάζονται πολύ λίγοι υδρονομείς και ακόμα λιγότεροι τεχνικοί. Η σειρά των εργασιών που εκτελούνται είναι:

α) πριν την έναρξη της αρδευτικής περιόδου, ελέγχονται οι βασικές υδροληψίες, εντοπίζονται τα σημεία για επεμβάσεις, προγραμματίζονται λύσεις και εξασφαλίζεται με αυτό τον τρόπο η ομαλή ροή και διέξοδος του νερού. Στο κλειστό δίκτυο ελέγχονται και κλείνουν όλες τις υδροληψίες (που ήταν ανοικτές κατά την διάρκεια του χειμώνα για να αποφευχθούν θραύσεις από την παγωνιά) και στη συνέχεια δίνονται παροχές στο δίκτυο, δημιουργώντας τις απαραίτητες πιέσεις ώστε να γίνει έλεγχος για πιθανές διαρροές. Εάν διαπιστωθούν βλάβες και διαρροές, προγραμματίζονται οι αντίστοιχες επιδιορθώσεις.

β) κατά την διάρκεια της αρδευτικής περιόδου, κύριο μέλημα είναι η ομαλή και συνεχής άρδευση όλων των καλλιεργειών με πιστή εφαρμογή του Κανονισμού Άρδευσης. Όλα τα υδρονομικά όργανα έχουν καθήκον να εξασφαλίσουν τη συνεχή τροφοδοσία των δικτύων με νερό και να ελέγχουν για πιθανές παραβάσεις και αυθαιρεσίες. Παράλληλα, με όλες αυτές τις εργασίες το τμήμα συντήρησης και κατασκευών συνεχίζει να επιδιορθώνει κάθε φυσική φθορά ή βλάβη και την εποχή αυτή γίνονται οι προγραμματισμένες ανακατασκευές, συμπληρώσεις ή επεκτάσεις των δικτύων.

Γνωρίζοντας κάποιος το μέγεθος του δικτύου άρδευσης του ΤΟΕΒ το υφιστάμενο προσωπικό θεωρείται ανεπαρκές για να καλύψει την έκταση αυτή σε ικανούς χρόνους για την αποφυγή μεγάλων απωλειών, γεγονός που θα πάψει να είναι πλέον πρόβλημα με την εφαρμογή της πράξης και τη σωστή εκπαίδευση του υπάρχοντος προσωπικού ώστε να μπορεί τα αντιμετωπίζει τα συνήθη προβλήματα και από απόσταση.

Κατά τον υπολογισμό των αναγκών ύδατος στο αρδευτικό δίκτυο του ΤΟΕΒ πρέπει να ληφθούν υπόψη οι απώλειες νερού, οι οποίες προσδιορίζονται με βάση την μέθοδο άρδευσης που εφαρμόζεται και τον τρόπο μεταφοράς του νερού.

Οι υπολογισμένες απώλειες οφείλονται ως επί το πλείστον στους παρακάτω παράγοντες:

- > τις αφανείς διαρροές του δικτύου
- > την λαθροληψία νερού και
- > τα ανεπαρκή ή σε άσχημη κατάσταση υδροστόμια

Το ιδιαίτερο πρόβλημα των αφανών διαρροών για τον ΤΟΕΒ επιβαρύνεται και από το γεγονός ότι διαρροές που προκαλούνται στο δίκτυο σε πολλές περιπτώσεις, λόγω της διαπερατότητας του υπεδάφους, παραμένουν μονίμως αφανείς χωρίς να αναδεικνύονται σε εμφανές σημείο στην επιφάνεια του εδάφους. Στην περίπτωση αυτή, ο αριθμός των αφανών διαρροών αυξάνεται αθροιστικά στον χρόνο αφού δεν μπορούν να γίνουν αντιληπτές.

Επιπλέον, είναι συχνή η απευθείας "κλοπή νερού" από το δίκτυο με αποτέλεσμα την αύξηση των εμφανιζόμενων ως απωλειών. Ο ΤΟΕΒ δεν μπορεί να ελέγξει την ύπαρξη παράνομων συνδέσεων, οπότε δεν μπορεί να γνωρίζει και την έκταση του φαινομένου. **Βάσει επί τόπου παρατηρήσεων των τεχνικών, υπολογίζεται ότι το πρόβλημα των απωλειών λόγω παράνομων συνδέσεων είναι αρκετά έντονο και πρέπει να αντιμετωπιστεί προκειμένου να υπάρξει ουσιαστική σύγκλιση του υδατικού ισοζυγίου.**

Ένα εξίσου σημαντικό πρόβλημα που έρχεται να αντιμετωπίσει η πρόταση είναι τα υπέρογκα ποσά που έχει να πληρώσει ο ΤΟΕΒ από κατανάλωση ρεύματος των αντλιοστασίων, ιδίως στην περίοδο αυτή της οικονομικής κρίσης, που και οι αγρότες οφείλουν στον ΤΟΕΒ οπότε και ο ΤΟΕΒ σε άλλους πιστωτές, όπως η ΔΕΗ. Το ζήτημα των οφειλών δεν αφορά αποκλειστικά, με τις μέχρι τώρα πληροφορίες, τον ΤΟΕΒ Μεραμβέλλου, αλλά σχεδόν όλες τις περιοχές της χώρας.

5.1 ΑΠΟΔΟΣΗ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ-ΑΠΩΛΕΙΕΣ

Βάσει στοιχείων από τους τεχνικούς του αρδευτικού δικτύου του ΤΟΕΒ Μεραμβέλλου εισέρχονται ετησίως κατά μέγιστο **1.407.111,00 πι³/αρδευτική περίοδο**, από τις γεωτρήσεις, όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΘΕΣΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ [πι ³ /έτος]	ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ [πι ³ /έτος]
K2-F94	ΓΩΝΙΑ ΦΑΑΜΟΥΡΙΩΝ-ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	237.000,00	237.781,00
K3-T96	ΓΩΝΙΑ-ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	237.000,00	237.781,00
MA2-D49	ΓΩΝΙΑ-ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	130.000,00	132.153,00
MA3-M	ΚΟΥΡΟΥΠΩΤΟΣ-ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	130.000,00	132.153,00
MA4-D1- ΜΑΡΤΕΛΙ	ΜΑΡΤΕΛΙ-ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	130.000,00	132.153,00
EA1-D2	ΦΟΥΡΝΙΑ-ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	140.000,00	142.330,00
Λ1	ΦΙΟΡΕΤΖΙΔΕΣ-ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	110.000,00	111.820,00
Λ2	ΛΑΓΓΟΣ-ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΑ	110.000,00	111.820,00
Λ3	ΛΑΓΓΟΣ-ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΩΝ	111.000,00	111.820,00
ni-F70 (Ι/Σ Δ2)	ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΡΙ-ΑΓ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	28.500,00	28.650,00
A2-F53	ΔΡΑΣΙ-ΜΑΜΟΛΙΔΗ	12.500,00	12.870,00
ΣΥΝΟΛΟ		1.391.500,00	1.407.111,00

Βάσει της περιγραφής του προηγούμενου κεφαλαίου η απαιτούμενη παροχή για το σύνολο των αρδευτικών αναγκών του δικτύου του Τ.Ο.Ε.Β. ισούται με **915.237,63 ιη³/αρδευτική περίοδο**.

Η συνολική καταμετρηθείσα παροχή, όπως προκύπτει από τον πίνακα είναι ίση με

1.407.111,0 ιη³/«ρδευτική περίοδο. Συνεπώς, παρατηρούνται απώλειες της τάξης περίπου 35% γεγονός που επιβεβαιώνει το καταγεγραμμένο πρόβλημα στο σύνολο του δικτύου άρδευσης.

Οι απώλειες νερού που πραγματοποιούνται στα αρδευτικά δίκτυα οφείλονται στην εξατμισοδιαπνοή, στη διήθηση του νερού και στην μεταφορά-διανομή του προς τα υδροστόμια. Όπως προαναφέρθηκε οι υπολογισμένες απώλειες οφείλονται ως επί το πλείστον στους παρακάτω παράγοντες:

- > τις αφανείς διαρροές του δικτύου από τον παγετό
- > την λαθροληψία νερού και
- > τα ανεπαρκή ή σε άσχημη κατάσταση υδροστόμια

Καθίσταται προφανής λοιπόν η ανάγκη προσδιορισμού των αντιστοιγών μεγεθών με ακρίβεια μέσω της αναβάθμισης των υποδομών του υφιστάμενου δικτύου άρδευσης και της εγκατάστασης δικτύου μετρητικών σταθμών και σταθμών ελέγχου, προκειμένου ο ΤΟΕΒ να αξιολογήσει την έκταση των διαρροών και να λάβει τα απαραίτητα μέτρα για την αντιμετώπιση του φαινομένου των απωλειών.

5.2 ΚΟΣΤΟΣ ΑΠΟΚΤΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ-ΑΝΤΛΗΣΗΣ

Το μεγάλο κόστος χρέωσης ΔΕΗ του νερού από την άντληση του στο δίκτυο φτάνει σε ποσό περίπου 310.770,00€/αρδευτική περίοδο, σύμφωνα με το συνοπτικό πίνακα ετήσιας κατανάλωσης και κόστους, ενώ ταυτόχρονα το κόστος επισκευής διαρροών ή πρόωμης αντικατάστασης αγωγών οδηγεί σε σημαντικότερη αύξηση των λειτουργικών εξόδων του.

ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ & ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ [kWh]	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ [€]
A/Σ Κ	528.759,78	49.932,00
K2-F94	263.440,00	24.143,00
K3-T96	355.600,00	32.830,00
MA2-D94	380.960,00	34.909,00
MA3-M	158.320,00	14.566,00
MA4-D1	126.640,00	11.622,00
EA1-D2	143.600,00	13.156,00
Γ/Σ Λ1 & Α/Σ Λ	723.704,45	68.384,00
Λ2	340.880,00	31.223,00
A3	0,00	58,00
Π1-F70	268.720,00	24.610,00
A2-F53	58.160,00	5.337,00
ΣΥΝΟΛΟ	3.348.784,23	310.770,00

Όταν λοιπόν υφίσταται ένα μεγάλο χρονικό διαρροών και δεδομένου ότι αυτό λειτουργεί αθροιστικά και αυξητικά, σύντομα η επιχείρηση καθίσταται μη βιώσιμη με υπέρογκους λογαριασμούς ρεύματος. Η πορεία αυτή είναι αναστρέψιμη μόνο με τη σωστή ενεργειακή διαχείριση των αντλιοστασίων και την εφαρμογή ενός ορθολογικού προγράμματος αντιμετώπισης των απωλειών.

6. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

Για τους παραπάνω λόγους, καθίσταται σαφές ότι ο ΤΟΕΒ Μεραμβέλλου οφείλει να προβεί σε δρομολόγηση των απαραίτητων ενεργειών που απαιτούνται για τον περιορισμό των απωλειών του νερού και την ενεργειακή αναβάθμιση του δικτύου της. Εάν οι ενέργειες αυτές δεν γίνουν έγκαιρα, τότε ο ΤΟΕΒ προκειμένου να συνεχίσει να λειτουργεί θα πρέπει να μεταφέρει αναγκαστικά το υπέρογκο αυτό κόστος στους αγρότες με υπέρμετρες αυξήσεις στην τιμολογιακή της πολιτική. Συνεπώς, η έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση των απωλειών αποτελεί και ζήτημα κοινωνικής ευαισθησίας. Οι δημοτικές επιχειρήσεις πρέπει να λειτουργούν με βάση το συμφέρον του πολίτη και οφείλουν να ενεργούν ανταποδοτικά. Εστιάζοντας στη βελτίωση των λειτουργικών παραμέτρων του δικτύου άρδευσης με σκοπό την μείωση των απωλειών, εξασφαλίζεται και η ικανοποίηση του κάθε αγρότη με βελτίωση του επιπέδου των παρεχομένων υπηρεσιών.

Επιπλέον, χρειάζεται να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στο περιβαλλοντικό κόστος των απωλειών-υπεραντλήσεων, το οποίο είναι ανυπολόγιστο. Η απώλεια ύδατος, το οποίο τις περισσότερες φορές δεν επιστρέφει στον υδροφόρο ορίζοντα και δεν ακολουθεί τη φυσική οδό ανακύκλωσης και αναδημιουργίας, έχει ως αποτέλεσμα την υπεράντληση, την εξάντληση των φυσικών υδατικών πόρων και τελικά την ερημοποίηση ολόκληρων περιοχών με ότι αυτό συνεπάγεται για όλες τις καλλιέργειες και τους αγρότες που εξαρτώνται από αυτές.

Η προτεινόμενη πράξη ακολουθεί τη διεθνή πρακτική που αφορά την μεθοδολογία αντιμετώπισης των απωλειών εστιάζοντας στην κλιμακούμενη αντιμετώπισή τους, ιεραρχώντας τους παράγοντες που επηρεάζουν το πρόβλημα και έχει ως στόχο με την προτεινόμενη πράξη τα παρακάτω οφέλη:

- Εξασφάλιση επάρκειας νερού άρδευσης
- Ανάπτυξη συστήματος τηλεελέγχου του δικτύου άρδευσης-Εύκολη διαχείριση του συνόλου του δικτύου άρδευσης από απόσταση
- Ποσοτική καταγραφή των απολήψιμων ποσοτήτων νερού από τις γεωτρήσεις
- Ποσοτική καταγραφή των απολήψιμων ποσοτήτων νερού από τις πηγές υδροληψίας
- Σωστή ρύθμιση της λειτουργίας και αναβάθμιση των αντλιοστασίων και γεωτρήσεων ώστε να μειωθεί τόσο το πραγματικό όσο και το περιβαλλοντικό κόστος λειτουργίας τους.

7. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

Στα πλαίσια της αειφορίας και της βιώσιμης ανάπτυξης, ο ΤΟΕΒ στοχεύει στην εξασφάλιση της επάρκειας νερού άρδευσης, καθώς και στην μείωση των διαρροών κατά την μεταφορά και διανομή του νερού μέσω του κλειστού υπόγειου δικτύου, το οποίο υδροδοτείται κυρίως από τις υποβρύχιες γεωτρήσεις. Για την ευεργετική για το περιβάλλον αλλά και την οικονομία- μεγιστοποίηση της αξιοποίησης των υδροληψιών απαιτείται σε πρώτη φάση η αδιάλειπτη αξιόπιστη καταγραφή των υδραυλικών παραμέτρων τους.

Το προτεινόμενο σύστημα θα παρέχει ικανό ποσοτικό και ποιοτικό επίπεδο υπηρεσιών στους αγρότες μέσω αναβάθμισης του τρόπου λειτουργίας του με κύριους στόχους:

- > Την αύξηση της αξιοπιστίας λειτουργίας του συστήματος
- > Την μείωση του κόστους λειτουργίας και της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας
- > Την αύξηση του χρόνου ζωής των επενδύσεων, μειώνοντας την άσκοπη καταπόνησή τους
- > Τη συνεχή παρακολούθηση των κρίσιμων λειτουργικών παραμέτρων του συστήματος άρδευσης και ελέγχου της λειτουργίας του

Εφόσον το μεγαλύτερο πρόβλημα του δικτύου είναι το μεγάλο ποσοστό απωλειών στο δίκτυο, ο ορθολογικός τρόπος αντιμετώπισης και η δρομολόγηση των βέλτιστων λύσεων, σύμφωνα και με τη διεθνή πρακτική, είναι η εφαρμογή συνολικών μεθόδων και πρακτικών εντοπισμού απωλειών ανά αρδευτική περιοχή ώστε να δοθούν προτεραιότητες επέμβασης στα τμήματα εκείνα του δικτύου που παρουσιάζουν το υψηλότερο ποσοστό απωλειών.

Με βάση τα δεδομένα του συγκεκριμένου δικτύου η λύση που προτείνεται είναι η προμήθεια και εγκατάσταση οργάνων μέτρησης βασικών παραμέτρων για τον έλεγχο του δικτύου και συγκεκριμένα:

- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία είκοσι ένα (21) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (ΤΣΕ) που περιλαμβάνουν σύγχρονα συστήματα αυτοματισμού-τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού διαρροών για την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση, στάθμη) στις υποδομές του αρδευτικού δικτύου του Τ.Ο.Ε.Β. Μεραμβέλλου. Μέσω των σταθμών αυτών θα υπάρξει αναβάθμιση των υφιστάμενων τεχνικών υποδομών άρδευσης και παρακολούθηση των απωλειών του δικτύου, θα δοθούν πρόσθετα δεδομένα για τον ακριβέστερο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου και ο Τ.Ο.Ε.Β. θα οδηγηθεί στην αποδοτικότερη λειτουργία του, μειώνοντας δραστικά περαιτέρω το κόστος σπατάλης νερού.
- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ενός (1) Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου στον Τ.Ο.Ε.Β. Μεραμβέλλου. Στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου θα γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες και εγκαταστάσεις εξοπλισμού και λογισμικών του συστήματος

τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού, καθώς και η ενσωμάτωση των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου σε μία ενιαία βάση λήψης των σημάτων.

- Δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος, καθώς και απρόσκοπτη και χωρίς προβλήματα λειτουργία του για διάστημα τριών (3) μηνών, από την ημερομηνία θέσεως του σε λειτουργία και επί εικοσιτετραώρου βάσεως, με ταυτόχρονη τήρηση των προγραμμάτων ελέγχου, μετρήσεων και συντηρήσεων, τα οποία θα παραδίδονται στον Τ.Ο.Ε.Β. και
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας κατά το διάστημα τριών (3) μηνών δοκιμαστικής λειτουργίας στην λειτουργία, στη συντήρηση, στις επισκευές και στην τήρηση προγραμμάτων μετρήσεων, κ.λ.π. της προμήθειας, καθώς και εφοδιασμός του με τα αντίστοιχα πλήρη προγράμματα, βιβλία, εγχειρίδια, καταλόγους ανταλλακτικών και οδηγίες για τη σωστή, εύρυθμη και μακρόχρονη λειτουργία του συστήματος.

8. ΓΕΝΙΚΑ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

Συγκεντρωτικά, αναμένονται οι παρακάτω ωφέλειες σε σχέση με τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών του Τ.Ο.Ε.Β. μετά την θέση σε λειτουργία του συνολικού συστήματος:

α) Την μείωση κατά τουλάχιστον 41% των υφιστάμενων απωλειών του δικτύου άρδευσης (που ανέρχονται σε 35%)
 β) Την ύπαρξη συστήματος τηλεμετρίας με κάλυψη του δικτύου σε ποσοστό 100% των κρίσιμων σημείων του, μειώνοντας σημαντικά το κόστος διαχείρισης και συντήρησης του δικτύου. όπως περιγράφεται αναλυτικά στη συνοδευτική μελέτη οικονομικής σκοπιμότητας. Επιπλέον, υπολογίζεται ότι τα άμεσα οικονομικά οφέλη της εν λόγω μελέτης βρίσκουν εφαρμογή στα ακόλουθα:

- Μείωση κόστους ηλεκτρικής ενέργειας από την ορθολογική διαχείριση των υποδομών και αποφυγή της 24ωρης λειτουργίας των αντλιοστασίων-γεωτρήσεων,
- Μείωση κόστους από τον ενεργό εντοπισμό διαρροών και την ελαχιστοποίηση των θραύσεων στο δίκτυο και από τη μείωση εξόδων κίνησης συνεργείων,
- Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος,
- Μείωση κόστους συντήρησης ή επισκευής αντλιοστασίων, προωθητικών συγκροτημάτων και εξοπλισμού δικτύων

Με την εφαρμογή της προτεινόμενης πράξης θα υπάρχουν οφέλη τόσο για τον ΤΟΕΒ όσο και για τους αγρότες αλλά και το περιβάλλον:

- Με την εγκατάσταση του προτεινόμενου συστήματος, οι χειριστές θα γνωρίζουν σε κάθε στιγμή το υδατικό ισοζύγιο και θα χρησιμοποιούν την πλέον κατάλληλη κάθε φορά ποσότητα ύδατος (από άποψη παροχής αλλά και από άποψη οικονομίας) ώστε να τροφοδοτήσουν το δίκτυο άρδευσης.
- Μέσω της συνεχούς παρακολούθησης των κρίσιμων παραμέτρων παροχής - πίεσης σε κομβικά σημεία του δικτύου θα μειωθούν δραστικά οι διαρροές και θα μειωθεί σημαντικά η πλασματική ζήτηση και θα επιτευχθεί σύγκλιση του υδατικού ισοζυγίου.
- Μέσω της ορθολογικότερης λειτουργίας του δικτύου θα μειωθεί ο όγκος του νερού που χρησιμοποιείται για άρδευση με αποτέλεσμα να εξοικονομηθούν υδατικοί πόροι μεταφοράς και να μειωθούν οι ποσότητες του νερού που αγοράζουν οι αγρότες, καθώς και το κόστος από την λειτουργία των αντλιοστασίων-γεωτρήσεων.
- Με την εγκατάσταση των προτεινόμενων σταθμών πέραν της επίλυσης των προβλημάτων ποσοτικής επάρκειας που έχει άμεσο αντίκτυπο στους αγρότες, ο ΤΟΕΒ θα είναι σε θέση να προσφέρει πρόσθετες υπηρεσίες ενημέρωσης και επικοινωνίας,

καθώς θα δύνανται να τους ενημερώνει για προβλήματα στο δίκτυο άρδευσης, όπως διαρροές, θραύσεις, κλπ.

- Τέλος, θα γίνει προαγωγή της βιώσιμης χρήσης του νερού βάσει μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθεσίμων υδάτινων πόρων και ενίσχυσης της προστασίας και βελτίωσης του υδάτινου περιβάλλοντος.

9. ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΣΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΟΙΚΕΙΟΥ ΣΔΛΑΠ

Η πράξη είναι συναφής με αρκετές ομάδες βασικών μέτρων της 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ ΥΔ Κρήτης (EL13) και συγκεκριμένα τις ακόλουθες:

M13B0303: Αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης νερού σε υποδομές εγγείων βελτιώσεων.

Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων του της Οδηγίας (Άρθρο 4). Το μέτρο περιλαμβάνει έργα και δράσεις που εντάσσονται κυρίως στο Μέτρο 4 του ΠΑΑ 2014 -2020

"Επενδύσεις σε υλικά στοιχεία του ενεργητικού" και ειδικότερα στο υπομέτρο 4.3.1 "Υποδομές εγγείων βελτιώσεων". Τα έργα και οι δράσεις που υποστηρίζονται από το υπομέτρο 4.3.1 στοχεύουν στη μείωση απωλειών και στην εφαρμογή μεθόδων άρδευσης υψηλής αποδοτικότητας (π.χ. κλειστά δίκτυα σε συνδυασμό με στάγδην άρδευση) με αντικατάσταση υπαρχόντων πεπαλαιωμένων δικτύων άρδευσης. Τα έργα αυτά συμβάλλουν άμεσα στην αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης νερού στη γεωργία. Οι Δράσεις αυτές περιλαμβάνουν και την αντικατάσταση της ανεξέλεγκτης ιδιωτικής άρδευσης (απόληψη από υπόγεια ή/και επιφανειακά υδατικά συστήματα από συλλογικά) ολοκληρωμένα έργα, η διαχείριση των οποίων βασίζεται στον προγραμματισμό των αρδεύσεων και στη μέτρηση του εφαρμοζόμενου νερού. Βασικοί στόχοι των ανωτέρω δράσεων ή/και έργων είναι οι ακόλουθοι:

- Να επιτυγχάνουν ελάχιστη δυνητική εξοικονόμηση νερού της τάξεως του 10% (όπως αυτή υπολογίζεται σύμφωνα με την προτεινόμενη μεθοδολογία που δίνεται στο εγκεκριμένο ΠΑΑ 2014-2020) για τα υδατικά συστήματα σε καλή ποσοτική κατάσταση

με στόχο τη διατήρησή της.

- Για υδατικά συστήματα με ποσοτική κατάσταση κατώτερη της καλής η δυνητική εξοικονόμηση θα πρέπει να είναι της τάξης του 10% αλλά και η προγραμματιζόμενη δράση ή/και έργο να εξασφαλίζει επιπλέον πραγματική μείωση της χρήσης του νερού τουλάχιστον ίση με το 50% της δυνητικής εξοικονόμησης (σύμφωνα με τις προβλέψεις του εγκεκριμένου ΠΑΑ 2014-2020 όπως αυτές ισχύουν).

M13B0304: Επενδύσεις για εξοικονόμηση ύδατος στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις.

Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων του της Οδηγίας (Άρθρο 4). Το μέτρο περιλαμβάνει έργα και δράσεις που εντάσσονται στη δράση 4.1.2. του Μέρους 4 του ΠΑΑ 2014 -2020.

Παρέχεται ενίσχυση για επενδύσεις που συμβάλλουν στην εξοικονόμηση ύδατος και στην αειφόρο διαχείριση των υδατικών πόρων, συμπεριλαμβανομένης και της αποθήκευσης του νερού σε επίπεδο γεωργικής εκμετάλλευσης.

M13B0306: Ενίσχυση Δράσεων Περιορισμού Απωλειών στα Συλλογικά Δίκτυα

Άρδευσης. Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων του της Οδηγίας (Άρθρο 4). Η ορθή εφαρμογή του μέτρου απαιτεί την υλοποίηση των παρακάτω δράσεων: 1) βελτιστοποίηση του προγράμματος άρδευσης με συνεργασία ΤΟΕΒ- καλλιεργητών ώστε αποφεύγεται το πότισμα κατά τις ώρες της ημέρας με πολύ υψηλή θερμοκρασία.. Εφόσον κρίνεται απαραίτητο πραγματοποιείται επικαιροποίηση των προγραμμάτων άρδευσης κατόπιν σύστασης της Περιφέρειας και σε συνεργασία με την εποπτεύουσα υπηρεσία του ΤΟΕΒ. Σημειώνεται ότι οι ΤΟΕΒ ήδη υποχρεούνται από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο στην κατάρτιση ωρολόγιου προγράμματος αρδεύσεων. Στο πλαίσιο αυτό ο διαχειριστής του συλλογικού δικτύου (Τ.Ο.Ε.Β.- ΓΟΕΒ-Δήμος) κατά την έναρξη της αρδευτικής περιόδου θα καταρτίζει πρόγραμμα άρδευσης το οποίο θα κοινοποιεί άμεσα στην αρμόδια Δ/ση Υδάτων. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στην πιστή τήρηση του Κανονισμού Άρδευσης, ο οποίος συντάσσεται κατ' εφαρμογή του άρθρου 72 του ν. 3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87/07.06.2010), του άρθρου 79 του ν. 3463/2006 (ΦΕΚ Α' 114/08.06.2006). 2) Με φροντίδα της Περιφέρειας να συντηρούνται τα έργα μεταφοράς νερού. 3) Ανάπτυξη προγραμματισμού σχετικά με τις ποσότητες και την κατανομή των απολήψεων με σκοπό την καλύτερη εκτίμηση των αρδευτικών απωλειών, απολογιστικές καταστάσεις ανά αρδευτική περίοδο, στις οποίες θα πρέπει να περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστο η αρδεύσιμη και αρδευθείσα έκταση, ο τρόπος και η μέθοδος άρδευσης, οι πηγές υδροδότησης, το είδος των καλλιεργειών, καθώς και οι ποσότητες ύδατος που χρησιμοποιήθηκαν για την άρδυσή τους, ανά μήνα και ανά πηγή υδροδότησης.

M13B0201: Αναβάθμιση της οργανωτικής λειτουργίας των Οργανισμών Εγγείων Βελτιώσεων για την τήρηση των οικονομικών και λοιπών στοιχείων διαχείρισης με σκοπό την κάλυψη των απαιτήσεων της Απόφασης Αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β' 1751/22- 5-2017 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων "Έγκριση γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος. Μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του". Μέτρα για την εφαρμογή της αρχής ανάκτησης του κόστους των Υπηρεσιών Ύδατος (Άρθρο 9). Το μέτρο αυτό αποσκοπεί στην κάλυψη των αναγκών των Οργανισμών Εγγείων Βελτιώσεων για τη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών στο πλαίσιο της έκδοσης της Απόφασης Αριθ. οικ. 135275 (ΦΕΚ Β' 1751/22.05.2017) της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων "Έγκριση γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος. Μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του", η οποία αποτελεί εφαρμογή του Βασικού Μέτρου του 1ου ΣΔ περί αρχής ανάκτησης κόστους.

10. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Κύριος σκοπός εγκατάστασης του συστήματος ελέγχου διαρροών είναι η ορθολογική χρήση των υδάτινων πόρων και η εξοικονόμηση ενέργειας. Με την υφιστάμενη κατάσταση τα αντλητικά συστήματα λειτουργούν χωρίς κανένα προγραμματισμό με μοναδικό γνώμονα τις ανάγκες των γεωργών ώστε να μην υπάρξουν φαινόμενα έλλειψης νερού. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, εφόσον δεν υπάρχουν τηλεμετρικά δεδομένα ούτε για τις ανάγκες των γεωργών ούτε για την ζήτηση, να γίνεται σπατάλη τόσο της ενέργειας όσο και των υδάτινων πόρων.

Με τη χρήση του ζητούμενου συστήματος τα φαινόμενα αυτά θα εκλείψουν αφού οι χειριστές θα γνωρίζουν ανά πάσα στιγμή το υδατικό ισοζύγιο και θα χρησιμοποιούν την πλέον κατάλληλη κάθε φορά γεώτρηση (από άποψη παροχής αλλά και από άποψη οικονομίας), ώστε να τροφοδοτήσουν τους αγρότες.

Αναλυτικά, αυτό θα επιτευχθεί με τη χρήση διαφορετικών και παραμετροποιήσιμων σεναρίων υδροδότησης που θα καθορίζονται κάθε φορά από τον ΚΣΕ. Σε επίπεδο ΤΣΕ, όπως αναφέρεται και στον πίνακα του PLC/RTU θα υπάρχει διακόπτης επιλογής τριών (3) θέσεων (REMOTE- OFF- LOCAL). Η θέση LOCAL είναι θέση στην οποία η αντλία εκκινεί και σταματά από τους ήδη υπάρχοντες διακόπτες START και STOP χωρίς να ελέγχεται από το PLC/RTU. Η θέση αυτή θα χρησιμοποιείται για δοκιμές π.χ. της αντλίας ή για λειτουργία σε έκτακτη ανάγκη (π.χ. βλάβη PLC). Η θέση OFF θα αποκλείει την λειτουργία της αντλίας είτε από PLC/RTU είτε χειροκίνητα. Στη θέση REMOTE η αντλία θα δέχεται εντολές από το PLC/RTU με βάση σενάριο που θα καθορίζει ο χειριστής.

Απαιτούνται διαφορετικά σενάρια υδροδότησης, όπως ενδεικτικά είναι τα ακόλουθα:

✓ Τηλεχειρισμός

Σύμφωνα με αυτό το σενάριο, ο χειριστής ξεκινά και σταματά την αντλία σαν να επενεργούσε στα μπουτόν START και STOP του συμβατικού αυτοματισμού.

✓ Λειτουργία με στάθμες

Η λειτουργία του PLC/RTU εκκινεί και σταματά την αντλία με βάση τη στάθμη του ταμιευτήρα, η οποία θα ορίζεται είναι παραμετρικά. Έτσι, θα υπάρχει η δυνατότητα με τη βοήθεια των καταγραφών στη βάση δεδομένων να δημιουργηθεί το προφίλ ζήτησης νερού αγροτεμαχίων για διαφορετικές χρονικές στιγμές.

✓ Χρονική λειτουργία

Ένας επιπλέον τρόπος λειτουργίας θα είναι η χρονική λειτουργία των αντλιοστασίων- γεωτρήσεων. Με τον τρόπο αυτό, θα υπάρχει για κάθε αντλία ένας πίνακας ημίων στον οποίο ο χειριστής θα σημειώνει τα ημώρα που επιθυμεί να λειτουργεί η αντλία. Συνεπώς, με βάση την εμπειρία που θα αποκτηθεί από την προηγούμενη φάση σύμφωνα με τις ανάγκες της κάθε αρδευτικής περιόδου, ο χειριστής θα μπορεί να επιλέξει το βέλτιστο χρονικό διάστημα για την λειτουργία της αντλίας.

10.1 ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

✓ Αντλητικά συγκροτήματα

Οι αναγκαίες εργασίες αυτοματοποίησης του συμβατικού εξοπλισμού αφορά την προμήθεια νέων αντλητικών συγκροτημάτων και του εξοπλισμού και λογισμικού SCADA. Συγκεκριμένα, η προμήθεια αποτελείται από:

- Αντλίες πολυβάθμιας φυγοκεντρικές, μεικτής ή ακτινικής ροής με ομοαξονική εξαγωγή. Ο αριθμός και το είδος των βαθμίδων της κάθε αντλίας θα καθορίζεται με κριτήριο την παροχή και το μανομετρικό της αντίστοιχης αντλίας. Τα μεγέθη αυτά (παροχή, μανομετρικό) θα καθορίζονται με βάση την υφιστάμενη εγκατάσταση και την λειτουργική συμπεριφορά της εκάστοτε εφαρμογής. Η αντλία θα είναι κατάλληλη για άντληση νερού με μέγιστη περιεκτικότητα σε άμμο 50gr/m³.
- Εξοπλισμό Τοπικού Αυτοματισμού αντλητικών συγκροτημάτων μέσω διατάξεων τύπου PLC/RTU.
- Διασύνδεση των PLC/RTU μέσω ασύρματης ζεύξης με το Κέντρο Ελέγχου.
- Εγκατάσταση του Κέντρου Ελέγχου Λειτουργίας και εποπτείας των εγκαταστάσεων.

✓ Κεντρικές εγκαταστάσεις

Τα έργα αυτοματισμού και SCADA αφορούν τις κεντρικές εγκαταστάσεις άρδευσης εντός των ορίων του ΤΟΕΒ και έχουν ως βασικό σκοπό την εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων διαχείρισης δικτύων. Αναλυτικά, τα έργα περιλαμβάνουν για τις επιμέρους εγκαταστάσεις:

- Εγκατάσταση και προμήθεια οργάνων και αισθητηρίων μέτρησης υδραυλικών χαρακτηριστικών νερού, όπως παροχή, πίεση, κλπ.
- Εγκατάσταση ηλεκτρολογικών πινάκων και PLC/RTU.
- Εγκατάσταση ασύρματου δικτύου Ethernet για την μετάδοση των πληροφοριών.
- Εγκατάσταση Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου συνολικής εποπτείας της εγκατάστασης.
- Επέκταση του δικτύου τηλεμετάδοσης.
- Εκσυγχρονισμό συστημάτων μέτρησης στάθμης και προμήθειες πληροφοριακού εξοπλισμού.

Επιπλέον, σε ορισμένες εγκαταστάσεις προβλέπεται:

- Εγκατάσταση οργάνων μέτρησης πίεσης και παροχής.
- Διασύνδεση των ανωτέρω οργάνων στο νέο SCADA.
- Εγκατάσταση συστημάτων αποστολής των δεδομένων μέσω του ασύρματου (Ethernet) δικτύου των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου.

10.2 ΔΙΚΤΥΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Για λόγους εξοικονόμησης πόρων και προστασίας του προς εγκατάσταση εξοπλισμού ελέγχου διαρροών ορισμένοι Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου θα στεγασθούν σε υπάρχοντες οικίσκους εντός των ορίων ελέγχου του ΤΟΕΒ.

Οι αναγκαίες εργασίες αυτοματοποίησης του συμβατικού εξοπλισμού αφορά την προμήθεια του εξοπλισμού και λογισμικού διαρροών. Συγκεκριμένα, το υποέργο αυτό αποτελείται από:

- Εξοπλισμό Τοπικού Αυτοματισμού μέσω διατάξεων τύπου PLC/RTU.
- Όργανα μέτρησης παροχής, πίεσης και στάθμης.
- Διασύνδεση των PLC/RTU μέσω ασύρματης ζεύξης με το Κέντρο Ελέγχου.
- Εγκατάσταση στο Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας και Εποπτείας των ανωτέρω εγκαταστάσεων και διασύνδεση τους με το υπόλοιπο σύστημα μέτρησης διαρροών και δικτύων διανομής.

10.3 ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (ΚΣΕ)

Η συγκέντρωση των πληροφοριών από το κέντρο ελέγχου και η συνολική επεξεργασία τους θα οδηγήσει αρχικά, μέσω κατάλληλου λογισμικού, στην άμεση σφαιρική παρουσίαση των αποθεμάτων, της κατανάλωσης, του ισοζυγίου νερού και στη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων. Μεσοπρόθεσμα, δύνатаι να υλοποιηθεί η προμήθεια κατάλληλου λογισμικού μέσα από την αποκτηθείσα εμπειρία στην κατάστρωση καθημερινού πλάνου βέλτιστης λειτουργίας του αρδευτικού συστήματος που διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ.

■ Γενική Δομή Συστήματος Υποδοχής και Παρουσίασης Πληροφοριών

- Απευθείας σύνδεση με τα αντλητικά συγκροτήματα.
- Απευθείας σύνδεση με τους ταμιευτήρες.
- Απευθείας σύνδεση με τους Η/Υ μαθηματικής προσομοίωσης του Συστήματος Διαχείρισης Υδατικών Πόρων που περιλαμβάνει εξειδικευμένα λογισμικά (π.χ. έλεγχοι διαρροών, διαχείριση ζήτησης, κλπ.).
- Απευθείας σύνδεση με το Σύστημα Ηλεκτρονικής Αποτύπωσης και Προσομοίωσης Λειτουργίας του δικτύου.

■ Σύστημα Ιστορικής Βάσεως Δεδομένων

Το σύστημα εξασφαλίζει την απόλυτη αξιοπιστία της βάσης δεδομένων.

■ Σύστημα Στατιστικής Επεξεργασίας

Μελλοντικά, για την εξαγωγή σεναρίων βέλτιστης λειτουργίας και την μαθηματική ανάλυση και βελτιστοποίηση των δικτύων.

■ Σύστημα Τεκμηρίωσης

Αφορά τη ψηφιακή αρχειοθέτηση του συνόλου της τεκμηρίωσης του Συστήματος Κεντρικού Εποπτικού Ελέγχου. Το σύστημα τεκμηρίωσης θα περιέχει τόσο τα εγχειρίδια πληροφορικής και την τεκμηρίωση του ΚΣΕ, όσο και την αποτύπωση του PLC/RTU κάθε τοπικού σταθμού, με πλήθος και θέση καρτών, συνδεσμολογία, ηλεκτρολογικά σχέδια πινάκων κλπ.

Για τη διασύνδεση των πληροφορικών συστημάτων θα χρησιμοποιηθούν Ethernet Radio modem ώστε να δημιουργηθεί το Ψηφιακό Δίκτυο Δεδομένων του ΤΟΕΒ. Μέσω αυτής της σχεδίασης, επιτυγχάνεται ο σκοπός της δημιουργίας ενός δικτύου (backbone) ούτως ώστε σε αυτό

να δύναται να συνδεθεί οποιοδήποτε κτίριο του ΤΟΕΒ.

■ Συνολικό Σύστημα Τηλεμετρίας

- i. *Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ)*, που θα τοποθετηθεί σε σημείο επιλογής του ΤΟΕΒ απ' όπου θα εκτελείται ο τηλεέλεγχος και ο τηλεχειρισμός του δικτύου άρδευσης. Ο ΚΣΕ αποτελείται από:
 - Το απαραίτητο υλικό και λογισμικό για τη συγκέντρωση πληροφοριών, τηλεέλεγχο - τηλεχειρισμό και διαχείριση του συστήματος.
 - Σύστημα αδιάλειπτης λειτουργίας UPS
- ii. *Τοπικοί Σταθμοί*, που θα τοποθετηθούν σε θέσεις ελέγχου για το δίκτυο άρδευσης και απ' όπου θα παρέχεται τοπικός έλεγχος και τηλεχειρισμός. Αφορά τις ακόλουθες κατηγορίες σταθμών:
 - Τον εκσυγχρονισμό του συνόλου των Η/Μ εγκαταστάσεων των προωθητικών συγκροτημάτων και ταμιευτήρων ώστε να εφαρμοσθεί ο Έλεγχος Διαρροών, ο Τηλεέλεγχος και η αυτοματοποίησή τους. Η κατηγορία όλων αυτών των εγκαταστάσεων κωδικοποιείται με τον χαρακτηρισμό ΤΣΕ (Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου).
 - Την εγκατάσταση οργάνων μέτρησης παροχής, πίεσης και στάθμης σε επιλεγμένες θέσεις, οι οποίες θα καθοριστούν κατά την φάση υλοποίησης, για τις ανάγκες του Συστήματος Ελέγχου Διαρροών μέσω του οποίου σε συνδυασμό με τα μετρητικά όργανα των ΤΣΕ θα καταγράφεται το σύνολο του παραγόμενου και διατιθέμενου νερού στην κατανάλωση και θα εντοπίζονται οι διαρροές (Σημεία Μέτρησης Διαρροών-αφανείς διαρροές στους αγωγούς και παράνομες συνδέσεις).
 - Την εγκατάσταση νέων οργάνων και συστημάτων αυτοματισμού για τις ανάγκες του συστήματος εξοικονόμησης ενέργειας (μείωση λογαριασμών ΔΕΗ μέσω νέων αντλητικών συγκροτημάτων, ρυθμιστών στροφών αντλιών, εξάλειψης της άεργου ισχύος κλπ.) στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις του δικτύου άρδευσης.

Όλοι οι σταθμοί αποτελούνται από:

- Το απαραίτητο ηλεκτρονικό υλικό (PLC/RTU) εγκατεστημένο και καλωδιωμένο με όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά σε πίνακα αυτοματισμού.
- Λογισμικό των ΤΣΕ.
- Διάταξη επικοινωνιών.
- Δίκτυα καλωδιώσεων και σωληνώσεων προστασίας τους για τη σύνδεση με τους υφιστάμενους πίνακες και τα όργανα και μεταξύ των διαφόρων μερών του συστήματος.

- Αισθητήρια όργανα (μετρητές, πιεσόμετρα, σταθμήμετρα, κ.λ.π.), τα οποία είτε αντικαθιστούν τον υπάρχοντα εξοπλισμό μη δυνάμενο να συνδεθεί με τις ηλεκτρονικές διατάξεις αυτοματισμού είτε τοποθετούνται εξ' αρχής.

iii. Δίκτυο επικοινωνιών για την τηλεπικοινωνία του ΚΣΕ με τους ΤΣΕ που αποτελείται από το απαραίτητο υλικό και λογισμικό επικοινωνίας.

Γενικά, το σύστημα τηλεμετρίας θα λειτουργεί ως εξής:

Δεδομένα από τους τοπικούς σταθμούς (γεώτρηση, αντλιοστάσιο, δεξαμενές) θα συλλέγονται συνεχώς στον ΚΣΕ, χρησιμοποιώντας το σύστημα τηλεπικοινωνίας, ασύρματης ζεύξης. Ο ΚΣΕ θα ειδοποιεί τους χειριστές για συνθήκες χαμηλής ή υψηλής στάθμης των ταμιευτήρων, δυσλειτουργίες εξοπλισμού, κ.λ.π. με μηνύματα συναγερμού (alarm) στο γραφικό περιβάλλον του συστήματος και στους εκτυπωτές. Οι Τοπικοί Σταθμοί θα εκτελούν κάθε ενέργεια (ξεκίνημα/κλείσιμο αντλίας, ρύθμιση παροχής κ.λ.π.) και θα πληροφορούν τον ΚΣΕ, ο οποίος θα εκτελέσει επιπρόσθετες ενέργειες στην περίπτωση επείγουσας ανάγκης. Στην περίπτωση απώλειας της επικοινωνίας ανάμεσα στον ΚΣΕ και έναν τοπικό σταθμό ή βλάβης του ΚΣΕ, οι διαδικασίες αυτοματισμού θα εκτελεστούν από κάθε τοπικό σταθμό.

Τα δεδομένα λειτουργίας που έχουν συλλεχθεί από τον ΚΣΕ ενσωματώνονται στη βάση δεδομένων και θα είναι διαθέσιμα στα προγράμματα εφαρμογής για επιπλέον επεξεργασία.

Από το κεντρικό σημείο (Server του ΚΣΕ) οι χειριστές του συστήματος θα αναγνωρίζονται με ειδικούς κωδικούς και θα είναι σε θέση να πραγματοποιούν όλες τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν στο σύστημα, ενεργώντας σε μηχανήματα, αντιδρώντας μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα σε περίπτωση επείγουσας ανάγκης. Παράλληλα, οι χειριστές του συστήματος έχουν στη διάθεσή τους στοιχεία στατιστικών δεδομένων του δικτύου, για πολλές παραμέτρους του (παροχές, καταναλώσεις, κ.λ.π) για κάθε σημείο του δικτύου που συνδέεται με το σύστημα τηλεελέγχου- τηλεχειρισμού. Πέραν αυτών των χαρακτηριστικών, πρέπει να προβλεφτεί για τους υπεύθυνους συντήρησης και υποστήριξης του δικτύου να μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο μέλλον, λογισμικό στατιστικής ανάλυσης, αξιοποιώντας τις δυνατότητες διαχείρισης των στοιχείων της σχεσιακής βάσης δεδομένων, των στατιστικών στοιχείων, γραφικών εκτυπώσεων, διαγραμμάτων και των on-line δεδομένων των υπό έλεγχο εγκαταστάσεων.

10.4 ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

Τα σήματα από τα αισθητήρια καταλήγουν στον τοπικό ηλεκτρικό πίνακα. Στον πίνακα αυτό υπάρχει για κάθε μετρούμενο μέγεθος (στάθμη, παροχή κλπ.) ενδεικτική λυχνία που δείχνει την υπέρβαση ορίου του αντίστοιχου μεγέθους. Για τον έλεγχο των ενδεικτικών λυχνιών θα εγκατασταθεί κομβίο ελέγχου λαμπτήρων lamp-test.

Η λειτουργία των αντλιών ελέγχεται από τη στάθμη του ταμιευτήρα που τροφοδοτούν, ενώ απαραίτητη προϋπόθεση εκκίνησης των αντλιών είναι η στάθμη του ταμιευτήρα ή φρεατίου από όπου αναρροφούν να είναι εντός επιτρεπτού ορίου και:

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

Η εντολή εκκίνησης των αντλιών, όταν ισχύουν οι παραπάνω προϋποθέσεις, δίνεται όταν η στάθμη του ταμιευτήρα που καταθλίβουν φτάσει στο κάτω επιτρεπτό όριο και διαρκεί ώσπου το νερό ανέβει στο πάνω όριο. Το πλήθος και η επιλογή των αντλιών που θα λειτουργήσουν εξαρτάται από την κατάσταση των αντλιών και από τις στάθμες των ταμιευτήρων, τις παροχές εισόδου-εξόδου και την πίεση του 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.

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

Το σύνολο των ΤΣΕ πρέπει να επιτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

1) Λειτουργία εγκατάστασης με τοπικούς χειρισμούς

Ο διακόπτης επιλογής REMOTE-OFF-LOCAL (R-O-L) του Πίνακα Αυτοματισμού τίθεται επιτοπίως στην θέση -L-, οπότε η εγκατάσταση στο σύνολό της τίθεται στην κατάσταση - ΤΟΠΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ - 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.

2) Λειτουργία εγκατάστασης με τοπικό αυτοματισμό μέσω PLC/RTU

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

- * Ο διακόπτης επιλογής (R-O-L) του Βοηθητικού Πίνακα Αυτοματισμού τίθεται επιτοπίως στην θέση -L-: ΤΟΠΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ή
- * Ο διακόπτης επιλογής (R-O-L) βρίσκεται στη θέση -R- και
 - α) δίδεται σχετική εντολή από τον ΚΣΕ ή
 - β) παρουσιάζεται βλάβη στον ΚΣΕ ή την γραμμή επικοινωνίας και ο υπ' όψη ΤΣΕ είναι αποδέκτης, οπότε η μετάπτωση γίνεται αυτόματα.

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

3) 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 των Σταθμών Ελέγχου (ΚΣΕ ΠΣΕ,) δίδει τις προβλεπόμενες εντολές τηλεχειρισμών.

Καταστάσεις λειτουργίας

1. Περιγραφή καταστάσεων λειτουργίας αντλιών

1.1 Ο διακόπτης επιλογέας της αντλίας Α-Ο-Μ του Πίνακα Αυτοματισμού της εγκατάστασης βρίσκεται στην θέση -ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ-. Με επιτόπιο χειρισμό ή αντλία βρίσκεται στις ακόλουθες καταστάσεις:

α) Κατάσταση -ΧΟFF-: σε στάση

β) Κατάσταση-ΧΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ-: σε λειτουργία

1.2 Ο διακόπτης επιλογέας της αντλίας Α-Ο-Μ 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.

Λειτουργικές απαιτήσεις

Οι λειτουργικές απαιτήσεις από τους ΤΣΕ ταξινομούνται στις παρακάτω κατηγορίες:

- Συνεχής συλλογή πληροφοριών από τα αισθητήρια όργανα και τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της εγκατάστασης.
- Μετάδοση των συλλεγόμενων αυτών πληροφοριών στον κεντρικό σταθμό ελέγχου (Τηλεέλεγχος).
- Αποδοχή και εκτέλεση εντολών από τους σταθμούς ελέγχου (Τηλεχειρισμοί).
- Αυτόνομη λειτουργία της εγκατάστασης.
- Αυτόματος έλεγχος HARDWARE - SOFTWARE

1) Συλλογή Πληροφοριών

Οι ελάχιστα απαιτητές πληροφορίες που θα συλλέγει ο κάθε ΤΣΕ (ψηφιακές εισοδοι, αναλογικές εισοδοι) θα συλλέγονται ως προηγουμένως καταστάσεις λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

Οι συλλεγόμενες αναλογικές πληροφορίες θα μετατρέπονται από τον ΤΣΕ στα φυσικά τους μεγέθη.

Τα φυσικά αυτά μεγέθη θα ελέγχονται για:

α) υπέρβαση ανώτατου επιτρεπτού ορίου

- β) υπέρβαση κατώτατου επιτρεπτού ορίου
- γ) υπέρβαση ανώτατης ανάγνωσης (π.χ. ανοικτή ή κομμένη γραμμή)
- δ) υπέρβαση κατώτατης γραμμής (π.χ. βραχυκύκλωμα στην γραμμή ή κομμένη γραμμή πηγής ρεύματος).
- ε) μεγάλη διακύμανση (θόρυβοι) στις διαδοχικές μετρήσεις. στ) απότομη μεταβολή αργών φαινομένων.

Τα φυσικά και ψηφιακά μεγέθη θα χρησιμοποιούνται για :

- α) εκτέλεση αριθμητικών πράξεων, σχεσιακών και λογικών συγκρίσεων με στόχο την αυτόματη επιλογή προκαθορισμένων αντιδράσεων.
- β) συνεχή σύγκριση με παραμετρικά καθορισμένη συνάρτηση χρόνου/μεγέθους για την ανίχνευση ειδικών συναγεργμών (π.χ. ρυθμός καθόδου στάθμης ταμιευτήρα).

Οι συλλεγόμενες πληροφορίες θα καταχωρούνται στην RAM μνήμη του PLC/RTU και θα αποστέλλονται στον ΚΣΕ κατά την αμέσως επόμενη σάρωση.

Ο προμηθευτής απαιτείται να δείξει τον τρόπο διαχείρισης της μνήμης, τη λογική αποστολής των πληροφοριών (FIFO, LIFO, μέσος όρος κλπ), καθώς και την ακολουθούμενη διαδικασία σε περίπτωση επικειμένου κορεσμού της μνήμης (π.χ. αυτόματη συμπίκνωση πληροφοριών με αντίστοιχο μήνυμα προς ΚΣΕ, κλπ).

2) Τηλέλεγχος

Κάθε ΤΣΕ βρίσκεται σε συνεχή επικοινωνία με τον ΚΣΕ και τον ενημερώνει, όταν του ζητηθεί από αυτόν, για την κατάσταση της εγκατάστασης αποστέλλοντάς του:

1. Όλες τις μεταβολές ψηφιακών εισόδων/εξόδων που συνέβησαν στο διάστημα που μεσολάβησε από την αμέσως προηγούμενη επιτυχή αποστολή.
2. Όλες τις επεξεργασμένες μετρήσεις αναλογικών μεγεθών που συνελέγησαν στο διάστημα που μεσολάβησε από της αμέσως προηγούμενη επιτυχή αποστολή.

Σε περίπτωση απώλειας της επικοινωνίας μεταξύ ΚΣΕ και ΤΣΕ, ο ΤΣΕ επιχειρεί συνεχώς να επιτύχει επικοινωνία με τον ΚΣΕ και παράλληλα καταχωρεί σε RAM μνήμη όλες τις ενδεχόμενες μεταβολές των ψηφιακών εισόδων/εξόδων και τις επεξεργασμένες μετρήσεις αναλογικών μεγεθών με σκοπό να τις αποστείλει στον ΚΣΕ μόλις αποκατασταθεί η επικοινωνία. Η αποστολή αυτή πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην καθυστερείται ο χρόνος σάρωσης των υπολοίπων Τοπικών Σταθμών.

Στο διάστημα της απώλειας της επικοινωνίας η εγκατάσταση λειτουργεί με το πρόγραμμα του ΤΣΕ, εφόσον κρίνεται απαραίτητο.

3) Τηλεχειρισμοί

Οι ελάχιστα απαιτητές εντολές (τηλεχειρισμοί) του ΚΣΕ τις οποίες και μεταβιβάζει ο ΤΣΕ προς τις μονάδες της εγκατάστασης παρουσιάζονται στην προηγούμενη παράγραφο και είναι γενικά:

- Εντολή για λειτουργία της εγκατάστασης με πρόγραμμα ΤΣΕ ή μετάπτωση σε λειτουργία με τοπικό αυτοματισμό.
- Εντολή εκκίνησης/παύσης για κάθε αντλία.
- Εντολή ανοίγματος/κλεισίματος για κάθε ηλεκτροκίνητη δικλείδα.

4) Αυτόνομη λειτουργία της εγκατάστασης

Κατά την αυτόνομη λειτουργία, ο ΤΣΕ χωρίς ιδιαίτερη εντολή τηλεχειρισμού εκκινεί και σταματά τις κατάλληλες αντλίες, ανοίγει και κλείνει τις ανάλογες δικλείδες με βάση το πρόγραμμα του Τοπικού Σταθμού.

5) Αυτόματος Έλεγχος HARDWARE/ SOFTWARE

Ειδικό σύστημα ασφαλείας θα ελέγχει συνεχώς την αξιοπιστία του HARDWARE και SOFTWARE του ΤΣΕ και θα επιτελεί τις παρακάτω τουλάχιστον λειτουργίες:

- Έλεγχος των τάσεων τροφοδοσίας του ΤΣΕ και διακοπή της λειτουργίας του, εάν κάποια τάση βρεθεί κάτω του κατωτέρου επιτρεπτού ορίου.
- Έλεγχος PROMS, EPROMS και γενικά ολοκληρωμένων κυκλωμάτων.
- Έλεγχος μνήμης RAM
- Έλεγχος όλων των ψηφιακών και αναλογικών εισόδων και εξόδων και γενικά των καρτών του ΤΣΕ. Απενεργοποίηση των εξόδων όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Έλεγχος διαύλων
- Έλεγχος των θυρών επικοινωνίας και του λοιπού επικοινωνιακού εξοπλισμού.
- Έλεγχος του λογισμικού.
- Ενημέρωση του ΚΣΕ για τα διαπιστωθέντα σφάλματα λειτουργίας.
- Αυτόματη επαναφορά σε κανονική λειτουργία του ΤΣΕ μετά από τυχόν διακοπή και επαναφορά τάσεως τροφοδοσίας.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

11. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΧΑΡΤΩΝ



«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ
ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ - Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]

Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) / Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ)

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 ΕΕΕΣ/ΤΕΥΔ για τη συμπλήρωση του ΕΕΕΣ/ΤΕΥΔ. Παρατίθεται η σχετική ανακοίνωση που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

Προσωρινός αριθμός προκήρυξης στην ΕΕ: αριθμός [], ημερομηνία [], σελίδα []
Αριθμός προκήρυξης στην ΕΕ:

□□□□/S □□□□□□

0000/S 000-0000000

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)

Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο: (π.χ. www.promitheus.gov.gr/[ΑΔΑΜ Προκήρυξης στο ΚΗΜΔΗΣ])

Στην περίπτωση που δεν απαιτείται δημοσίευση γνωστοποίησης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρακαλείστε να παράσχετε άλλες πληροφορίες με τις οποίες θα είναι δυνατή η αδιαμφισβήτητη ταυτοποίηση της διαδικασίας σύναψης δημόσιας σύμβασης.

Ταυτότητα του αγοραστή

Επίσημη ονομασία:
Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει:
Δικτυακός τόπος (εφόσον
υπάρχει):
Πόλη:
Οδός και αριθμός:
Ταχ. κωδ.:
Αρμόδιος επικοινωνίας:
Τηλέφωνο:
φαξ:
Ηλ. ταχ/μείο:
Χώρα:

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ -
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ
ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ
997579388

<https://www.crete.gov.gr>

/ ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΤΕΡΜΑ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 72100

ΚΡΑΣΑΔΑΚΗΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ 2843-341307

krasadakis@crete.gov.gr

GR

Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης

Τίτλος:

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Σύνοψη περιγραφή:

Το φυσικό αντικείμενο της πράξης είναι «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ» και αποτελείται από τα παρακάτω μέρη: 1. Ένα (1) σύστημα αυτοματισμού, τηλεέγχου - τηλεχειρισμού δικτύου άρδευσης που αποτελείται από τα παρακάτω μέρη: Είκοσι ένα (21) Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου (ΤΣΕ) για την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση, στάθμη) στις υποδομές του αρδευτικού δικτύου Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ Ένα (1) Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ) 2. Ο ΚΣΕ θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα υποσυστήματα και εφαρμογές: α. Την εγκατάσταση Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου SCADA που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, τη διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την πρόγνωση της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων. β. Την κατάρτιση και εφαρμογή ενός κατάλληλου υδραυλικού στρατηγικού και λεπτομερούς μοντέλου προσομοίωσης και τον επανασχεδιασμό νέων ζωνών τροφοδοσίας και ελέγχου διαρρών με στόχο την βελτίωση της τροφοδοσίας, την υποστήριξη αποφάσεων διαχείρισης και ανάλυσης εναλλακτικών λύσεων με ένα ορθολογικότερο σύστημα άρδευσης. 3. Δίκτυο επικοινωνιών για την τηλεπικοινωνία των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (ΤΣΕ) με τον ΚΣΕ αποτελούμενο από το απαραίτητο υλικό και λογισμικό επικοινωνίας. Θα υπάρξει δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος, καθώς και απρόσκοπτη και χωρίς προβλήματα λειτουργία του για διάστημα τριών (3) μηνών, από την ημερομηνία θέσεως του σε λειτουργία και επί εικοσιτετράωρου βάσεως, με ταυτόχρονη τήρηση των προγραμμάτων ελέγχου, μετρήσεων και συντηρήσεων, τα οποία θα παραδίδονται στην Υπηρεσία Τέλος, συμπεριλαμβάνεται εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας κατά το διάστημα της 3μηνιας δοκιμαστικής λειτουργίας στη λειτουργία, συντήρηση, επισκευές, τήρηση προγραμμάτων μετρήσεων, κλπ της προμήθειας και ο εφοδιασμός με τα αντίστοιχα πλήρη προγράμματα, βιβλία, εγχειρίδια, καταλόγους ανταλλακτικών και οδηγίες για τη σωστή, εύρυθμη και μακρόχρονη λειτουργία του συστήματος.

Αριθμός αναφοράς αρχείου που αποδίδεται στον φάκελο από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα (εάν υπάρχει): Αριθμ. Πρωτ....././2022

Μέρος ΙΙ: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα

Α: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα

Επωνυμία:

Οδός και αριθμός:

Ταχ. κωδ.:

Πόλη:

Χώρα:

Αρμόδιος ή αρμόδιοι επικοινωνίας:

Ηλ. ταχ/μείο:

Τηλέφωνο:

φάξ:

Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει:

Δικτυακός τόπος (εφόσον υπάρχει):

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

Ναι / Όχι

Ο ΟΦ αποτελεί προστατευόμενο εργαστήριο

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

Απάντηση:

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

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Ο ΟΦ είναι εγγεγραμμένος σε Εθνικό Σύστημα (Προ)Επιλογής

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

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Αναφέρετε την ονομασία του καταλόγου ή του πιστοποιητικού και τον σχετικό αριθμό εγγραφής ή πιστοποίησης, κατά περίπτωση:

Εάν το πιστοποιητικό εγγραφής ή η πιστοποίηση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Αναφέρετε τα δικαιολογητικά στα οποία βασίζεται η εγγραφή ή η πιστοποίηση και κατά περίπτωση, την κατάταξη στον επίσημο κατάλογο

Η εγγραφή ή η πιστοποίηση καλύπτει όλα τα απαιτούμενα κριτήρια επιλογής;
Ναι / Όχι

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 αυτή διατίθεται δωρεάν;

Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Ο ΟΦ συμμετάσχει στη διαδικασία μαζί με άλλους Οικονομικούς Φορείς

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

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Αναφέρετε τον ρόλο του οικονομικού φορέα στην ένωση (συντονιστής, υπεύθυνος για συγκεκριμένα καθήκοντα...):

Προσδιορίστε τους άλλους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν από κοινού στη διαδικασία σύναψης σύμβασης:

Κατά περίπτωση, επωνυμία της συμμετέχουσας ένωσης:

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Τμήματα που συμμετάσχει ο ΟΦ

Κατά περίπτωση, αναφορά του τμήματος ή των τμημάτων για τα οποία ο οικονομικός φορέας επιθυμεί να υποβάλει προσφορά.

Απάντηση:

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

Όνομα:

Επώνυμο:

Ημερομηνία γέννησης:

Τόπος γέννησης:

Οδός και αριθμός:

Ταχ. κωδ.:

Πόλη:

Χώρα:

Τηλέφωνο:

Ηλ. ταχ/μείο:

Θέση/Ενεργών υπό την ιδιότητα:

Γ: Πληροφορίες σχετικά με τη στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων

Βασίζεται σε 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;

Απάντηση:
Ναι/Όχι

Όνομα της οντότητας Ταυτότητα της οντότητας

Τύπος ταυτότητας

Κωδικοί CPV

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι/Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

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

Δεν βασίζεται σε ικανότητες άλλων οντοτήτων

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

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Όνομα της οντότητας Ταυτότητα της οντότητας

Τύπος ταυτότητας

Κωδικοί CPV

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Μέρος ΙΙΙ: Λόγοι αποκλεισμού

Α: Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες

Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες βάσει των εθνικών διατάξεων για την εφαρμογή των λόγων που ορίζονται στο άρθρο 57 παράγραφος 1 της οδηγίας: Συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

Λόγος(-οι)

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Διαφθορά

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

Λόγος(-οι)

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Απάτη

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης Λόγος(-οι)

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης Λόγος(-οι)

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:
Ναι/Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

Λόγος(-οι)

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι/Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι/Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:
Ναι/Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

Λόγος(-οι)

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

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

Καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης:
Καταβολή φόρων

Ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις 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;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Χώρα ή κράτος μέλος για το οποίο πρόκειται

Ενεχόμενο ποσό

Με άλλα μέσα; Διευκρινίστε:

Ναι / Όχι

Διευκρινίστε:

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

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Η εν λόγω απόφαση είναι τελεσίδικη και δεσμευτική;

Ναι / Όχι

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

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης

Ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις 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;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Χώρα ή κράτος μέλος για το οποίο πρόκειται

Ενεχόμενο ποσό

Με άλλα μέσα; Διευκρινίστε:

Ναι / Όχι

Διευκρινίστε:

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

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Η εν λόγω απόφαση είναι τελεσίδικη και δεσμευτική;

Ναι / Όχι

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

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

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

Πληροφορίες σχετικά με πιθανή αφερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα

Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του περιβαλλοντικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του περιβαλλοντικού δικαίου;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του κοινωνικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του κοινωνικού δικαίου;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του εργατικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του εργατικού δικαίου;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Πτώχευση

Ο οικονομικός φορέας τελεί υπό πτώχευση;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

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.

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης

Έχει υπαχθεί ο οικονομικός φορέας σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

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.

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι/Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού

Έχει υπαχθεί ο οικονομικός φορέας σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού;

Απάντηση:
Ναι/Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

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.

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι/Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Ανάλογη κατάσταση προβλεπόμενη σε εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις

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

Απάντηση:
Ναι/Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

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.

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο

Τελεί ο οικονομικός φορέας υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

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.

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Αναστολή επιχειρηματικών δραστηριοτήτων

Έχουν ανασταλεί οι επιχειρηματικές δραστηριότητες του οικονομικού φορέα;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

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.

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Ένοχος σοβαρού επαγγελματικού παραπτώματος

Έχει διαπράξει ο οικονομικός φορέας σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

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;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Σύγκρουση συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης

Γνωρίζει ο οικονομικός φορέας την ύπαρξη τυχόν σύγκρουσης συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Παροχή συμβουλών ή εμπλοκή στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης

Έχει παράσχει ο οικονομικός φορέας ή επιχείρηση συνδεδεμένη με αυτόν συμβουλές στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα ή έχει με άλλο τρόπο εμπλακεί στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης;

Απάντηση:
Ναι/Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι/Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Πρόωρη καταγγελία, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις

Έχει υποστεί ο οικονομικός φορέας πρόωρη καταγγελία προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης, ή επιβολή αποζημιώσεων ή άλλων παρόμοιων κυρώσεων σε σχέση με την εν λόγω προηγούμενη σύμβαση;

Απάντηση:
Ναι/Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι/Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι/Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ψευδείς δηλώσεις, απόκρυψη πληροφοριών, ανικανότητα υποβολής δικαιολογητικών, απόκτηση εμπιστευτικών πληροφοριών

Ο οικονομικός φορέας επιβεβαιώνει ότι: α) 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, β) έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές, γ) δεν ήταν σε θέση να υποβάλει, χωρίς καθυστέρηση, τα δικαιολογητικά που απαιτούνται από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, και δ) έχει επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Δ: Άλλοι λόγοι αποκλεισμού που ενδέχεται να προβλέπονται από την εθνική νομοθεσία του κράτους μέλους της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντος φορέα

Αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού

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

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Μέρος IV: Κριτήρια επιλογής**A: Καταλληλότητα**

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη/γνωστοποίηση.

Εγγραφή στο σχετικό επαγγελματικό μητρώο

Ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος στα σχετικά 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.

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Εγγραφή στο σχετικό εμπορικό μητρώο

Ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος στα σχετικά 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.

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Β: Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη/γνωστοποίηση.

(“Ολικός”) Ετήσιος κύκλος εργασιών

Ο (“ολικός”) ετήσιος κύκλος εργασιών του οικονομικού φορέα για τον αριθμό οικονομικών ετών που απαιτούνται βάσει της σχετικής προκήρυξης /γνωστοποίησης ή των εγγράφων της διαδικασίας σύναψης σύμβασης είναι ο εξής:

Ημερομηνία Έναρξης - Ημερομηνία Λήξης

Ποσό

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Γ: Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη/γνωστοποίηση.

Για τις συμβάσεις προμηθειών: παραδόσεις ειδους που έχει προσδιοριστεί

Μόνο για δημόσιες συμβάσεις προμηθειών: Κατά τη διάρκεια της περιόδου

αναφοράς, ο οικονομικός φορέας έχει προβεί στις ακόλουθες κυριότερες

παραδόσεις του είδους που έχει προσδιοριστεί: Κατά τη σύνταξη του σχετικού

καταλόγου αναφέρετε τα ποσά, τις ημερομηνίες και τους δημόσιους ή

ιδιωτικούς παραλήπτες. 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

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι/Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Τεχνικό προσωπικό ή τεχνικές υπηρεσίες για τον έλεγχο της ποιότητας
Ο οικονομικός φορέας μπορεί να χρησιμοποιήσει το ακόλουθο τεχνικό προσωπικό ή τις ακόλουθες τεχνικές υπηρεσίες, ιδίως τους υπεύθυνους για τον έλεγχο της ποιότητας. Όσον αφορά το τεχνικό προσωπικό ή τις τεχνικές υπηρεσίες που δεν ανήκουν άμεσα στην επιχείρηση του οικονομικού φορέα, αλλά στών οποίων τις ικανότητες στηρίζεται ο οικονομικός φορέας, όπως καθορίζεται στο μέρος II, ενότητα Γ, πρέπει να συμπληρώνονται χωριστά έντυπα ΕΕΕΣ/ΤΕΥΔ.

Παρακαλώ περιγράψτε

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι/Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Τίτλοι σπουδών και επαγγελματικών προσόντων
Οι ακόλουθοι τίτλοι σπουδών και επαγγελματικών προσόντων κατέχονται από:
α) τον ίδιο τον πάροχο υπηρεσιών ή τον εργολάβο, και/ή (ανάλογα με τις απαιτήσεις που ορίζονται στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης) β) τα διευθυντικά στελέχη του:

Παρακαλώ περιγράψτε

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι/Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων Αρχή

ή Φορέας έκδοσης

Ποσοστό υπεργολαβίας

Ο οικονομικός φορέας προτίθεται, ενδεχομένως, να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας το ακόλουθο μέρος (δηλαδή ποσοστό) της σύμβασης. Επισημαίνεται ότι εάν ο οικονομικός φορέας έχει αποφασίσει να αναθέσει μέρος της σύμβασης σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και στηρίζεται στις ικανότητες του υπεργολάβου για την εκτέλεση του εν λόγω μέρους, τότε θα πρέπει να συμπληρωθεί χωριστό ΕΕΕΣ για τους σχετικούς υπεργολάβους, βλέπε μέρος II, ενότητα Γ ανωτέρω.

Προσδιορίστε

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Δ: Συστήματα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας και/ή τα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης έχουν ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα τη διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη/γνωστοποίηση.

Πιστοποιητικά από ανεξάρτητους οργανισμούς σχετικά με πρότυπα διασφάλισης 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;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

εξηγήστε τους λόγους και διευκρινίστε ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν όσον αφορά το σύστημα διασφάλισης ποιότητας;

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

Λήξη

Μέρος VI: Τελικές δηλώσεις

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

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος, 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] 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 κάτωθι υπογεγραμμένος δίδω επισήμως τη συγκατάθεσή μου στην αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, όπως καθορίζεται στο Μέρος I, ενότητα Α, προκειμένου να αποκτήσει πρόσβαση σε δικαιολογητικά των πληροφοριών που έχουν υποβληθεί στο Μέρος III και το Μέρος IV του παρόντος Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης για τους σκοπούς της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, όπως καθορίζεται στο Μέρος I.

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

Ημερομηνία

Τόπος

Υπογραφή

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV - Υπόδειγμα Πίνακα Μελών Ομάδας Διαγωνιζομένων



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΑΞΗ:

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-
ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕΛΩΝ ΟΜΑΔΑΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ				
Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΕΛΟΥΣ	ΤΙΤΛΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΕ ΣΥΝΑΦΗ ΕΡΓΑ	ΘΕΣΗ ΣΤΗΝ ΟΜΑΔΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V - Περίληψη Διακήρυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΛΑΣΙΘΙΟΥ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΑΞΗ:

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-
ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ

ΑΡ. ΠΡΩΤ

/..-.-2022

Η Περιφέρεια Κρήτης - Περιφερειακή Ενότητα Λασιθίου, προκηρύσσει Ανοικτό Ηλεκτρονικό Διεθνές Διαγωνισμό με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής με συντελεστή βαρύτητας τόσο για την τεχνική όσο και για την οικονομική προσφορά σε Ευρώ (€) για το υποέργο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ- ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ».

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, 5,6 και 7 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.

Ο Διαγωνισμός θα πραγματοποιηθεί 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 συστήματος, ύστερα από προθεσμία τριάντα πέντε (35) ημερών, από την ημερομηνία ηλεκτρονικής αποστολής της προκήρυξης στην Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (Ε.Ε.Ε.Ε.) και της δημοσίευσης περίληψης της Διακήρυξης αυτής στο Τεύχος Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων της Εφημερίδας της Κυβέρνησης και τον Ελληνικό Τύπο.

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η .../.../ και ώρα.....:

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 .../.../, ημέρα..... και ώρα.....:

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στα Παραρτήματα VII, VIII, IX και στο Κεφάλαιο 10 του Παραρτήματος II της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας ανά είδος/τμήμα.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές.

Δε γίνονται δεκτές προσφορές για μέρος του αντικειμένου της σύμβασης.

Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής⁴⁴, ποσού τριάντα πέντε χιλιάδων τετρακοσίων ογδόντα τριών ευρώ και ογδόντα έξι λεπτών (35.483,86 €). Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς ήτοι μέχρι.....

⁴⁴ Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς για ένα ή περισσότερα τμήματα της σύμβασης, το ύψος της εγγύησης συμμετοχής υπολογίζεται επί της εκτιμώμενης αξίας του/των προσφερομένου/ων τμήματος/τμημάτων (β' εδ. παρ. 1 άρθρου 72 ν. 4412/2016).

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα οκτώ (8) μηνών από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών.

Το φυσικό αντικείμενο του υποέργου «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ**» αφορά στην εγκατάσταση σύγχρονου εξοπλισμού αυτοματισμού-τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού εξοικονόμησης νερού και ενέργειας και ελέγχου διαρροών στο σύνολο του αρδευτικού δικτύου του **Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ** και αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

1. Ένα (1) σύστημα αυτοματισμού, τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού δικτύου άρδευσης που αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

- Είκοσι ένα (21) Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου (ΤΣΕ) για την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση, στάθμη) στις υποδομές του αρδευτικού δικτύου Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ
- Ένα (1) Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ)

2. Ο ΚΣΕ θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα υποσυστήματα και εφαρμογές:

α. Την εγκατάσταση Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου SCADA που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, τη διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την πρόγνωση της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων.

β. Την κατάρτιση και εφαρμογή ενός κατάλληλου υδραυλικού στρατηγικού και λεπτομερούς μοντέλου προσομοίωσης και τον επανασχεδιασμό νέων ζωνών τροφοδοσίας και ελέγχου διαρροών με στόχο την βελτίωση της τροφοδοσίας, την υποστήριξη αποφάσεων διαχείρισης και ανάλυσης εναλλακτικών λύσεων με ένα ορθολογικότερο σύστημα άρδευσης.

3. Δίκτυο επικοινωνιών για την τηλεπικοινωνία των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (ΤΣΕ) με τον ΚΣΕ αποτελούμενο από το απαραίτητο υλικό και λογισμικό επικοινωνίας.

Θα υπάρξει δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος, καθώς και απρόσκοπτη και χωρίς προβλήματα λειτουργία του για διάστημα τριών (3) μηνών, από την ημερομηνία θέσεως του σε λειτουργία και επί εικοσιτετράωρου βάσεως, με ταυτόχρονη τήρηση των προγραμμάτων ελέγχου, μετρήσεων και συντηρήσεων, τα οποία θα παραδίδονται στην Υπηρεσία. Επίσης θα υπάρξει εγγύηση καλής λειτουργίας για τουλάχιστον ένα (1) έτος.

Τέλος, συμπεριλαμβάνεται εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας κατά το διάστημα της 3μηνιας δοκιμαστικής λειτουργίας στη λειτουργία, συντήρηση, επισκευές, τήρηση προγραμμάτων μετρήσεων, κλπ της προμήθειας και ο εφοδιασμός με τα αντίστοιχα πλήρη προγράμματα, βιβλία, εγχειρίδια, καταλόγους ανταλλακτικών και οδηγίες για τη σωστή, εύρυθμη και μακρόχρονη λειτουργία του συστήματος.

Αναλυτικά στοιχεία και προδιαγραφές των προς προμήθεια ειδών και υλικών, καθώς και οι εργασίες ενσωμάτωσης τους περιγράφονται στα Παράρτημα II - Τεχνική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης και στο Παράρτημα VII - Τεχνικές Προδιαγραφές.

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): 32441100-7 «Τηλεμετρικό Σύστημα Παρακολούθησης», 32441200-8 «Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου» και 43323000-3 «Εξοπλισμός άρδευσης».

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δεκατέσσερις (14) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης (11 μήνες για την παράδοση και 3 μήνες για τη δοκιμαστική λειτουργία και την τεκμηρίωση του συνολικού συστήματος) από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται στο πλαίσιο του Μέτρου 4, Υπομέτρου 4.3, Δράση: 4.3.1: «Υποδομές εγγείων βελτιώσεων» του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2014-2020 με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ.: 261/24-01-2020, της Περιφέρειας Κρήτης όπως αυτή έχει τροποποιηθεί με την αριθ. πρωτ. 802/17-02-2022 όμοια και έχει λάβει κωδικό Ο.Π.Σ.Α.Α.: 0016056640 της προμήθειας με τίτλο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ». Η πράξη συγχρηματοδοτείται από δημόσια δαπάνη.

Το έργο χρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα “Αγροτική Ανάπτυξη της Ελλάδας 2014-2020 με συγχρηματοδότηση από το Ε.Γ.Τ.Α.Α. και συγκεκριμένα από την ΣΑ 082/1.

Ο Κωδικός ΣΑΕ του έργου είναι 2020ΣΕ08210002

Για τη διενέργεια της προμήθειας έχει εκδοθεί η υπ' αριθμ.....σύμφωνη γνώμη διακήρυξης της Ε.Υ.ΔΕΠ Περιφέρειας Κρήτης

Το αποτέλεσμα του διαγωνισμού θα εγκριθεί από την Ο.Ε. της Περιφέρειας Κρήτης.

Προκήρυξη της σύμβασης έχει αποσταλεί στην Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων της Ε.Ε με κωδικό αριθμό ...

Η επιλέξιμη δημόσια δαπάνη ανέρχεται σε δύο εκατομμύρια εκατόν ενενήντα εννέα χιλιάδες εννιακόσια ενενήντα εννέα ευρώ και τριάντα δύο λεπτά (2.199.999,32 €) συμπεριλαμβανομένου και του Φ.Π.Α. (24%) που ανέρχεται σε τετρακόσιες είκοσι πέντε χιλιάδες οκτακόσια έξι ευρώ και τριάντα δύο λεπτά (425.806,32 €) και έχει εγγραφεί στο Π.Δ.Ε. της ΣΑΕ 082/1 με κωδικό ενάρθρου: 2020ΣΕ08210002.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016. Η δημοσίευση θα γίνει στις εφημερίδες: «ΑΝΑΤΟΛΗ» και «ΝΕΑ ΕΠΑΡΧΙΑ».

Ο Αντιπεριφερειάρχης Λασιθίου

Ιωάννης Γουλιδάκης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI - Σχέδιο Σύμβασης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ:

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ- ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ- ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣΑΑ: 0016056640

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

2.199.999,32 € (με Φ.Π.Α.)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

Η ΠΡΑΞΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ
Ε.Ε. ΚΑΙ ΑΠΟ ΕΘΝΙΚΟΥΣ
ΠΟΡΟΥΣ

ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ:/...../.....

Αριθ. πρωτ.....

ΔΗΜΟΣΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗ

Ποσό: € (χωρίς Φ.Π.Α.) και € (με Φ.Π.Α.)

(Ολογράφως το ποσό)

Για την εκτέλεση της προμήθειας: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ», προϋπολογισμού πράξης: 2.199.999,32 Ευρώ (με ΦΠΑ), κωδικού έργου ΣΑ 2020ΣΕ08210002 της ΣΑΕ 082/1, ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣΑΑ: 0016056640.

Η πίστωση προέρχεται από το Πρόγραμμα «Αγροτική Ανάπτυξη της Ελλάδας 2014 - 2020» (Π.Α.Α. 2014-2020) με συγχρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης - Ε.Γ.Τ.Α.Α. και από Εθνική Δαπάνη.

Οι Κωδικοί CPV του υποέργου είναι:

32441100-7 «Τηλεμετρικό Σύστημα Παρακολούθησης»

32441200-8 «Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου»

43323000-3 «Εξοπλισμός άρδευσης»

Στο Ηράκλειο σήμερα την. του μηνός, έτους, ημέρα, στα γραφεία της Περιφέρειας Κρήτης οι παρακάτω συμβαλλόμενοι:

1. Αρναουτάκης Σταύρος, ενεργών στην προκειμένη περίπτωση ως νόμιμος εκπρόσωπος της Περιφέρειας Κρήτης με Α.Φ.Μ. 997579388, Δ.Ο.Υ. Ηρακλείου που εδρεύει στο Ηράκλειο Κρήτης, Πλατεία Ελευθερίας, Τ.Κ. 71201, αφενός και κατόπιν της Απόφασης με αριθμ/2022



^ ΕΣΠΑ
■ 2014-
2020

της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας Κρήτης (στο εξής η «Αναθέτουσα Αρχή»), και αφ' ετέρου

2. Ο/η..... (σε περίπτωση φυσικού προσώπου/ ατομικής επιχείρησης) ή το νομικό πρόσωπο με την επωνυμία και με το διακριτικό τίτλο « », που εδρεύει (. ΑΦΜ:, ΔΟΥ:, Τ.Κ , νομίμως εκπροσωπούμενο (μόνο για νομικά πρόσωπα) από τον (στο εξής ο «Ανάδοχος»)

Έχοντας υπόψη:

1. Τη μελέτη με τίτλο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ» που θεωρήθηκε από την Δ/νση Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Λασιθίου με την αριθμ. 86982/11-04-2019 απόφασή της μαζί με όλα τα τεύχη και σχέδια που την συνοδεύουν.
2. Τη με Α.Π.: 261/24-01-2020 Απόφασης Ένταξης της Πράξης «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ» όπως αυτή τροποποιήθηκε με την αριθμ. πρωτ. 802/17-02-2022 με κωδικό Ο.Π.Σ.Α.Α.: 0016056640 για χρηματοδότηση στο πλαίσιο του Μέτρου 4, Υπομέτρου 4.3, Δράση: 4.3.1: «Υποδομές εγγείων βελτιώσεων» του Π.Α.Α. 2014-2020, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
3. Τη Σ.Α. 082/1 και συγκεκριμένα τον ενάριθμο 2020ΣΕ08210002.
4. Την απόφαση με αριθμό πρωτ.: της ΕΥΔ της Περιφέρειας Κρήτης με την οποία δόθηκε η προέγκριση δημοπράτησης.
5. Την υπ' αριθμ.... διακήρυξη (ΑΔΑΜ...) και τα λοιπά έγγραφα της σύμβασης που συντάξε η Αναθέτουσα Αρχή για την ανωτέρω εν θέματι σύμβαση προμήθειας.
6. Την με αριθμ..... απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας Κρήτης περί έγκρισης της Διακήρυξης και των λοιπών τευχών δημοπράτησης της σύμβασης του θέματος.
7. Την με αριθμ..... απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας Κρήτης σύμφωνα με την οποία προσωρινός ανάδοχος αναδείχθηκε η Εταιρεία «..... » που προσέφερε το ποσό των..... ευρώ για την εκτέλεση της προμήθειας του θέματος.
8. Την με αριθμ..... απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας Κρήτης με την οποία κυρώθηκαν τα πρακτικά του Διαγωνισμού και ανατέθηκε η ανωτέρω προμήθεια, μετά από σύμφωνη γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού, στην Εταιρεία «..... » **και το με αριθμ. Πρωτ. έγγραφο της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης για τον έλεγχο νομιμότητας της εν λόγω απόφασης.**
9. Την απόφαση με αριθμό πρωτ.: της ΕΥΔ της Περιφέρειας Κρήτης, με την οποία δόθηκε η έγκριση ανάληψης νομικής δέσμευσης της παραπάνω προμήθειας.
10. Την με αρ. πρωτ..... πρόσκληση υπογραφής σύμβασης προς τον ανάδοχο.
11. Την από . υπεύθυνη δήλωση του αναδόχου περί μη οφισγενών μεταβολών, κατά την έννοια της περ. (2) της παρ. 3 του άρθρου 100 του ν. 4412/2016.
12. Ότι αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας αποτελούν, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ.1 περιπτ. 42 του Ν.4412/2016:

-η υπ' αριθ..... διακήρυξη, με τα Παραρτήματα της και συγκεκριμένα



- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ - Τεχνική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ - Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV - Υπόδειγμα Πίνακα Μελών Ομάδας Διαγωνιζομένων
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V - Περίληψη Διακήρυξης
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI - Σχέδιο Σύμβασης
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII - Τεχνικές Προδιαγραφές
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII - Προϋπολογισμός Προμήθειας
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ - Τιμολόγιο Προμήθειας
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ - Έντυπο Συγκεντρωτικής Οικονομικής Προσφοράς
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙ - Έντυπο Αναλυτικής Οικονομικής Προσφοράς
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙ - Έντυπο Τεχνικής Προσφοράς
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙΙ - Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV - Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

-η προσφορά του Αναδόχου

13. Ότι ο ανάδοχος κατέθεσε την υπ' αριθ εγγυητική επιστολή της τράπεζας/ πιστωτικού ιδρύματος/ χρηματοδοτικού ιδρύματος/ ασφαλιστικής επιχείρησης/, ποσού ευρώ, για την καλή εκτέλεση των όρων του παρόντος συμφωνητικού
Συμφώνησαν και έκαναν αμοιβαία αποδεκτά τα ακόλουθα:

Άρθρο 1

Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας σύμβασης είναι «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ» όπως περιγράφεται ακόλουθα:

1. Ένα (1) σύστημα αυτοματισμού, τηλεέλεγχου - τηλεχειρισμού δικτύου άρδευσης που αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

- Είκοσι ένα (21) Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου (ΤΣΕ) για την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση, στάθμη) στις υποδομές του αρδευτικού δικτύου Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ
- Ένα (1) Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ)

2. Ο ΚΣΕ θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα υποσυστήματα και εφαρμογές:

α. Την εγκατάσταση Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου SCADA που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, τη διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την πρόγνωση της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων.

β. Την κατάρτιση και εφαρμογή ενός κατάλληλου υδραυλικού στρατηγικού και λεπτομερούς μοντέλου προσομοίωσης και τον επανασχεδιασμό νέων ζωνών τροφοδοσίας και ελέγχου διαρροών με στόχο



ΕΣΠΑ
2014-2020

την βελτίωση της τροφοδοσίας, την υποστήριξη αποφάσεων διαχείρισης και ανάλυσης εναλλακτικών λύσεων με ένα ορθολογικότερο σύστημα άρδευσης.

3. Δίκτυο επικοινωνιών για την τηλεπικοινωνία των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (ΤΣΕ) με τον ΚΣΕ αποτελούμενο από το απαραίτητο υλικό και λογισμικό επικοινωνίας.

Θα υπάρξει δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος, καθώς και απρόσκοπτη και χωρίς προβλήματα λειτουργία του για διάστημα τριών (3) μηνών, από την ημερομηνία θέσεως του σε λειτουργία και επί εικοσιτετραώρου βάσεως, με ταυτόχρονη τήρηση των προγραμμάτων ελέγχου, μετρήσεων και συντηρήσεων, τα οποία θα παραδίδονται στην Υπηρεσία

Τέλος, συμπεριλαμβάνεται εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας κατά το διάστημα της 3μηνιας δοκιμαστικής λειτουργίας στη λειτουργία, συντήρηση, επισκευές, τήρηση προγραμμάτων μετρήσεων, κλπ της προμήθειας και ο εφοδιασμός με τα αντίστοιχα πλήρη προγράμματα, βιβλία, εγχειρίδια, καταλόγους ανταλλακτικών και οδηγίες για τη σωστή, εύρυθμη και μακρόχρονη λειτουργία του συστήματος.

Η προμήθεια θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους όρους που περιέχονται στα έγγραφα της σύμβασης, στην απόφαση κατακύρωσης και την προσφορά του Αναδόχου.

Άρθρο 2

Χρηματοδότηση της σύμβασης

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων και συγκεκριμένα το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης της Ε.Ε. και από Εθνική Δαπάνη. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την Σ.Α.Ε. 082/1. Ο κωδικός Ο.Π.Σ.Α.Α. της εν λόγω προμήθειας είναι: 0016056640 και ο κωδικός ΣΑΕ 2020ΣΕ08210002.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων Π.Δ.Ε. «Αγροτική Ανάπτυξη της Ελλάδας 2014-2020» (Π.Α.Α. 2014-2020) (αρ. πρωτ. Απόφασης 23866/28-02-2020 του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων, αριθ. ενάρθρου έργου ΣΑΕ 2020ΣΕ08210002).

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 1 της Πράξης: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Αγροτική Ανάπτυξη της Ελλάδας 2014-2020» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 261/24-01-2020 της Περιφέρειας Κρήτης όπως αυτή τροποποιήθηκε με την αριθμ. πρωτ. 802/17-02-2022 και έχει λάβει κωδικό Ο.Π.Σ.Α.Α.: 0016056640. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης Ε.Γ.Τ.Α.Α.) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ.

Άρθρο 3

Διάρκεια σύμβασης -Χρόνος Παράδοσης

3.1. Δυνάμει του άρθρου 1.3 της Διακήρυξης η διάρκεια της παρούσας σύμβασης ορίζεται σε δεκατέσσερις (14) μήνες από την υπογραφή της.

3.2. Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών καθορίζεται στο άρθρο 7 της παρούσας.



ΕΣΠΑ
2014-2020

Άρθρο 4**Υποχρεώσεις Αναδόχου**

Ο Ανάδοχος εγγυάται και δεσμεύεται ανέκκλητα στην Αναθέτουσα Αρχή:

4.1. ότι, σύμφωνα με το άρθρο 4.3 της Διακήρυξης, τηρεί και θα εξακολουθήσει να τηρεί κατά την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης τις υποχρεώσεις του 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' (και του ν. 4412/2016). Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους

4.2. ότι θα ενεργεί σύμφωνα με το Νόμο και με την παρούσα, ότι θα λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να διασφαλίσει την ομαλή και προσηκουσα εκτέλεση της παρούσας σύμφωνα με τη Διακήρυξη και τα λοιπά Έγγραφα της Σύμβασης και ότι δεν θα ενεργήσει αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της παρούσας, σύμφωνα με τη ρήτρα ακεραιότητας που επισυνάπτεται στην παρούσα και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της.

4.3. ότι καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, θα συνεργάζεται στενά με την Αναθέτουσα Αρχή, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη του οποιεσδήποτε παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεση της σύμβασης.

Άρθρο 5**Αμοιβή - Τρόπος πληρωμής**

5.1. Το συνολικό συμβατικό τίμημα ανέρχεται σε ., πλέον ΦΠΑ %

5.2. Η πληρωμή του Αναδόχου θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 5.1.1 της Διακήρυξης.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή κατόπιν της οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής από τις σχετικά προς τούτο Ειδικές Επιτροπές Παραλαβής.

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

Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

α) Κράτηση 0,1 %, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης Υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων επιβάλλεται (άρθρο 4 ν. 4013/2011, όπως ισχύει),

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

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

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος.



ΕΣΠΑ
2014-2020

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% για την προμήθεια υλικών και 8% για τις προσφερόμενες υπηρεσίες επί του καθαρού ποσού.

Όλα τα δικαιολογητικά του χρηματικού εντάλματος (πρωτόκολλα ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής κλπ.) ελέγχονται από την αρμόδια υπηρεσία ελέγχου της αναθέτουσας αρχής. Για την έκδοση χρηματικού εντάλματος ο ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει το αντίστοιχο τιμολόγιο εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία έκδοσης πρωτοκόλλου ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής και η πληρωμή του θα πρέπει να λάβει χώρα σε επιπλέον τριάντα (30) ημέρες.

Σε περίπτωση που η πληρωμή του αναδόχου καθυστερήσει από την αναθέτουσα αρχή τριάντα (30) ημέρες από την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή των αγαθών και την ολοκλήρωση των σχετικών διαδικασιών επαλήθευσης, υπό την προϋπόθεση ότι θα έχει περιέλθει μέχρι και την ημερομηνία αυτή στην αναθέτουσα αρχή το τιμολόγιο ή άλλο ισοδύναμο παραστατικό πληρωμής, η αναθέτουσα αρχή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην υποπαρ. Ζ5 της παρ. Ζ του ν. 4152/2013, (Α' 107/09- 05-2013) «Επείγοντα μέτρα εφαρμογής των Ν.4046/2012, 4093/2012 και 4127/2013» καθίσταται υπερήμερη και οφείλει τόκους υπερημερίας, χωρίς να απαιτείται όχληση από τον ανάδοχο. Σε περίπτωση καθυστέρησης υποβολής των οικείων δικαιολογητικών πληρωμής, η αναθέτουσα αρχή δεν καθίσταται υπερήμερος, ει μη μόνο από την ημέρα προσκόμισής τους.

Άρθρο 6

Αναπροσαρμογή τιμής

Η περίπτωση της αναπροσαρμογής τιμής των υλικών δεν προβλέπεται.

Άρθρο 7

Χρόνος Παράδοσης Υλικών-Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά στον χρόνο, στον τόπο και με τρόπο που καθορίζονται στα άρθρα 6.1. και 6.2. της Διακήρυξης.

Συγκεκριμένα η συνολική προθεσμία εκτέλεσης της προμήθειας/εγκατάστασης ορίζεται σε **δεκατέσσερις (14) μήνες** από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στην Αναθέτουσα Αρχή τα υλικά σύμφωνα με το άρθρο 6.1. της Διακήρυξης. Μη εμπρόθεσμη παράδοση των υλικών από τον Ανάδοχο επάγεται τη κήρυξη αυτού ως έκπτωτου σύμφωνα με το άρθρο 6.1.2 της Διακήρυξης.

Η παραλαβή των τμημάτων του συμβατικού αντικειμένου γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 εδ. β του άρθρου 221 του ν. 4412/16, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το Παράρτημα ΙΧ (Σχέδιο Σύμβασης) της παρούσας. Κατά τη διαδικασία παραλαβής διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραπεμφεί 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. 4412/16.

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

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτά με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, με βάση τους ελέγχους που πραγματοποίησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής ύστερα από αίτημα του αναδόχου ή



ΕΣΠΑ
2014-
2020

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.

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 αποφαινόμενου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα υλικά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του υλικού και εγγραφής του στα βιβλία της, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του αναδόχου.

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από την σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινόμενου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 1 και το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.

Άρθρο 8

Απόρριψη συμβατικών υλικών -Αντικατάσταση

8.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της παρούσας σύμβασης, στους χρόνους, τη διαδικασία αντικατάστασης και την τακτή προθεσμία που ορίζονται στην απόφαση αυτή και σύμφωνα με το άρθρο 6.4. της Διακήρυξης.

8.2. 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 εφ' όσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις του όρου 13 της παρούσας σύμβασης.

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

Άρθρο 9

Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας



ΕΣΠΑ
2014-2020

Σύμφωνα με την προσφορά του αναδόχου, αυτός υποχρεούται να παρέχει πλήρης εγγύηση/συντήρηση όλου του συστήματος, για χρονικό διάστημα (πέραν της περιόδου της δοκιμαστικής λειτουργίας).

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο Ανάδοχος ευθύνεται, αναλαμβάνει την υποχρέωση και εγγυάται στην Αναθέτουσα Αρχή, την καλή συντήρηση, αποκατάσταση βλάβης και λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας με τρόπο, περιεχόμενο ευθύνης και σε χρόνο που ορίζεται στο άρθρο 6.5. της Διακήρυξης.

Η Αναθέτουσα Αρχή, για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου, προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης αυτού σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 6.5. της Διακήρυξης και έχει όλα τα δικαιώματα που προβλέπονται στο άρθρο αυτό.

Σύμφωνα με το άρθρο 4.1.2. της Διακήρυξης το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται στο ποσό των τριάντα χιλιάδων ευρώ (30.000,00 €). Η εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας κατατίθεται από τον ανάδοχο πριν από την έναρξη του χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας και πριν την επιστροφή της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης. Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.5 της παρούσας.

Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης της σύμβασης και καλής λειτουργίας καταπίπτουν, αυτοδικαίως ολικά ή μερικά υπέρ του αναθέτοντα φορέα αν παρά την έγγραφη ειδική πρόσκληση της υπηρεσίας ο ανάδοχος δεν ανταποκρίνεται στην πλήρη εκτέλεση των όρων της σύμβασης.

Άρθρο 10

Υπεργολαβία

10.1. Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με το άρθρο 4.4.1. της Διακήρυξης, δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες έναντι της Αναθέτουσας Αρχής 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 Αναδόχου.

10.2. Ο Ανάδοχος με το απόέγγραφο του, το οποίο επισυνάπτεται στην παρούσα, και σύμφωνα με το άρθρο 4.4.2. της Διακήρυξης, ενημέρωσε την Αναθέτουσα Αρχή για την επωνυμία/όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση της παρούσας σύμβασης. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να γνωστοποιεί στην Αναθέτουσα Αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της παρούσας σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της παρούσας σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή και οφείλει να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην Αναθέτουσα Αρχή κατά την ως άνω διαδικασία. Η διαδικασία και οι προϋποθέσεις αντικατάστασης του υπεργολάβου πρέπει να είναι σύμφωνες με την κείμενη νομοθεσία.

10.3. Η Αναθέτουσα Αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3 της Διακήρυξης και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της Διακήρυξης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.4.3. της Διακήρυξης. Επιπλέον, η Αναθέτουσα Αρχή, 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 ποσοστού που ορίζεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.4.3. της Διακήρυξης.

10.4. Ο υπεργολάβος λαμβάνει γνώση της συνημμένης στην παρούσα ρήτρα ακεραιότητας και δεσμεύεται να τηρήσει τις υποχρεώσεις που περιλαμβάνονται σε αυτή. Η ως άνω δέσμευση περιέρχεται στην αναθέτουσα αρχή με ευθύνη του αναδόχου.



ΕΣΠΑ
2014-2020

10.4. Δεν προβλέπεται η δυνατότητα απευθείας πληρωμής του υπεργολάβου

Άρθρο 11

Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου -Κυρώσεις

11.1. Ο Ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής για τους λόγους που αναφέρονται και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης. Στον Ανάδοχο που κηρύσσεται έκπτωτος από την παρούσα σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής και κατόπιν τήρησης της σχετικής διαδικασίας και οι κυρώσεις/ αποκλεισμός που προβλέπονται στο ως άνω άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης.

11.2. Αν το συμβατικό υλικό φορτωθεί -παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με τη Διακήρυξη και το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο/τόκος και εισπράττεται σύμφωνα με το άρθρο

5.2.2. της Διακήρυξης.

11.3. Σε βάρος του έκπτωτου αναδόχου επιβάλλεται επίσης καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, αναθέτοντας το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης σε τρίτο οικονομικό φορέα. Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$\Delta = (TKT - TKE) \times \Pi$ Όπου: Δ = Διαφέρον που θα προκύψει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα. Το διαφέρον λαμβάνει θετικές τιμές, αλλιώς θεωρείται ίσο με μηδέν.

TKT = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα στον νέο ανάδοχο.

TKE = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τη σύμβαση από την οποία κηρύχθηκε έκπτωτος ο οικονομικός φορέας.

Π = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου. Ο ανωτέρω συντελεστής λαμβάνει τιμή 1,05 όπως προσδιορίζεται στο άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης.

Για την εισπραξη του διαφέροντος από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα μπορεί να εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Εισπραξης Δημόσιων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της αναθέτουσας αρχής.

Άρθρο 12

Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

12.1. Η παρούσα 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 4.5 της Διακήρυξης.

12.2. Τροποποίηση των όρων της παρούσας σύμβασης γίνεται μόνον με μεταγενέστερη γραπτή και ρητή συμφωνία των μερών και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 132 του ν.4412/2016.

Άρθρο 13

Ανωτέρα Βία

13.1. Τα συμβαλλόμενα μέρη δεν ευθύνονται για τη μη εκπλήρωση των συμβατικών τους υποχρεώσεων, στο μέτρο που η αδυναμία εκπλήρωσης οφείλεται σε περιστατικά ανώτερης βίας.

13.2. Ο Ανάδοχος, επικαλούμενος υπαγωγή της αδυναμίας εκπλήρωσης υποχρεώσεων του σε γεγονός που εμπίπτει στην έννοια της ανώτερης βίας, οφείλει να γνωστοποιήσει και επικαλεσθεί προς την Αναθέτουσα Αρχή τους σχετικούς λόγους και περιστατικά εντός αποσβεστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από τότε που συνέβησαν, προσκομίζοντας τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία. Η Αναθέτουσα Αρχή αποφασίζει μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου για αυτό οργάνου.

Μόνο η έγγραφη αναγνώριση από την Αναθέτουσα Αρχή της ανώτερης βίας που επικαλείται ο Ανάδοχος τον απαλλάσσει από τις συνέπειες της εκπρόθεσμης ή μη κατάλληλα εκπλήρωσης της προμήθειας.

Άρθρο 14

Ολοκλήρωση συμβατικού αντικειμένου

Η σύμβαση θεωρείται ότι έχει ολοκληρωθεί, όταν παραληφθούν οριστικά, ποσοτικά και ποιοτικά τα αγαθά που παραδόθηκαν, όταν αποπληρωθεί το συμβατικό τίμημα και εκπληρωθούν και οι τυχόν λοιπές συμβατικές ή νόμιμες υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και όταν αποδεσμευθούν οι σχετικές εγγυήσεις κατά τα προβλεπόμενα στη σύμβαση.

Άρθρο 15

Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζονται στο άρθρο 4.6 της Διακήρυξης, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της.

Άρθρο 16

Εφαρμοστέο Δίκαιο - Επίλυση Διαφορών

16.1. Η παρούσα διέπεται από το Ελληνικό Δίκαιο και ειδικότερα α) από το θεσμικό πλαίσιο που αναφέρεται στο άρθρο 1.4. της Διακήρυξης και β) τη Διακήρυξη και τα Έγγραφα της Σύμβασης.

16.2. Ο Ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων της Αναθέτουσας Αρχής που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των άρθρων της Διακήρυξης 5.2. (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος παράδοσης υλικών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών -αντικατάσταση), μπορεί να ασκήσει τα δικαιώματα που του αναγνωρίζονται και υπό τις προϋποθέσεις και έννομες συνέπειες που ορίζονται στο άρθρο 5.3. της Διακήρυξης.

16.3. Κατά την εκτέλεση της σύμβασης, κάθε διαφορά που προκύπτει αναφορικά με την ερμηνεία, και/ή το κύρος και/ή την εκτέλεση της παρούσας, ή εξ αφορμής της, επιλύονται σύμφωνα με το άρθρο

5.4. της Διακήρυξης.

Άρθρο 17

Συμμόρφωση με τον Κανονισμό ΕΕ/2016/2019 και τον ν. 4624/2019 (Α 137)

Τα αντισυμβαλλόμενα μέρη αναλαμβάνουν να τηρούν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων / General Data Protection Regulation - GDPR) και του Ν. 4624/2019. Ειδικότερα:



ΕΣΠΑ
2014-2020

Α) Ως προς την επεξεργασία από την Αναθέτουσα Αρχή των προσωπικών δεδομένων του Αναδόχου συμπεριλαμβανομένων των προστηθέντων/συνεργατών/δανειζόντων εμπειρία/υπεργολάβων του, ισχύουν τα παρακάτω:

Ο Ανάδοχος συναινεί στο πλαίσιο της διαδικασίας εκτέλεσης της παρούσας δημόσιας σύμβασης και επιτρέπει στην Αναθέτουσα Αρχή να προβεί σε αναζήτηση-επιβεβαίωση όλων των αναγκαίων δικαιολογητικών, καθώς και στην αναγκαία επεξεργασία και διατήρηση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και στην ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες δημόσιες αρχές.

Η Αναθέτουσα Αρχή αποθηκεύει και επεξεργάζεται τα στοιχεία προσωπικών δεδομένων του Αναδόχου που είναι αναγκαία για την εκτέλεση της σύμβασης, την εκπλήρωση των μεταξύ τους συναλλαγών και την εν γένει συμμόρφωσή της με νόμιμη υποχρέωση, σε έγχαρτο αρχείο και σε ηλεκτρονική βάση με υψηλά χαρακτηριστικά ασφαλείας με πρόσβαση αυστηρώς και μόνο σε εξουσιοδοτημένα πρόσωπα ή παρόχους υπηρεσιών στους οποίους αναθέτει την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών για λογαριασμό της και οι οποίοι διενεργούν πράξεις επεξεργασίας προσωπικών δεδομένων.

Η Αναθέτουσα Αρχή θα προβεί σε συλλογή και επεξεργασία (π.χ. συλλογή, καταχώριση, οργάνωση, αποθήκευση, μεταβολή, διαγραφή, καταστροφή κ.λπ.), για τους ανωτέρω αναφερόμενους σκοπούς, των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα όπως: (α) επίσημων στοιχείων ταυτοποίησης, (β) στοιχείων επικοινωνίας, (γ) δεδομένων και πληροφοριών κοινωνικοασφαλιστικών και φορολογικών απαιτήσεων, (δ) γενικών πληροφοριών, (ε) στοιχείων πληρωμής, χρηματοοικονομικών πληροφοριών και λογαριασμών, (στ) δεδομένων ειδικής κατηγορίας, των οποίων η συλλογή και επεξεργασία επιβάλλεται από τους όρους εκτέλεσης της σύμβασης, σκοπούς αρχειοθέτησης προς το δημόσιο συμφέρον, ή στατιστικούς σκοπούς.

Τα προσωπικά δεδομένα του Αναδόχου και των συνεργατών του (συμπεριλαμβανομένων των δανειζόντων εμπειρία/υπεργολάβων) αποθηκεύονται για χρονικό διάστημα ίσο με τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης, και μετά τη λήξη αυτής για χρονικό διάστημα πέντε ετών για μελλοντικούς φορολογικούς-δημοσιονομικούς ή ελέγχους χρηματοδοτών ή άλλους προβλεπόμενους ελέγχους από την κείμενη νομοθεσία, εκτός εάν η νομοθεσία προβλέπει διαφορετική περίοδο διατήρησης. Σε περίπτωση εκκρεμοδικίας αναφορικά με δημόσια σύμβαση τα δεδομένα τηρούνται μέχρι το πέρας της εκκρεμοδικίας.

Καθ' όλη την διάρκεια που η Αναθέτουσα Αρχή τηρεί και επεξεργάζεται τα προσωπικά δεδομένα ο Ανάδοχος έχει δικαίωμα ενημέρωσης, πρόσβασης, φορητότητας, διόρθωσης, περιορισμού, διαγραφής ή και εναντίωσης υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις προβλεπόμενες από το νομοθετικό πλαίσιο.

Δεν επιτρέπεται η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα για σκοπό διαφορετικό από αυτόν για τον οποίο έχουν συλλεχθεί παρά μόνον υπό τους όρους και προϋποθέσεις του άρθρου 24 του ν. 4624/2019.

Η διαβίβαση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα από την Αναθέτουσα Αρχή σε άλλο δημόσιο φορέα επιτρέπεται σύμφωνα με το άρθρο 26 του ως άνω νόμου, εφόσον είναι απαραίτητο για την εκτέλεση των καθηκόντων της ή του τρίτου φορέα στον οποίο διαβιβάζονται τα δεδομένα και εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις που επιτρέπουν την επεξεργασία σύμφωνα με το άρθρο 24 του ίδιου νόμου.

Τα στοιχεία επικοινωνίας με τον υπεύθυνο για την προστασία των προσωπικών δεδομένων της Αναθέτουσας Αρχής είναι τα ακόλουθα (email..... /τηλ.....).

Β. Ως προς την επεξεργασία από τον ανάδοχο προσωπικών δεδομένων στο πλαίσιο εκτέλεσης των συμβατικών του υποχρεώσεων ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 28 ΓΚΠΔ. Ειδικότερα, ισχύουν τα παρακάτω:

α) ο ανάδοχος (εκτελών την επεξεργασία) επεξεργάζεται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα μόνο βάσει καταγεγραμμένων εντολών της αναθέτουσας αρχής (υπεύθυνος επεξεργασίας),



ΕΣΠΑ
2014-2020

- β) διασφαλίζει ότι τα πρόσωπα που είναι εξουσιοδοτημένα να επεξεργάζονται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα έχουν αναλάβει δέσμευση τήρησης εμπιστευτικότητας ή τελούν υπό τη δέουσα κανονιστική υποχρέωση τήρησης εμπιστευτικότητας,
- γ) λαμβάνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα δυνάμει του άρθρου 32 ΓΚΠΔ,
- δ) τηρεί τους όρους που αναφέρονται στις παραγράφους 2 και 4 για την πρόσληψη άλλου εκτελούντος την επεξεργασία,
- ε) λαμβάνει υπόψη τη φύση της επεξεργασίας και επικουρεί τον υπεύθυνο επεξεργασίας με τα κατάλληλα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, στον βαθμό που αυτό είναι δυνατό, για την εκπλήρωση της υποχρέωσης του υπευθύνου επεξεργασίας να απαντά σε αιτήματα για άσκηση των προβλεπόμενων στο κεφάλαιο ΙΙΙ δικαιωμάτων του υποκειμένου των δεδομένων,
- στ) συνδράμει τον υπεύθυνο επεξεργασίας στη διασφάλιση της συμμόρφωσης προς τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τα άρθρα 32 έως 36 ΓΚΠΔ, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της επεξεργασίας και τις πληροφορίες που διαθέτει ο εκτελών την επεξεργασία,
- ζ) κατ' επιλογή του υπευθύνου επεξεργασίας (αναθέτουσα αρχή), διαγράφει ή επιστρέφει όλα τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα στον υπεύθυνο επεξεργασίας μετά το πέρας της παροχής υπηρεσιών επεξεργασίας και διαγράφει τα υφιστάμενα αντίγραφα, εκτός εάν το δίκαιο της Ένωσης ή του κράτους μέλους απαιτεί την αποθήκευση των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα,
- η) θέτει στη διάθεση του υπευθύνου επεξεργασίας κάθε απαραίτητη πληροφορία προς απόδειξη της συμμόρφωσης προς τις υποχρεώσεις που θεσπίζονται στο παρόν άρθρο και επιτρέπει και διευκολύνει τους ελέγχους, περιλαμβανομένων των επιθεωρήσεων, που διενεργούνται από τον υπεύθυνο επεξεργασίας ή από άλλον ελεγκτή εντεταλμένο από τον υπεύθυνο επεξεργασίας.
- ι) Ο εκτελών την επεξεργασία δεν προσλαμβάνει άλλον εκτελούντα την επεξεργασία χωρίς προηγούμενη ειδική ή γενική γραπτή άδεια του υπευθύνου επεξεργασίας.

Άρθρο 18

Λοιποί όροι

Άπαντες οι όροι της Διακήρυξης και των Εγγράφων της Σύμβασης που σχετίζονται με την εκτέλεση της παρούσας αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα αυτής.

Αφού συντάχθηκε η παρούσα σύμβαση σε δύο αντίτυπα, αναγνώσθηκε και υπογράφηκε ως ακολούθως από τα συμβαλλόμενα μέρη.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ



Β. Δήλωση Ακεραιότητας

Δηλώνω/ούμε ότι δεσμευόμαστε ότι σε όλα τα στάδια που προηγήθηκαν της κατακύρωσης της σύμβασης δεν ενήργησα/ενεργήσαμε αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά και ότι θα εξακολουθήσω/ουμε να ενεργώ/ούμε κατ' αυτόν τον τρόπο κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης αλλά και μετά τη λήξη αυτής.

Ειδικότερα ότι:

- 1) δεν διέθετα/διαθέταμε εσωτερική πληροφόρηση, πέραν των στοιχείων που περιήλθαν στη γνώση και στην αντίληψη μου/μας μέσω των εγγράφων της σύμβασης και στο πλαίσιο της συμμετοχής μου/μας στη διαδικασία σύναψης της σύμβασης και των προκαταρκτικών διαβουλεύσεων στις οποίες συμμετείχα/με και έχουν δημοσιοποιηθεί.
- 2) δεν πραγματοποιήσα/ήσαμε ενέργειες νόθευσης του ανταγωνισμού μέσω χειραγώγησης των προσφορών, είτε ατομικώς είτε σε συνεργασία με τρίτους, κατά τα οριζόμενα στο δίκαιο του ανταγωνισμού.
- 3) δεν διενήργησα/διενεργήσαμε ούτε θα διενεργήσω/ήσουμε πριν, κατά τη διάρκεια ή και μετά τη λήξη της σύμβασης παράνομες πληρωμές για διευκολύνσεις, εξυπηρετήσεις ή υπηρεσίες που αφορούν τη σύμβαση και τη διαδικασία ανάθεσης.
- 4) δεν πρόσφερα/προσφέραμε ούτε θα προσφέρω/ουμε πριν, κατά τη διάρκεια ή και μετά τη λήξη της σύμβασης, άμεσα ή έμμεσα, οποιαδήποτε υλική εύννοια, δώρο ή αντάλλαγμα σε υπαλλήλους ή μέλη συλλογικών οργάνων της αναθέτουσας αρχής, καθώς και συζύγους και συγγενείς εξ αίματος ή εξ αγχιστείας, κατ' ευθεία μεν γραμμή απεριορίστως, εκ πλαγίου δε έως και τέταρτου βαθμού ή συνεργάτες αυτών ούτε χρησιμοποίησα/χρησιμοποιήσαμε ή θα χρησιμοποιήσω/χρησιμοποιήσουμε τρίτα πρόσωπα, για να διοχετεύσουν χρηματικά ποσά στα προαναφερόμενα πρόσωπα.
- 5) δεν θα επιχειρήσω/ουμε να επηρεάσω/ουμε με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, ούτε θα παράσχω-ουμε παραπλανητικές πληροφορίες οι οποίες ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης αλλά και μετά τη λήξη της.
- 6) δεν έχω/ουμε προβεί ούτε θα προβώ/ούμε, άμεσα (ο ίδιος) ή έμμεσα (μέσω τρίτων προσώπων), σε οποιαδήποτε πράξη ή παράλειψη [εναλλακτικά: ότι δεν έχω-ουμε εμπλακεί και δεν θα εμπλακώ-ουμε σε οποιαδήποτε παράτυπη, ανέντιμη ή απατηλή συμπεριφορά (πράξη ή παράλειψη)] που έχει ως στόχο την παραπλάνηση [/εξαπάτηση] οποιουδήποτε προσώπου ή οργάνου της αναθέτουσας αρχής εμπλεκόμενου σε οποιαδήποτε διαδικασία σχετική με την εκτέλεση της σύμβασης (όπως ενδεικτικά στις διαδικασίες παρακολούθησης και παραλαβής), την απόκρυψη πληροφοριών από αυτό, τον εξαναγκασμό αυτού σε ή/και την αθέμιτη απόσπαση από αυτό ρητής ή σιωπηρής συγκατάθεσης στην παραβίαση ή παράκαμψη νομίμων ή συμβατικών υποχρεώσεων που σχετίζονται με την εκτέλεση της σύμβασης, ή τυχόν έγκρισης, θετικής γνώμης ή απόφασης παραλαβής (μέρους ή όλου) του συμβατικού αντικείμενου ή/και καταβολής (μέρους ή όλου) του συμβατικού τιμήματος,
- 7) ότι θα απέχω/ουμε από οποιαδήποτε εν γένει συμπεριφορά που συνιστά σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα και θα μπορούσε να θέσει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά μου-μας,
- 8) ότι θα δηλώσω/ουμε στην αναθέτουσα αρχή, αμελλητί με την περιέλευση σε γνώση μου/μας, οποιαδήποτε κατάσταση (ακόμη και ενδεχόμενη) σύγκρουσης συμφερόντων (προσωπικών, οικογενειακών, οικονομικών, πολιτικών ή άλλων κοινών συμφερόντων, συμπεριλαμβανομένων και αντικρουόμενων επαγγελματικών συμφερόντων) μεταξύ των νομίμων ή εξουσιοδοτημένων



εκπροσώπων μου-μας, υπαλλήλων ή συνεργατών μου-μας που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση της σύμβασης (συμπεριλαμβανομένων και των υπεργολάβων μου) με μέλη του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής που εμπλέκονται καθ' οιονδήποτε τρόπο στη διαδικασία εκτέλεσης της σύμβασης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση και τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής περί την εκτέλεσή της, συμπεριλαμβανομένων των μελών των αποφαινόμενων ή/και γνωμοδοτικών οργάνων αυτής, ή/και των μελών των οργάνων διοίκησής της ή/και των συζύγων και συγγενών εξ αίματος ή εξ αγχιστείας, κατ' ευθεία μεν γραμμή απεριορίστως, εκ πλαγίου δε έως και τετάρτου βαθμού των παραπάνω προσώπων, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή σύγκρουσης συμφερόντων προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης και μέχρι τη λήξη της.

9) [Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπεργολάβου]

Ο υπεργολάβος έλαβα γνώση της παρούσας ρήτηρας ακεραιότητας και ευθύνομαι/ευθυνόμαστε για την τήρηση και από αυτόν απασών των υποχρεώσεων που περιλαμβάνονται σε αυτή.

Υπογραφή/Σφραγίδα

Ο/η.... (σε περίπτωση φυσικού προσώπου/ ατομικής επιχείρησης) ή το νομικό πρόσωπο με την επωνυμία και με το διακριτικό τίτλο « », που εδρεύει (. ΑΦΜ:....., ΔΟΥ: , Τ.Κ..... , νομίμως εκπροσωπούμενο (μόνο για νομικά πρόσωπα) από τον

...../202...

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

ΓΙΑ ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΗΜΟΣΙΟ

Ο Νόμιμος Εκπρόσωπος

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

Ο Εκπρόσωπος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII - Τεχνικές Προδιαγραφές



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ**

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΑΞΗ:
**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-
ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	4
1.1.	ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ.....	7
1.2.	ΠΙΝΑΚΕΣ ΙΣΧΥΟΣ.....	9
1.3.	ΥΛΙΚΑ ΠΙΝΑΚΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ / ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	10
1.3.1	Υλικά Πίνακα Αυτοματισμού.....	10
1.3.2	Αντικεραυνική Προστασία.....	10
1.4.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΣ ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ PLC	11
1.5.	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΙΣΧΥΟΣ DC - UPS	14
1.6.	ΚΙΒΩΤΙΟ PILLAR.....	16
1.7.	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΣΕ / ΚΣΕ.....	16
1.8.	ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ.....	17
1.8.1	Μετρητές παροχής τύπου Woltmann.....	17
1.8.2	Μετρητές παροχής με σπείρωμα.....	20
1.9.	ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΙΕΖΟΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΤΩΝ ΣΤΑΘΜΗΣ.....	22
1.10.	ΠΙΕΖΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΠΙΕΣΗΣ.....	22
1.11.	ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	23
1.11.1		
	Χυτοσίδηρος Φλαντζωτός Σύνδεσμος	23
1.11.2	Δικλείδες Σύρτου Ελαστικής Έμφραξης.....	26
1.12.	ΥΠΟΒΡΥΧΙΟ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ.....	27
1.12.1	Αντλία	28
1.12.2	Ηλεκτροκινητήρας Υψηλής Ενεργειακής Απόδοσης (μόνιμου μαγνήτη)	29
1.12.3	Εγκατάσταση	30
1.12.4	Υδραυλικός Εξοπλισμός Αντλητικού Συγκροτήματος.....	31
1.12.5	Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός αντλητικού συγκροτήματος.....	40
1.13.	ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	61
1.13.1	ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΠΑΝΕΛ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	61
1.13.2	ΒΑΣΗ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΠΑΝΕΛ	62
1.13.3	ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗΣ.....	62
1.13.4	ΕΡΜΑΡΙΟ.....	62
1.13.5	ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ.....	62
1.14.	ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΟΡΓΑΝΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	63
1.15.	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (HARDWARE) ΚΣΕ	64
1.15.1	Κεντρικός Υπολογιστής (SCADA Server] με Οθόνη 24"	64
1.15.2	Θέσεις Εργασίας PC (CLIENT].....	65
1.15.3	Φορητός Η/Υ	66
1.15.4	Διαχειριστής Επικοινωνιών	67
1.15.5	Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Λειτουργίας (UPS]	67
1.15.6	Εκτυπωτής	68

1.16. ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ	69
1.16.1. Λογισμικό Τηλεελέγχου - Τηλεχειρισμού (SCADA).....	69
1.16.2 Λογισμικό για τον Προγραμματισμό.....	PLC 80
1.16.3 Λογισμικά αποτύπωσης δικτύων και προσομοίωσης λειτουργίας αρδευτικών δικτύων και εγκαταστάσεων	81
1.16.3.1 Λογισμικά αποτύπωσης δικτύων, αρδευομένων εκτάσεων και υδραυλικής μοντελοποίησης (Άδειες S/W).....	81
1.16.3.2 Λογισμικά Βελτιστοποίησης Ενεργειακής Διαχείρισης & Λειτουργίας Αντλητικών Συγκροτημάτων.....	85
2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	86
3. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	87
4. ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	88
5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	89

1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Για το σύνολο του εξοπλισμού που περιλαμβάνεται στην εν λόγω πράξη ακολουθούν αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές. Όλα τα σημεία των προδιαγραφών που ακολουθούν είναι απαραίτητα, σε οποιοδήποτε σημείο δεν συμφωνούν οι προμηθευτές ή δεν αναφέρονται με σαφήνεια κατά την κρίση της υπηρεσίας μας θα αξιολογούνται ανάλογα με τη βαρύτητα των προδιαγραφών που δεν εκπληρώνουν.

Είναι απόλυτα αναγκαίο τα συστήματα αυτοματισμού να μπορούν να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις της συγκεκριμένης προμήθειας. Τα συστήματα αυτά πρέπει να διαθέτουν εύχρηστα και φιλικά εργαλεία ανάπτυξης και παραμετροποίησης. Η σχεδίασή τους πρέπει να γίνει με γνώμονα την εξοικονόμηση χώρου, η δικτύωσή τους να είναι ευέλικτη, να συνδέονται εύκολα με συστήματα ελέγχου και να διαθέτουν CPU με γρήγορους χρόνους ανταπόκρισης και εσωτερική μνήμη. Τα συστήματα αυτά πρέπει να είναι ευρέως διαδεδομένα στην ελληνική αγορά, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα εξεύρεσης εναλλακτικών λύσεων για υπηρεσίες συντήρησης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία.

Δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στη χρήση όσο το δυνατό λιγότερων διαφορετικών τύπων CPU και καταγραφικών τιμών με την προϋπόθεση να εξυπηρετούνται επαρκώς οι ανάγκες. Οι CPU πρέπει να μπορούν να διαχειρίζονται ειδικές εφαρμογές αυτοματισμού χρησιμοποιώντας γλώσσες προγραμματισμού υψηλού επιπέδου. Επίσης, άλλες γλώσσες γραφικού τρόπου προγραμματισμού, όπως SFC (sequential function chart) πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν. Ο προσφέρων δίνετε να προσφέρει επιπλέον του προτύπου IEC 61131-3 και γλώσσες προγραμματισμού ανωτέρω επιπέδου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα τεχνικά χαρακτηριστικά που ακολουθούν βασίζονται στις προδιαγραφές εξοπλισμού γνωστών διεθνών κατασκευαστών αντίστοιχου εξοπλισμού. Είναι προφανές ότι μη ουσιώδεις διαφοροποιήσεις είναι αποδεκτές για τον μη αποκλεισμό, από την ΥΠΗΡΕΣΙΑ, εξοπλισμού ισοδύναμων τεχνικών προδιαγραφών που ανταποκρίνονται στις λειτουργικές απαιτήσεις των υπό προμήθεια ειδών.

ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης της προμήθειας βρίσκουν εφαρμογή οι ακόλουθοι κανονισμοί:

- ✓ Οι γενικοί τεχνικοί κανονισμοί, οδηγίες και κανόνες κατά DIN, VDE, VDI, DVGW και οδηγίες TÜV για εγκαταστάσεις σε νερά και λύματα, DIN 18306, DIN 18379, DIN18380, DIN 18381, DIN 18382, DIN 18421.
- ✓ Ο γενικός κανονισμός διαχείρισης της αρχής υδάτινων πόρων
- ✓ Οι κανονισμοί και οδηγίες της ΔΕΗ ως παρόχου ηλεκτρικής τροφοδοσίας σχετικά με τις εσωτερικές και εξωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.
- ✓ Οι τεχνικοί κανονισμοί της ανεξάρτητης αρχής τηλεπικοινωνιών
- ✓ Κανονισμοί πυρασφάλειας
- ✓ Οι ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος να επιβεβαιώσει τις περιγραφόμενες υπηρεσίες και να επισημάνει γραπτώς τις όποιες αλλαγές απαιτούνται ώστε να επιτευχθούν οι αναγκαίες λειτουργίες του συστήματος, καθώς και να δηλώσει τα αντίστοιχα κόστη κατά την προσφορά του.

Όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελεστούν κατάλληλα σε συμφωνία με τα κείμενα των προδιαγραφών και τους κανονισμούς του εμπορίου και της τεχνολογίας καθώς και τις τέχνες και επιστήμες. Στις προσφερόμενες τιμές πρέπει να είναι συνυπολογισμένα όλα τα κόστη υπηρεσιών, προμήθειας και λοιπών εργασιών που είναι μέρος της προμήθειας και εγκατάστασης του εξοπλισμού, εξαιρουμένων λειτουργικών δαπανών που δε σχετίζονται με την εγκατάσταση. Επίσης, πρέπει να είναι συνυπολογισμένα τα κόστη για όλα τα επί μέρους υλικά, τα οποία είναι αναγκαία για την εγκατάσταση του εξοπλισμού και την παράδοσή του ως έτοιμου για λειτουργία.

Στις εγκαταστάσεις επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο υλικά βιομηχανικών προδιαγραφών, τα οποία τηρούν τους κανονισμούς ασφαλείας σύμφωνα με EN, DIN / VDE, TUV-GS, και τα οποία φέρουν την αντίστοιχη σήμανση. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν διαφορετικές εκδόσεις για τα ίδια υλικά και συσκευές που ζητούνται από τα κείμενα των προδιαγραφών.

Το συνολικό σύστημα και όλες οι εμπλεκόμενες συσκευές, που περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της προμήθειας, πρέπει τουλάχιστον να πληρούν το επίπεδο απόσβεσης παρεμβολών B σύμφωνα με EN 55011. Όταν χρησιμοποιούνται μετατροπείς συχνότητας (frequency converters) σε περιοχές γειτνιάζουσες με κατοικίες, τότε πρέπει αυτοί να είναι εξοπλισμένοι με φίλτρα δικτύων κατά EN 55011, κλάση B και να συνυπολογιστούν στα κόστη. Οι μετατροπείς συχνότητας πρέπει να πληρούν το πρότυπο EN 61800-3, καθώς και το πρότυπο DIN και τους κανονισμούς CE, ενώ βρίσκουν εφαρμογή και οι προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Τα ακόλουθα πρότυπα, οδηγίες και κανονισμοί, σύμφωνα με την τρέχουσα έκδοσή τους, πρέπει να βρίσκουν εφαρμογή:

- ✓ VDE 0100 για την κατασκευή εγκαταστάσεων υψηλής τάσης με ονομαστικές τάσεις ως 1000V
- ✓ VDE 0101 για την κατασκευή εγκαταστάσεων υψηλής τάσης με ονομαστικές τάσεις άνω των 1000V
- ✓ VDE 0105 για τη λειτουργία εγκαταστάσεων υψηλής τάσης
- ✓ VDE 0108 για την κατασκευή και λειτουργία εγκαταστάσεων υψηλής τάσης σε μέρη συνάθροισης ατόμων, αποθήκες και χώρους εργασίας
- ✓ VDE 0125 περί ηλεκτρικών εγκαταστάσεων κατά την κατασκευή κτιρίων
- ✓ VDE 0165 για την κατασκευή ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σε χώρους παραγωγής και επικίνδυνες περιοχές
- ✓ VDE 0228 για τις μετρήσεις όταν συστήματα τηλεδιαχείρισης επηρεάζονται από τριφασικά συστήματα
- ✓ VDE 0510 για τους συσσωρευτές και τα συστήματά τους
- ✓ VDE 0800 για εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών

- ✓ DIN 18382 για τα ηλεκτρικά καλώδια και γραμμές σε κτίρια
- ✓ VDE 60204, VDE 0107, VDE 0271, VDE 0190
- ✓ DIN V ENV 61024-1, E DIN IEC 61024-1-2, για την προστασία από κεραυνούς

Στο τεύχος αυτό καθορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές των υλικών και εξοπλισμού που πρόκειται να ενσωματωθούν στις εγκαταστάσεις ύδρευσης του ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΟΥ.

Από τα τεχνικά στοιχεία και πιστοποιητικά ποιότητας που θα υποβάλλονται από τους διαγωνιζόμενους θα πρέπει να αποδεικνύεται η εκπλήρωση όλων των προδιαγραφών που έχουν τεθεί στα πλαίσια της παρούσας μελέτης. Προδιαγραφές που απαιτούνται από το τεύχος αυτό και δεν αποδεικνύονται από τα υποβαλλόμενα τεχνικά στοιχεία και δικαιολογητικά θεωρούνται ότι δεν ικανοποιούνται και λαμβάνονται ανάλογα υπόψη στην αξιολόγηση. Προδιαγραφές που έχουν τεθεί επί ποινή αποκλεισμού και δεν ικανοποιούνται από τα προσφερόμενα υλικά - εξοπλισμό θα έχουν σαν αποτέλεσμα την απόρριψη της Τεχνικής Προσφοράς του διαγωνιζόμενου.

Οι κατασκευαστές των προσφερόμενων βασικών υλικών - εξοπλισμού (PLC, Λογισμικό SCADA, Soft starter, Inverter, συστήματα επικοινωνιών, αισθητήρια στάθμης, αισθητήρια πίεσης, αισθητήρια παροχής και αντλητικών συγκροτημάτων) θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού, να διαθέτουν site στο διαδίκτυο με αναρτημένα όλα τα στοιχεία τους και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών, δοκιμές, πιστοποιητικά ποιότητας κλπ.

Τα υποβαλλόμενα τεχνικά στοιχεία των υλικών- εξοπλισμού θα βασίζονται μόνο σε επίσημα στοιχεία και φυλλάδια των κατασκευαστών. Τεχνικά στοιχεία που έχουν ενσωματωθεί ή προσαρμοστεί σε φυλλάδια των διαγωνιζομένων ή προμηθευτών δεν γίνονται αποδεκτά και δεν λαμβάνονται υπόψη στην αξιολόγηση.

Στα υποβαλλόμενα τεχνικά στοιχεία όπως τεχνικά φυλλάδια κατασκευαστών στα οποία περιλαμβάνονται και άλλα ομοειδή ή μη υλικά εκτός από τα ζητούμενα, ο διαγωνιζόμενος οφείλει να επισημαίνει τα υλικά εκείνα που αφορούν την προσφορά του προκειμένου να αποφευχθούν παρεννοήσεις ή και σφάλματα στην αξιολόγησή τους.

Σε περίπτωση που τα υποβαλλόμενα τεχνικά στοιχεία δεν συνάδουν με τα αντίστοιχα πρότυπα - οδηγίες που απαιτούνται από το τεύχος αυτό, η επιτροπή έχει το δικαίωμα να ζητήσει μέσω ηλεκτρονικού αιτήματος από τον διαγωνιζόμενο στοιχεία του φακέλου της τεκμηρίωσης του κατασκευαστή βάση της οποίας αποδεικνύεται η εναρμόνιση με τα απαιτούμενα πρότυπα - οδηγίες. Στην περίπτωση αυτή ο διαγωνιζόμενος υποβάλλει μέσω της διαδικτυακής πύλης του διαγωνισμού όλα τα στοιχεία που θα κριθούν απαραίτητα από την επιτροπή διαγωνισμού.

Το ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΟΥ διατηρεί το δικαίωμα να μεταβεί στα εργοστάσια κατασκευής και στις εγκαταστάσεις των διαγωνιζομένων για την επιβεβαίωση των προσκομιζόμενων στοιχείων των προσφορών.

1.1. ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ

Σε κάθε τοπικό σταθμό που προβλέπεται η εγκατάσταση PLC θα υπάρχει πίνακας αυτοματισμού, που θα ενσωματώνει κατάλληλο εξοπλισμό για να εκτελεστούν οι απαραίτητες λειτουργίες αυτοματισμού, η διεκπεραίωση των επικοινωνιών και η συγκέντρωση των μετρήσεων από τα εγκατεστημένα όργανα μέτρησης. Ο πίνακας αυτός θα είναι κατασκευασμένος με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτρέπει την ανακύκλωση του εσωτερικού αέρα για να εξυπηρετούνται οι ανάγκες του ενσωματωμένου ηλεκτρονικού και ηλεκτρικού εξοπλισμού σε ψύξη ή θέρμανση. Για το λόγο αυτό θα φέρει περσίδες εισόδου/εξόδου του αέρα με προσαρμοσμένα φίλτρα για τη συγκράτηση της σκόνης. Η κυκλοφορία του αέρα θα προκαλείται από ανεμιστήρα και θα υπάρχουν θερμαντικές αντιστάσεις, ώστε να διατηρείται το εσωτερικό του ερμαρίου σε εύρος θερμοκρασίας ανεκτό για τη σωστή λειτουργία του εξοπλισμού, ενώ θα αποτρέπεται και η ανάπτυξη οποιασδήποτε μορφής υγρασίας. Η λειτουργία του ανεμιστήρα και των αντιστάσεων θέρμανσης θα ελέγχεται από κατάλληλους θερμοστάτες, το εύρος των οποίων θα οριστεί έτσι, ώστε να καλύπτει ασφαλώς τη λειτουργία και της πιο ευαίσθητης συσκευής του πίνακα.

Ο πίνακας θα είναι κατάλληλων διαστάσεων επίτοιχος ή επιδαπέδιος (ανάλογα με τον διαθέσιμο χώρο). Οι διαστάσεις του θα είναι τέτοιες, ώστε να μπορεί να ενσωματώσει εύκολα τον απαραίτητο εξοπλισμό που περιλαμβάνει ο κάθε σταθμός και να γίνουν οι εσωτερικές οδεύσεις των καλωδιώσεων άνετα και τακτοποιημένα με τη χρήση ειδικών καναλιών και σημάνσεων. Θα χρησιμοποιηθούν εύκαμπτα καλώδια με ακροδέκτες και σήμανση, ενώ όλοι οι αγωγοί που εισέρχονται στον πίνακα από τα όργανα του πεδίου, βοηθητικούς πίνακες αντλιών ή βανών και από υπόλοιπο συνδεδεμένο εξοπλισμό θα καταλήγουν σε κλεμοσειρές ράγας αριθμημένες. Το ερμάριο θα πρέπει να έχει διαστάσεις τουλάχιστον 80X120X30.

Πρέπει να ληφθεί μέριμνα κατά την κατασκευή του πίνακα για εφειδρεία χώρου και ενσωμάτωση καρτών PLC, για την εξυπηρέτηση μελλοντικών αναγκών, που υπολογίζεται στο επιπλέον 20% των σημάτων που θα διασυνδεθούν με την τρέχουσα προμήθεια. Εννοείται ότι δεν χρειάζεται ο διαγωνιζόμενος να προσφέρει τις επιπλέον κάρτες του PLC, αλλά πρέπει να υπολογίσει, να προσφέρει και να ενσωματώσει στον πίνακα τις απαραίτητες κλέμες, ώστε η δουλειά εξυπηρέτησης νέων αναγκών μελλοντικά να μειωθεί στο ελάχιστο και να προκληθούν οι μικρότερες δυνατές επεμβάσεις στον πίνακα.

Όλοι οι πίνακες θα έχουν τον αναγκαίο, για να λειτουργήσουν σωστά και να προστατευθούν κατάλληλα, εξοπλισμό ηλεκτρονόμων, ασφαλειών, αυτομάτων, διακοπών, ενδεικτικών λυχνιών και μπουτόν χειρισμού. Τα υλικά αυτά πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή για να διευκολύνεται η τήρηση ικανού αποθέματος και οι εργασίες επισκευής/αντικατάστασης των ηλεκτρολόγων- συντηρητών, ενώ εξυπηρετείται και η ανάγκη της όσο πιο δυνατής ομοιομορφίας των πινάκων σε όλο το εύρος της προμήθειας.

Όλα τα εξαρτήματα που περιέχονται στον πίνακα πρέπει να φέρουν στοιχεία αναγνώρισης και όλα τα κυκλώματα να είναι κατάλληλα και μόνιμα σημειωμένα και αριθμημένα ανάλογα με το μονογραμμικό διάγραμμα του πίνακα.

Τα καλώδια στα άκρα τους πρέπει να φέρουν ετικέτες σήμανσης σε αντιστοιχία με τις προδιαγραφές στη λίστα καλωδίων.

Προκειμένου για συστήματα τηλεδιαχείρισης, τα κυκλώματα εξόδου προς τον πάροχο της τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης πρέπει να ενσωματώνονται στους πίνακες και να ασφαρίζονται με πρωτεύουσα και δευτερεύουσα προστασία έναντι υπερτάσεων.

Σε όλους τους πίνακες πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο απαιτούμενος χώρος για την είσοδο, τη διάταξη και την ασφάλιση των καλωδίων δεδομένων και ισχύος, λαμβάνοντας υπόψη την επιτρεπόμενη γωνία κάμψης. Τα καλώδια πρέπει να στερεώνονται χρησιμοποιώντας σφικτήρες με πλαστικό τελείωμα και για τα μονόκλινα καλώδια οι σφικτήρες που χρησιμοποιούνται να είναι από μη φερρομαγνητικό υλικό.

Αν υπάρχει τερματικό κουτί στη διαδρομή του καλωδίου από τον πίνακα μέχρι τον εξοπλισμό, τότε πρέπει το τερματικό κουτί να είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να αντιστοιχίζεται η αρίθμηση στον πίνακα. Για υπάρχοντα συστήματα, πρέπει να δημιουργούνται ξεχωριστά τερματικά διαγράμματα, στα οποία θα φαίνεται η αντιστοίχιση αρχής και τέλους.

Κατά την τοποθέτηση των πινάκων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι κανονισμοί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας EMC. Ακόμη, όσον αφορά την προστασία έναντι εκρήξεων ή υπερτάσεων θα ισχύουν οι οδηγίες CENELEC και ATEX.

Ο βαθμός προστασίας των προσφερόμενων πινάκων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον IP54.

Τα σχέδια, τα μονογραμμικά διαγράμματα, τα κυκλωματικά διαγράμματα και κάθε είδους γραφική αναπαράσταση θα πρέπει να παραδίδονται στην υπηρεσία για έλεγχο και επικύρωση πριν κατασκευαστούν οι πίνακες. Οι ακόλουθοι κανόνες πρέπει να βρίσκουν εφαρμογή:

- ✓ Ηλεκτρικός εξοπλισμός: DIN EN 60204-1
- ✓ Ταξινόμηση καλωδίων στον πίνακα: DIN VDE 0660 T 500
- ✓ Ταξινόμηση καλωδίων στη μονάδα: DIN VDE 0298 T 4
- ✓ Ταξινόμηση καλωδίων στο μηχάνημα: DIN EN 60104 T 1
- ✓ Ταξινόμηση μπαρών χαλκού: DIN 43671
- ✓ Κυκλώματα ελέγχου: πάντα γειωμένα στη μία άκρη, αλλιώς αποσυνδετήρας δύο ακίδων με έλεγχο σφάλματος γης
- ✓ Κύκλωμα έκτακτης διακοπής (DIN 60204): σύμφωνα με τις απαιτήσεις κατηγορίας 0/1/2
- ✓ Επιτρεπτές περιοχές για τη διεύθυνση ενεργοποιητών, περιλαμβάνει ασφάλειες και διακόπτες: σύμφωνα με DIN VDE 0660 T 500, DIN EN 60204 T 1, DIN VDE 0106 T 100

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- ✓ Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια
- ✓ Αναλυτική τεχνική περιγραφή 5 Πιστοποιητικό CE

- ✓ Πιστοποιητικό ISO9001:2015
- ✓ Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον 1 έτους από τον οίκο κατασκευής

1.2. ΠΙΝΑΚΕΣ ΙΣΧΥΟΣ

Οι πίνακες ισχύος θα είναι κατάλληλοι για δίκτυο 400/230V με βαθμό προστασίας IP 54. Πρέπει να είναι κλειστού τύπου επισκέψιμοι και χειριζόμενοι από τη μπροστινή πλευρά. Οι πίνακες διανομής και κίνησης θα είναι τύπου πεδίου ή επίτοιχοι τύπου ερμαρίου.

Οι πίνακες ισχύος θα είναι κατασκευασμένοι από λαμαρίνα DKP, πάχους 2 mm, με κατάλληλες ενισχύσεις από σιδηρογωνιές.

Στην πόρτα θα τοποθετηθούν τα όργανα μέτρησης (βολτόμετρα, αμπερόμετρα κλπ.) όπου απαιτείται και με το άνοιγμα της πόρτας θα γίνεται επίσκεψη των εισερχομένων και εξερχομένων καλωδίων. Από την πόρτα αυτή θα γίνεται ο έλεγχος των οργάνων ζεύξεως και ασφαλείας.

Η κατασκευή των πινάκων πρέπει να είναι τέτοια ώστε τα διάφορα όργανά τους να είναι εύκολα προσιτά μετά την αφαίρεση της μεταλλικής πλάκας και τοποθετημένα σε κανονικές αποστάσεις μεταξύ τους ώστε να εξασφαλίζεται η άνετη αφαίρεση, επισκευή και επανατοποθέτηση χωρίς να μεταβάλλεται η κατάσταση των γειτονικών οργάνων.

Όλοι οι πίνακες ανεξάρτητα από το μέγεθός τους θα έχουν ζυγό (μπάρα) ουδέτερο με πλήρη διατομή και ζυγό γείωσης.

Επειδή δεν είναι δυνατό να είναι γνωστή από τώρα η σειρά με την οποία θα φθάνουν τα κυκλώματα στην πάνω πλευρά του πίνακα θα αφιεθεί χώρος (5 τουλάχιστον εκατοστών ανάμεσα στις κλέμμες) και στην πλευρά των πινάκων. Για τον ίδιο λόγο δε θα ανοιχτούν τρύπες αλλά μόνο θα χτυπηθούν (KNOCK OUTS) ώστε να μπορούν να ανοιχτούν αυτές μετά μ'ένα απλό κτύπημα.

Μέσα στους πίνακες, στο κάτω μέρος τους θα υπάρχουν σε συνεχή σειρά κλέμμες στις οποίες θα έχουν οδηγηθεί εκτός από τους αγωγούς φάσης και ο ουδέτερος και η γείωση κάθε κυκλώματος. Οι αγωγοί κάθε κυκλώματος θα συνδέονται μόνο σε κλέμμες και μάλιστα συνεχόμενες που θα έχουν κατάλληλη πινακίδα για την αναγραφή των κυκλωμάτων. Στην περίπτωση που απαιτούνται περισσότερες από μία σειρά κλέμμες η δεύτερη σειρά θα τοποθετηθεί κάτω από την πρώτη σε απόσταση μεγαλύτερη ή το πολύ ίση με το βάθος του πίνακα. Η εσωτερική διανομή για τη δεύτερη σειρά θα γίνει στην κάτω πλευρά τους ώστε η πάνω πλευρά αυτών να είναι ελεύθερη για τη σύνδεση των αγωγών των κυκλωμάτων. Στους πίνακες θα είναι εγκατεστημένες όλες οι διατάξεις διακοπής (διακόπτες κλπ), ασφαλείας, αυτοματισμού (rele κλπ), εκκινητές κινητήρων (inverters κλπ)

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- ✓ Τ εχν ικά φυλλάδ ια/ τεχν ικά εγχειρίδ ια
- ✓ Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- ✓ Πιστοποιητικό CE S Πιστοποιητικό ISO9001:2015
- ✓ Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον 1 έτους από τον οίκο κατασκευής

1.3. ΥΛΙΚΑ ΠΙΝΑΚΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ / ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

1.3.1 Υλικά Πίνακα Αυτοματισμού

Όλα τα ερμάρια θα έχουν τον αναγκαίο, για να λειτουργήσουν σωστά και να προστατευθούν κατάλληλα, εξοπλισμό ηλεκτρονόμων, ασφαλειών, αυτομάτων, διακοπών, ενδεικτικών λυχνιών και μπουτόν χειρισμού.

Συγκεκριμένα θα διαθέτουν κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Κεντρική ασφάλεια
- Κλέμμες κατάλληλες σε διατομή και χρωματισμό για την τροφοδοσία του ερμαρίου με 230 VAC
- Κατάλληλο αριθμό αυτόματων ασφαλειών για την διακοπή τροφοδοσίας/προστασία του καρτών εισόδων/εξόδων
- Ρευματοδότη σούκο με αυτόματη ασφάλεια για τη διευκόλυνση ηλεκτρικών εργασιών μικρής κλίμακας
- Ηλεκτρονόμους απομόνωσης των εξόδων του PLC
- Ενδεικτικές λυχνίες για την ένδειξη ύπαρξης τάσης
- Μπουτόν χειρισμού όπου αυτό απαιτείται για τον έλεγχο αντλιών κ.λπ.

Θα χρησιμοποιηθούν εύκαμπτα καλώδια με ακροδέκτες και σήμανση, ενώ όλοι οι αγωγοί που εισέρχονται στο ερμάριο από τα όργανα του πεδίου, βοηθητικούς πίνακες αντλιών ή βανών και από υπόλοιπο συνδεδεμένο εξοπλισμό θα καταλήγουν σε κλεμμοσειρές ράγας αριθμημένες, ενώ θα περνάνε από κατάλληλης διατομής στοποθλίπτες.

1.3.2 Αντικεραυνική Προστασία

Αντικεραυνική προστασία τηλεφωνικών γραμμών και modems

Για την αντικεραυνική προστασία των τηλεφωνικών γραμμών και modems οι συσκευές πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Να αντέχουν πλήγμα 10KA
- Να έχουν ελάχιστη αντίσταση διαπέρασης (through resistance)
- Να έχουν insertion loss (2db)
- Να έχουν μικρό risetime (περίπου 100ms)

Αντικεραυνική προστασία γραμμών τροφοδοσίας

Για την αντικεραυνική προστασία γραμμών τροφοδοσίας 220V οι συσκευές πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Να αντέχουν πλήγμα 10KA
- Να μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε τριφασικές γραμμές τροφοδοσίας.
- Να έχουν μικρό risetime

Αντικεραυνική προστασία γραμμών δεδομένων

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 ελάχιστη αντίσταση διαπέρασης (through resistance)
- Να έχουν insertion loss το πολύ 3db
- Να έχουν μικρό risetime
- Να είναι κατάλληλες και για γραμμές δεδομένων RS 422 Modbus κλπ

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- ✓ Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια
- ✓ Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- ✓ Πιστοποιητικό CE
- ✓ Πιστοποιητικό ISO9001:2015
- ✓ Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον 1 έτους από τον οίκο κατασκευής ή από επίσημο αντιπρόσωπο.

1.4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΣ ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ PLC

Όλα τα PLC πρέπει να είναι όμοια και εναλλάξιμα ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά, την επεκτασιμότητα, και τον μέγιστο αριθμό προσαρτώνμενων καρτών. Θα διαφέρουν μόνο ως προς το πραγματικό πλήθος των αναλογικών και ψηφιακών εισόδων και εξόδων που απαιτείται ανάλογα με τις ανάγκες κάθε εγκατάστασης. Ο σημερινός αριθμός των εισόδων - εξόδων πρέπει να μπορεί να επαυξηθεί ώστε να καλύπτει τις απαιτήσεις των μελλοντικών φάσεων, με μόνη την προσθήκη επιπλέον καρτών. Τα PLC θα ακολουθούν τις προδιαγραφές που παρατίθενται παρακάτω.

Ο ελεγκτής είναι ελεύθερα προγραμματιζόμενη μονάδα αυτοματισμού (Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής, PLC). Πιο συγκεκριμένα, για την επικοινωνία - διασύνδεση με το περιβάλλον (συλλογή πληροφοριών και αποστολή εντολών), το PLC θα διαθέτει :

- Μονάδες Ψηφιακών εισόδων (DI) για την συλλογή πληροφοριών τύπου ON - OFF από επαφές RELAY ελεύθερης τάσης.
- Μονάδες ψηφιακών εξόδων (DO) για την αποστολή εντολών.
- Αναλογικών εισόδων (AI) για την συλλογή μετρήσεων από αισθητήρια όργανα που παρέχουν αναλογικό σήμα.
- Αναλογικών εξόδων (AO) για την ρύθμιση ειδικών μονάδων.

Το PLC πρέπει να υποστηρίζει την επικοινωνία μέσω ETHERNET (είτε με ενσωματωμένη θύρα είτε με ανεξάρτητη κάρτα επικοινωνίας).

Η διάταξη του PLC σε κάθε ΤΣΕ πρέπει κατ' ελάχιστο να αποτελείται από :

1. σταθεροποιημένο τροφοδοτικό
2. τροφοδοτικό αδιάλλεπτης παροχής ισχύος
3. τον καταναεμητή τροφοδοσίας
4. την CPU (Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας)
5. τις κάρτες Εισόδων και Εξόδων
6. τις απαραίτητες για την επικοινωνία συσκευές - κάρτες

Τα παραπάνω πρέπει να είναι τοποθετημένα σε ράγα στήριξης μεγάλης μηχανικής αντοχής, πάνω στην οποία θα τοποθετηθούν όλες οι απαραίτητες κάρτες. Οι συνδέσεις των καλωδίων των Εισόδων και Εξόδων γίνονται σε αφαιρούμενες φίτσες πάνω στη ράγα του PLC, τοποθετημένες στο εμπρόσθιο μέρος των καρτών, για εύκολη και γρήγορη σύνδεση και αποσύνδεση των I/O's από την κάρτα που τα εξυπηρετεί, για τις περιπτώσεις αλλαγών ή επιδιορθώσεων. Περισσότερα της μιας

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ
ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**

ράγας μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους για την δημιουργία ενός μεγαλύτερου συστήματος με την χρήση ενός απλού καλωδίου χωρίς τη χρήση ειδικών interface . Ο ελεγκτής θα είναι κατασκευασμένος με τρόπο ώστε να μπορεί να επεκτείνεται και με πρόσθεση ανεξάρτητων μονάδων εισόδου/ εξόδου που θα επικοινωνούν με τις γειτονικές μονάδες με Bus . Η επέκταση του ελεγκτή θα πρέπει να γίνεται με απλό τρόπο χωρίς να απαιτούνται ειδικά εργαλεία ή μεταφορά της συσκευής σε εργαστήριο. Η CPU θα εμπεριέχει Led κατάστασης και Led σφαλμάτων. Επίσης με το πακέτο προγραμματισμού και με την δυνατότητα password protection ο χρήστης θα προστατεύεται αποτελεσματικά έναντι μη εξουσιοδοτημένων αλλαγών και αντιγραφή των προγραμμάτων του. Η CPU θα περιλαμβάνει διαγνωστική μνήμη που δεν θα σβήνεται ούτε με την πτώση τάσης ούτε με το Reset της μνήμης και θα καταγράφονται με ώρα και ημερομηνία γεγονότα που συνδέονται με :

- Σφάλματα της CPU
- Σφάλματα συστήματος της CPU
- Σφάλματα περιφερειακών modules.
- Μεταγωγή από κατάσταση Stop-Εκτέλεση προγράμματος (RUN) - Stop.

Ο τυπικός χρόνος εκτέλεσης εντολής 16-bit (word) θα πρέπει να είναι μικρότερος των 2^s / εντολή.

Η μνήμη RAM του ελεγκτή (μνήμη αποθήκευσης προγράμματος και δεδομένων) πρέπει να έχει μέγεθος 85 Kbytes τουλάχιστον.

Θα υπάρχει ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου

Θα υποστηρίζονται Γλώσσες προγραμματισμού όπως LAD (LADDER), STL (λίστα εντολών), FBD (γραφικά δομικά στοιχεία), κ.α. σύμφωνα με τα διεθνή Standards IEC 1131.

Ο ελεγκτής θα είναι 32 bit και θα πρέπει να υποστηρίζει υποχρεωτικά τις παρακάτω εντολές:

- Λογικής bit Boolean (AND, OR)
 - Λογικής Word Boolean (AND, OR) με 16 bit-Σταθερές.
 - Λογικής Double Boolean (AND, OR) με 32 bit- Σταθερές
 - Εντολές παλμού.
 - Set / Reset bit (π.χ. Inputs, Outputs, Flags)
 - Εντολές ολίσθησης Δεξιά, αριστερά και κυκλικής ολίσθησης.
 - Set / Reset bit (π.χ. Inputs, Outputs, Flags)
 - Εντολές ολίσθησης δεξιά, αριστερά και κυκλικής ολίσθησης
 - Εντολές χρονικών και απαριθμητών
 - Αποθήκευσης και μεταφοράς τιμών από και προς καταχωρητές byte, Word, Double word.
 - Εντολές σύγκρισης (16 bit, 32 bit ακέραιων αριθμών, 32 bit δεκαδικών αριθμών).
 - Αριθμητικές πράξεις όπως
 - α) Πρόσθεση / πολλαπλασιασμό 16 bit ακέραια
 - β) Πρόσθεση / πολλαπλασιασμό 32 bit ακέραια
 - γ) Πρόσθεση / πολλαπλασιασμό 32 bit δεκαδικών
 - Εύρεση τετραγωνικής ρίζας, Λογαριθμικές πράξεις, τριγωνομετρικές λειτουργίες.
 - Εντολές αλλαγής ελέγχου του προγράμματος από μπλοκ σε μπλοκ και από εντολή σε εντολή μέσα στο ίδιο μπλοκ .
 - Εντολές μετατροπής κώδικα (πχ BCD σε 16 bit Ακέραια)
 - Εντολές αλλαγής τρόπου εκτέλεσης του προγράμματος όπως κυκλικός, ελεγχόμενος από γεγονός ή από χρόνο
 - Υποστήριξη αναλογικού - ολοκληρωτικού - διαφορικού ελεγκτή κλειστού βρόχου (PID Controller) με την βοήθεια ενσωματωμένων στην CPU λειτουργιών ή με την χρήση επιπλέον πακέτου παραμετροποίησης.
- Η συσκευή θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον 2000 απαριθμητές και χρονικά.

Η συσκευή, σε πλήρη επέκταση, πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον 96 ψηφιακές εισόδους / εξόδους. Η συσκευή σε πλήρη επέκταση, πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον 38 αναλογικές εισόδους / εξόδους.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- ✓ Τ εχ ν ι κ ά φ υ λ λ α δ ι α / τ ε χ ν ι κ ά ε γ χ ε ι ρ ι δ ι α

- ✓ Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- ✓ Πιστοποιητικό CE
- ✓ Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του κατασκευαστή πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό
- ✓ Πιστοποίηση UL για τα προϊόντα και approvals (πιστοποιητικά επάρκειας) προέλευσης BV, ABS και RINA
- ✓ Πιστοποίηση από κατάλληλα διαπιστευμένα εργαστήρια ότι η ανάπτυξη, κατασκευή, παραγωγή, δοκιμές τύπου και σειράς της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας (cpu) γίνονται σύμφωνα με την οδηγία IEC 1131
- ✓ Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον 1 έτους από τον οίκο κατασκευής

Μονάδα τροφοδοσίας (Power Supply)

Το τροφοδοτικό θα πρέπει να έχει τα εξής γενικά χαρακτηριστικά:

- Ονομαστική τάση εισόδου : 120/230 VAC
- Επιτρεπόμενη τάση εισόδου : 85-132 VAC/ 170 - 264VAC
- Τάση εξόδου: 24VDC DC (απαραίτητη για την τροφοδοσία της CPU και των εξωτερικών αισθητηρίων και βοηθητικών relays)
- Επιτρεπόμενη τάση εξόδου : 24VDC +3%
- Ρεύμα εξόδου στα 24VDC: 5A
- Ρεύμα εισόδου στα 230V: 1,2A
- Συχνότητα γραμμής : 50ta
- Επιτρεπτή περιοχή συχνότητας : 47..63H
- ηλεκτρονική προστασία από βραχυκύκλωμα και γαλβανική απομόνωση, LED ύπαρξης 24 VDC

1.5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΙΣΧΥΟΣ DC - UPS

Κάθε πίνακας αυτοματισμού θα διαθέτει μονάδα αδιάλειπτης παροχής ισχύος, ώστε ο προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής να συνεχίζει να λειτουργεί ακόμη και μετά από βίαιη διακοπή της τροφοδοσίας λόγω χειρισμού ή βλάβης. Η μονάδα αυτή θα είναι compact, θα τοποθετείται σε ράγα πλησίον του PLC και θα στηρίζει την συνεχή τάση τροφοδοσίας του PLC στα 24V DC. Για το λόγο αυτό θα είναι συνδεδεμένη στην έξοδο του τροφοδοτικού του PLC. Ειδικότερα, όταν η τάση εισόδου της μονάδας του UPS πέσει κάτω από ένα όριο ασφαλείας, το οποίο θα έχει προεπιλεγεί, τότε μέσω άμεσης ηλεκτρονικής σύνδεσης με τους συσσωρευτές θα παρέχεται στήριξη της τάσης τροφοδοσίας.

Ακόμη, η μονάδα αυτή θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα:

- Εύρος τάσης εισόδου: 22-29 V DC
- Όριο τάσης σύνδεσης μπαταρίας: ρυθμιζόμενο με DIP διακόπτες στην περιοχή 22-25,5 V DC με διακριτά βήματα των 0,5 V
- Τάση εξόδου: 24 V DC
- Ρεύμα εξόδου > 5 A ανάλογα και με το τροφοδοτικό που χρησιμοποιείται και τις απαιτήσεις του συνδεδεμένου εξοπλισμού
- Βαθμός απόδοσης > 95%
- Προστασία αναστροφής πολικότητας της τάσης εισόδου και των συσσωρευτών
- Προστασία υπερφόρτισης
- Προστασία βραχυκυκλώματος με ενσωματωμένη ασφάλεια 16A
- Αυτόματη αποσύνδεση αν η τάση πέσει κάτω των 19V
- Επιτήρηση τάσης συσσωρευτών και ένδειξη για αλλαγή αυτών
- Θερμοκρασία λειτουργίας 0-+60 °C με φυσικό αερισμό
- Βαθμός προστασίας IP20 (κατά EN60529)
- Πιστοποίηση EMC κατά EN55022, EN 61000-6-2
- Πιστοποίηση κατά CE και UL(CSA)

Οι συσσωρευτές της μονάδας UPS που θα προσφέρουν την στήριξη της τάσης θα μπορούν να τοποθετηθούν και αυτοί σε ράγα και θα έχουν χαμηλό ρυθμό αυτοεκφόρτισης της τάξης του 3% περίπου μηνιαίως στους 20C. Θα είναι κλάσης προστασίας III και θα ασφαρίζονται έναντι βραχυκυκλώματος με ασφάλεια 20A, ενώ θα μπορούν να προσφέρουν αυτονομία λειτουργίας στο διασυνδεδεμένο εξοπλισμό τουλάχιστον μίας ώρας (1h).

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- ✓ Τ εχ ν ι κ ά φυ λ λ ά δ ι α / τ ε χ ν ι κ ά ε γ χ ε ι ρ ί δ ι α
- ✓ Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- ✓ Πιστοποιητικό CE S Πιστοποιητικό ISO9001:2015
- ✓ Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον 1 έτους από τον οίκο κατασκευής

Κατανομή της τροφοδοσίας συνεχούς ρεύματος

Σε όλους του πίνακες αυτοματισμού η κατανομή των γραμμών τροφοδοσίας από το UPS προς τα φορτία θα πραγματοποιείται μέσω κατανομή τροφοδοσίας. Η μονάδα θα επιτρέπει την ανεξάρτητη ρύθμιση μέγιστου ρεύματος ανά κανάλι τροφοδοσίας (κατ' ελάχιστο δύο) ενώ συνάμα θα προστατεύει κάθε κύκλωμα τροφοδοσίας σε πιθανό σφάλμα (π.χ βραχυκύκλωμα). Επιπρόσθετα θα πρέπει να είναι δυνατή η απομακρυσμένη ένδειξη κατάστασης ανά κύκλωμα και επαναφορά σε περίπτωση σφάλματος. Ακόμη θα διαθέτει τα ακόλουθα:

- Εύρος τάσης εισόδου: 22-28 V DC
- Τάση εξόδου: 24 V DC
- Μέγιστο ρεύμα εισόδου: >10 A
- Μέγιστο ρεύμα ανά έξοδο: τουλάχιστον 2 A (με δυνατότητα ρύθμισης εύρους)
- Προστασία υπερφόρτισης.
- Μέγιστος χρόνος άμεσης διακοπής σε περίπτωση υπότασης και υπέρβασης ορίου ρεύματος: <1ms
- Θερμοκρασία λειτουργίας 0 έως +60°C με φυσικό αερισμό
- Βαθμός προστασίας IP20
- Πιστοποίηση EMC κατά EN55022, EN 61000-6-2
- Πιστοποίηση κατά CE και UL(CSA)

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- ✓ Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια
- ✓ Αναλυτική τεχνική περιγραφή & Πιστοποιητικό CE
- ✓ Πιστοποιητικό RoHS & Πιστοποιητικό ISO9001:2015
- ✓ Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον 1 έτους από τον οίκο κατασκευής

1.6. KIBΩΤΙΟ PILLAR

Το Pillar θα είναι στεγανό με βαθμό προστασίας IP65 ή IP66 κατάλληλο για εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο. Οι πόρτες του Pillar θα φέρουν περιφερειακά λάστιχα στεγανοποίησης και θα εφάπτονται πολύ καλά και σφικτά σε όλα τα σημεία με το κύριο σώμα του Pillar, ώστε να αποφεύγεται η είσοδος του νερού σε περίπτωση βροχής στο εσωτερικό του.

Κάθε Pillar θα εδράζεται σε βάση από σκυρόδεμα C20/25 υπερυψωμένη κατά 40cm τουλάχιστον από τον περιβάλλοντα χώρο για προστασία από πλημμύρα.

Στη βάση του Pillar θα καταλήγουν οι υπόγειες σωληνώσεις των καλωδίων κατά τέτοιο τρόπο που να μην δύνεται ή δυνατότητα παρέμβασης από τρίτους.

Το Pillar θα είναι συναρμολογημένο στο εργοστάσιο κατασκευής του και θα παρέχει άνεση χώρου για την είσοδο και την σύνδεση των καλωδίων μεταξύ των οργάνων λειτουργίας του δικτύου.

Το Pillar θα εγκατασταθεί σε δημόσιο χώρο και για τον λόγο αυτό δύνεται μεγάλη σημασία στην καλή και συμμετρική εμφάνισή του. Θα πρέπει να φέρει κλειδαριά για την αποτροπή κλοπής των υλικών που θα εγκατασταθούν εσωτερικά και η οποία θα πρέπει να είναι ανοξείδωτη βαρέως τύπου.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- ✓ Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια
- ✓ Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- ✓ Πιστοποιητικό ISO9001:2015

1.7. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΣΕ / ΚΣΕ

Τα απαιτούμενα GSM/GPRS/3G/4G modems πρέπει να είναι ειδικά κατασκευασμένα για χρήση σε δίκτυα ασύρματης μετάδοσης δεδομένων (τηλεμετρίας). Τα modem γενικά, πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Ταχύτητα Επικοινωνίας	> 40Kbit/s
GSM/GPRS επικοινωνία	2X SMA Βύσμα κεραίας
Εύρος Συχνοτήτων	900, 1800, 2600 ΜΗζ
Τάση τροφοδοσίας	12,8...28,8 V DC
Θερμοκρασία Λειτουργίας	-20 °C .+60 °C
Υγρασία Λειτουργίας	90%
Διαγνωστικά λαμπάκια για την κατάσταση του modem, την ισχύ του σήματος και για την επιβεβαίωση της σύνδεσης.	ΝΑΙ
Δυνατότητα αποστολής SMS χρησιμοποιώντας GSM λειτουργίες	ΝΑΙ

Θα συνοδεύεται από Κεραία με τα εξής χαρακτηριστικά:

Τύπος Κεραίας	Πανκατευθυντική για χρήση σε GSM δίκτυα
Εύρος Συχνοτήτων	900,1800,1900,2600 Μ ^Λ
SWR	<4,0

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- ✓ Τεχνικά φυλλάδια / εγχειρίδια
- ✓ Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- ✓ Πιστοποιητικό CE
- ✓ Πιστοποιητικό ποιότητας ISO9001:2015 του παραγωγού
- ✓ Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον 1 έτους από τον οίκο κατασκευής

1.8. ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ**1.8.1 Μετρητές παροχής τύπου Woltmann**

Οι μετρητές παροχής τύπου Woltman θα πρέπει να πληρούν επί ποινή αποκλεισμού τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές και τα ισχύοντα κατασκευαστικά πρότυπα.

Οι υδρομετρητές θα χρησιμοποιηθούν για την καταμέτρηση της κατανάλωσης μεγάλων παροχών νερού. Οι υδρομετρητές θα είναι πλήρεις και θα συνοδεύονται με τα αντίστοιχα παρεμβύσματα.

Συγκεκριμένα οι υδρομετρητές πρέπει είναι ταχυμετρικοί, ξηρού τύπου και να πληρούν επί ποινή αποκλεισμού τα κάτωθι:

DN50	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	
Μήκος (mm)	200	225	250	250	300	350
Κλάση Ακρίβειας (R) (Q ₃ /Q ₁)	>80					
Ονομαστική Παροχή Q ₃ (m ³ /h)	>25	>60	>100	>160	>250	>400
Μεταβατικός ρυθμός ροής Q ₂ (m ³ /h)	<0,5	<1,5	<2	<3,5	<5	<7
Ελάχιστη παροχή Qi (m ³ /h)	<0,35	<0,80	<1,50	<2,0	<3,50	<5,0
Θερμοκρασία Νερού (°C)	<30					
Μέγιστη πίεση λειτουργίας (Pmax) (bar)	16					
Απώλεια πίεσης στην μέγιστη ονομαστική παροχή Qs (ΔP)	<0,25					

Οι υδρομετρητές θα τοποθετηθούν σε οριζόντια, κάθετη ή κεκλιμένη θέση λειτουργίας, εντός σταθμών ρύθμισης πίεσης, εντός φρεατίων ή σε άλλο ειδικά προβλεπόμενο χώρο και για το λόγο αυτό η μετρολογική τους κλάση θα πρέπει να διατηρείται σε κάθε θέση τοποθέτησης.

Το υλικό κατασκευής του σώματος των υδρομετρητών θα πρέπει είναι χυτοσίδηρος υψηλής ποιότητας με αντοχή σε πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 16bar.

Πρέπει να εξασφαλίζεται άριστη αναγνωσιμότητα των μετρήσεων.

Η πλήρωση χυτευτικών ελαττωμάτων, πόρων κ.λπ. τμημάτων του σώματος του υδρομετρητή, με ξένη ύλη ή κόλληση απαγορεύεται.

Στο σώμα των υδρομετρητών θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση κατεύθυνσης ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους τουλάχιστον σε 2 σημεία.

Οι υδρομετρητές θα φέρουν στα άκρα τους φλάντζες σύνδεσης με το δίκτυο κατά DIN 2501, PN 16 και ελαστικό παρέμβυσμα.

Όλοι οι υδρομετρητές τύπου WOLTMAN πρέπει να έχουν δυνατότητα σύνδεσης με καταγραφικό όργανο. Η δυνατότητα αυτή πρέπει να παρέχεται από κατασκευής των υδρομετρητών και το μόνο που θα χρειάζεται για να πραγματοποιηθεί η σύνδεση αυτή θα είναι το ειδικό καλώδιο σύνδεσης με τον μετατροπέα σήματος. Αυτό σημαίνει ότι όλα τα υδρόμετρα WOLTMAN πρέπει να διαθέτουν παλμική έξοδο ξηρής επαφής (REED ή OPTO) από την κατασκευή τους.

Οι υδρομετρητές θα έχουν τη δυνατότητα ομαλής λειτουργίας σε θερμοκρασίες από 0,1°C έως τουλάχιστον 50°C.

Δεδομένου ότι οι υδρομετρητές WOLTMAN είναι ξηρού τύπου (μαγνητική μετάδοση) θα πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με αντιμαγνητική προστασία.

Η εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια του κελύφους θα είναι βαμμένη με ειδική αντιδιαβρωτική βαφή, κατάλληλη για χρήση σε πόσιμο νερό για μέγιστη προστασία από διάβρωση.

Η απώλεια πίεσης η οφειλόμενη στον μετρητή, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,25 bar υπό μόνιμη παροχή και το 1 bar στη μέγιστη παροχή. Θα πρέπει να δοθεί το διάγραμμα της καμπύλης πτώσης πιέσεως (Pressure Loss) και της καμπύλης σφάλματος, σε συνάρτηση με την παροχή (Error Curve).

Όλος ο εξοπλισμός θα πρέπει να φέρει σήμα CE. Ο κατασκευαστής του εξοπλισμού θα πρέπει να διαθέτει σχετική πιστοποίηση ISO9001:2015 ή ισοδύναμη.

Οι παροχές δοκιμής (εκτός της ρύθμισης) θα είναι κατά ελάχιστο τρεις (3). Οι δύο παροχές δοκιμής θα είναι υποχρεωτικά η Q1 και η Q2 όπως αυτές ορίζονται από το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 14154 και την οδηγία OIML R49 για την κλάση ακρίβειας R των μετρητών, ενώ η τρίτη παροχή δοκιμής θα βρίσκεται στο διάστημα μεταξύ της Q2 και Q4 και θα είναι επιλογής του εργοστασίου κατασκευής.

Το σώμα - αισθητήριο των παροχομέτρων θα εγκατασταθεί εντός φρεατίων κατάλληλων διαστάσεων ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή συνδεσμολογία και τα απαραίτητα ευθύγραμμα τμήματα για την επίτευξη στρωτής ροής και ακρίβειας μετρήσεων . Οι ηλεκτρονικοί μετατροπείς θα είναι δυνατόν να τοποθετηθούν είτε πάνω στο σώμα του παροχομέτρου (compact installation) εντός του φρεατίου είτε σε απομακρυσμένη θέση εντός υφιστάμενου οικήματος ή ερμαρίου τύπου πίλαρ 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 πίλαρ 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.

Ο εξοπλισμός θα μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα, δηλαδή θα μπορεί να τεθεί σε λειτουργία επί τόπου χωρίς να απαιτείται βοηθητικός εξοπλισμός δοκιμών.

Μέθοδος Εγκατάστασης

Ο μετρητής παροχής θα εγκατασταθεί με τρόπο κατάλληλο για την λειτουργία του είτε ίσο-διαμετρικά με τον αγωγό σύνδεσης είτε με τη χρήση συστολών. Η μείωση της διαμέτρου των αγωγών μέχρι τον αισθητήρα θα κατασκευαστεί από τμήματα συστολών με γωνία προσβολής όχι μεγαλύτερη από 7.5°.

Όλες οι εγκαταστάσεις πρέπει να περιέχουν τουλάχιστον δύο προσαρμοστικά φλάντζας / φλαντζοζιμπώ (flange adapter) προκειμένου να διευκολύνουν την αφαίρεση του αισθητήρα από το δίκτυο το οποία θα

λειτουργούν και σαν εξάρμωση. Στην περίπτωση υπόγειου φρεατίου μετρητή παροχής, το προσαρμοστικό φλάντζας πρέπει να είναι μέσα στα όρια του φρεατίου. Επιτρέπεται η τοποθέτηση της φλάντζας του προσαρμοστικού στη φλάντζα ανάντη ή/και κατάντη του μετρητή. Τα προσαρμοστικά φλάντζας θα είναι κατασκευασμένα από ελατό χυτοσίδηρο και θα φέρουν προστατευτική επικάλυψη εσωτερικά και εξωτερικά με εποξεική βαφή ελάχιστου πάχους 150μm. Το εύρος εφαρμογής των προσαρμοστικών επί της εξωτερικής διαμέτρου των συνδεδεμένων αγωγών θα είναι το μεγαλύτερο δυνατό ώστε να χρησιμοποιείται ένα προσαρμοστικό ανά ονομαστική διάμετρο αγωγού ανεξάρτητα από το υλικό κατασκευής του αγωγού. Δηλαδή για ονομαστική διάμετρο αγωγού π.χ. DN 100 θα χρησιμοποιείται ένα προσαρμοστικό για όλα τα υλικά των αγωγών με την αυτή ονομαστική διάμετρο PE, PVC, Χάλυβας, A/C, Χυτοσίδηρος, Ελατός Χυτοσίδηρος, κλπ. Επιπρόσθετα τα ειδικά αυτά τεμάχια θα φέρουν εσωτερικά αγκυρωτικά ελάσματα ώστε να επιτυγχάνουν την αγκύρωση τους επί των αγωγών χωρίς επιπρόσθετη συγκράτηση. Η στεγανότητα θα εξασφαλίζεται για πίεση μέχρι και 16 Bar και θα επιτυγχάνεται με απλή σύσφιξη των κοχλιών που θα φέρουν τα προσαρμοστικά στην κεφαλή τους. Η χρήση των προσαρμοστικών με αυτόνομη αγκύρωση χωρίς επιπρόσθετη συγκράτηση επιτρέπεται για αγωγούς μέχρι DN300.

Ο μετρητής θα εγκατασταθεί έτσι ώστε η ροή ανάντη να έχει ένα συμμετρικό προφίλ ταχύτητας, να μην έχει στροβιλισμούς και να μην είναι παλλόμενη. Ο μετρητής θα είναι πάντα πλήρης και υπό πίεση.

Ανάντη και κατάντη του μετρητή, μεταξύ του μετρητή και των ειδικών εξαρτημάτων που προκαλούν στροβιλισμούς, θα εγκατασταθούν τα απαραίτητα μήκη ευθύγραμμων τμημάτων αγωγού, σύμφωνα με τα κατάλληλα Ευρωπαϊκά πρότυπα και τις οδηγίες του κατασκευαστή των μετρητών.

Ο μετρητής δεν πρέπει να τοποθετηθεί σε θέση όπου είναι πιθανή η είσοδος αέρα στον αγωγό.

Η διάταξη εγκατάστασης του μετρητή θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα απομόνωσης έτσι ώστε να είναι δυνατή η αφαίρεση του μετρητή και ο έλεγχος της μηδενικής παροχής. Για την διευκόλυνση της εγκατάστασης και αφαίρεσης του μετρητή, η διάταξη θα πρέπει να έχει τουλάχιστον δυο προσαρμοστικά φλάντζας.

Στην περίπτωση ανάγκης εγκατάστασης δικλείδας (πολλών θέσεων ή on/off ανάντη του μετρητή), η απαίτηση για ροή με συμμετρικό προφίλ ταχύτητας και χωρίς στροβιλισμούς θα ισχύει για όλο το εύρος των θέσεων της δικλείδας.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- ✓ Τεχνικά φυλλάδια/τεχνικά εγχειρίδια
- ✓ Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- ✓ Πιστοποιητικό CE
- ✓ Πιστοποιητικό ISO9001:2015

1.8.2. Μετρητές παροχής με σπείρωμα

Οι μετρητές παροχής με σπείρωμα θα πρέπει να πληρούν επί ποινή αποκλεισμού τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές και τα ισχύοντα κατασκευαστικά πρότυπα.

Οι υδρομετρητές θα χρησιμοποιηθούν για την καταμέτρηση της κατανάλωσης νερού. Οι υδρομετρητές θα είναι πλήρεις και θα συνοδεύονται στο δίκτυο με σπείρωμα.

Οι υδρομετρητές θα τοποθετηθούν σε οριζόντια, κάθετη ή κεκλιμένη θέση λειτουργίας, εντός σταθμών ρύθμισης πίεσης, εντός φρεατίων ή σε άλλο ειδικά προβλεπόμενο χώρο και για το λόγο αυτό η μετρολογική τους κλάση θα πρέπει να διατηρείται σε κάθε θέση τοποθέτησης.

Το υλικό κατασκευής του σώματος των υδρομετρητών θα πρέπει είναι χυτοσίδηρος υψηλής ποιότητας με αντοχή σε πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 16bar.

Πρέπει να εξασφαλίζεται άριστη αναγνωσιμότητα των μετρήσεων.

Η πλήρωση χυτευτικών ελαττωμάτων, πόρων κ.λπ. τμημάτων του σώματος του υδρομετρητή, με ξένη ύλη ή κόλληση απαγορεύεται.

Στο σώμα των υδρομετρητών θα υπάρχει σήμανση κατεύθυνσης ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους.

Οι υδρομετρητές θα φέρουν στα άκρα σπείρωμα σύνδεσης με τις σωλήνες του μετρούμενου δικτύου.

Οι υδρομετρητές θα έχουν τη δυνατότητα ομαλής λειτουργίας σε θερμοκρασίες από 0,1°C έως τουλάχιστον 50°C.

Δεδομένου ότι οι υδρομετρητές WOLTMAN είναι ξηρού τύπου (μαγνητική μετάδοση) θα πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με αντιμαγνητική προστασία.

Η εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια του κελύφους θα είναι βαμμένη με ειδική αντιδιαβρωτική βαφή, κατάλληλη για χρήση σε πόσιμο νερό για μέγιστη προστασία από διάβρωση.

Η απώλεια πίεσης, η οφειλόμενη στον μετρητή, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,25 bar υπό μόνιμη παροχή και το 1 bar στη μέγιστη παροχή. Θα πρέπει να δοθεί το διάγραμμα της καμπύλης πτώσης πιέσεως (Pressure Loss) και της καμπύλης σφάλματος, σε συνάρτηση με την παροχή (Error Curve).

Όλος ο εξοπλισμός θα πρέπει να φέρει σήμα CE.

Το σώμα - αισθητήριο των παροχομέτρων θα εγκατασταθεί εντός φρεατίων κατάλληλων διαστάσεων ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή συνδεσμολογία και τα απαραίτητα ευθύγραμμα τμήματα για την επίτευξη στρωτής ροής και ακρίβειας μετρήσεων. Ο εξοπλισμός θα μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα, δηλαδή θα μπορεί να τεθεί σε λειτουργία επί τόπου χωρίς να απαιτείται βοηθητικός εξοπλισμός δοκιμών.

Μέθοδος Εγκατάστασης

Ο μετρητής παροχής θα εγκατασταθεί με τρόπο κατάλληλο για την λειτουργία του είτε ίσο-διαμετρικά με τον αγωγό σύνδεσης είτε με τη χρήση συστολών. Η μείωση της διαμέτρου των αγωγών μέχρι τον αισθητήρα θα κατασκευαστεί από τμήματα συστολών με γωνία προσβολής όχι μεγαλύτερη από 7.5°.

Ο μετρητής θα εγκατασταθεί έτσι ώστε η ροή ανάντη να έχει ένα συμμετρικό προφίλ ταχύτητας, να μην έχει στροβιλισμούς και να μην είναι παλλόμενη. Ο μετρητής θα είναι πάντα πλήρης και υπό πίεση.

Ανάντη και κατάντη του μετρητή, μεταξύ του μετρητή και των ειδικών εξαρτημάτων που προκαλούν στροβιλισμούς, θα εγκατασταθούν τα απαραίτητα μήκη ευθύγραμμων τμημάτων αγωγού, σύμφωνα με τα κατάλληλα Ευρωπαϊκά πρότυπα και τις οδηγίες του κατασκευαστή των μετρητών.

Ο μετρητής δεν πρέπει να τοποθετηθεί σε θέση όπου είναι πιθανή η είσοδος αέρα στον αγωγό.

Η διάταξη εγκατάστασης του μετρητή θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα απομόνωσης έτσι ώστε να είναι δυνατή η αφαίρεση του μετρητή και ο έλεγχος της μηδενικής παροχής.

Στην περίπτωση ανάγκης εγκατάστασης δικλείδας (πολλών θέσεων ή on/off ανάντη του μετρητή), η απαίτηση

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

για ροή με συμμετρικό προφίλ ταχύτητας και χωρίς στροβιλισμούς θα ισχύει για όλο το εύρος των θέσεων της δικλείδας.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- ✓ Τ εχν ικά φυλλάδ ια/ τεχν ικά εγχειριδ ια
- ✓ Αναλυτική τεχνική περιγραφή

1.9. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΙΕΖΟΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΤΩΝ ΣΤΑΘΜΗΣ

Ρευστό:	Νερό
Πίεση λειτουργίας:	0-6 m
Τροφοδοσία:	10-33 VDC
Ακρίβεια οργάνου:	0.35% της πλήρους κλίμακας
Υλικό κατασκευής	Ανοξείδωτος χάλυβας
Προστασία αισθητηρίου:	IP 68
Θερμοκρασία λειτουργίας:	-10 οC έως 70 οC
Σήματα εξόδου:	Αναλογικά (4-20 mA)
Προστασία από αντίστροφη πολικότητα	Ναι
Συντήρηση:	Δεν απαιτείται

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- ✓ Τεχνικά φυλλάδια / εγχειρίδια
- ✓ Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- ✓ Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό του προσφερόμενου εξοπλισμού
- ✓ Πιστοποιητικό CE
- ✓ Πιστοποιητικό ποιότητας ISO9001:2015
- ✓ Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας ενός έτους από τον κατασκευαστή.

1.10. ΠΙΕΖΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΠΙΕΣΗΣ

Ρευστό:	Νερό
Περιοχή λειτουργίας:	0-25 bar

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Ακρίβεια οργάνου:	0.35% της πλήρους κλίμακας
Μέγιστη πίεση:	40bar
Τροφοδοσία:	10-33 VDC
Υλικό κατασκευής:	Ανοξείδωτος χάλυβας
Προστασία:	IP 67
Θερμοκρασία λειτουργίας:	-20 °C έως 80 °C
Σήματα εξόδου:	Αναλογικά (4-20mA)
Τοπική ένδειξη:	Ναι, με μανόμετρο γλυκερίνης
Συντήρηση:	Δεν απαιτείται
Σύνδεση	Αρσενικό σπείρωμα G1/2 A

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- ✓ Τεχνικά φυλλάδια / εγχειρίδια
- ✓ Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- ✓ Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό του προσφερόμενου εξοπλισμού
- ✓ Πιστοποιητικό CE
- ✓ Πιστοποιητικό ποιότητας ISO9001:2015
- ✓ Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας ενός έτους από τον κατασκευαστή.

1.11. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Η σύνδεση των μετρητών παροχής και του υπόλοιπου υδραυλικού εξοπλισμού στις υφιστάμενες υποδομές του δικτύου θα γίνεται με τη βοήθεια κατάλληλων υδραυλικών εξαρτημάτων τα οποία θα εξασφαλίζουν την άριστη λειτουργία των μετρητικών οργάνων ενώ παράλληλα θα εξασφαλίζουν την εξάρμωσή τους και την απομόνωση του κλάδου του δικτύου, όταν αυτό κριθεί απαραίτητο. Στους Σταθμούς ΤΣΕ κάθε μετρητής παροχής θα συνοδεύεται από :

- Μία (1) δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης
- Παρελκόμενα σύνδεσης (φλάντζες, κοχλίες κλπ)

Σε κάθε Τοπικό Σταθμό ελέγχου που θα εγκατασταθεί μετρητής πίεσης θα χρησιμοποιηθούν και τα κατάλληλα υλικά (σέλλα, παροχής, μούφα και σφαιρικός κρουνός). Η σέλλα παροχής θα είναι η κατάλληλη για την διατομή του αγωγού και θα διαθέτει υποδοχή που να μπορεί να συνδεθεί κατάλληλη μούφα και σφαιρικός κρουνός με έξοδο μισής ίντσας για να μπορεί να συνδεθεί ο μετρητής πίεσης μισής ίντσας που περιγράφεται στο παρόν τεύχος τεχνικών προδιαγραφών.

Ακολουθούν τεχνικές προδιαγραφές για τα λοιπά βασικά υδραυλικά εξαρτήματα.

1.11.1 Χυτοσίδηρος Φλαντζωτός Σύνδεσμος

Οι σύνδεσμοι θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για σύνδεση ευθύγραμμων τμημάτων αγωγών κατασκευασμένων από αμιαντοσιμέντο (Α/Σ), αλλά και για κάθε άλλο είδος αγωγού όπως χάλυβα,

φαιό χυτοσίδηρο, ελατό χυτοσίδηρο, PVC, PE, κλπ. από την μία πλευρά, ενώ από την άλλη πλευρά θα φέρουν φλάντζα αντίστοιχης διαμέτρου ώστε να συνδέονται με φλαντζωτά εξαρτήματα όπως δικλείδες, παροχόμετρα κλπ.

Οι σύνδεσμοι πρέπει να εξασφαλίζουν στεγανή σύνδεση στην ονομαστική πίεση λειτουργίας, σε σωλήνα με εξωτερική διάμετρο που κυμαίνεται μεταξύ των 2 ορίων που περιγράφονται στους πίνακες που ακολουθούν. Σε περίπτωση που υπάρχει απόκλιση επιτρέπεται να είναι μέχρι 2 mm, είτε στο άνω όριο (επί ελάτων) είτε στο κάτω όριο (επί μείζον). Οποιαδήποτε μεγαλύτερη απόκλιση αξιολογείται αρνητικά.

Επίσης, όλοι οι σύνδεσμοι θα εξασφαλίζουν εκτός από την υδατοστεγανότητα των συνδέσεων και την αγκύρωση των συνδεόμενων αγωγών ανεξάρτητα από το υλικό κατασκευής τους, μέσω ειδικών αγκυρωτικών ελασμάτων που θα φέρουν, τα οποία θα είναι τοποθετημένα εντός ειδικού εκτονούμενου δακτυλίου.

Το σύστημα αγκύρωσης θα πρέπει να αποτελείται από αντικαταστάσιμες μεταλλικές διατάξεις κατασκευασμένες από μη οξειδούμενο υλικό όπως ανοξείδωτος χάλυβας ή ορείχαλκος, τύπου ελάσματος προσαρμοσμένες εντός ειδικού εκτονούμενου δακτυλίου.

Οι προμηθευτές θα πρέπει να υποβάλουν στη προσφορά τους αντίγραφο του πιστοποιητικού διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008 του οίκου κατασκευής το οποίο θα αναφέρεται στην κατασκευή της συγκεκριμένης κατηγορίας υλικών.

Οι σύνδεσμοι με φλάντζα πρέπει να αποτελούνται από ένα μεταλλικό σωληνωτό τμήμα ανάλογης διαμέτρου με λεία κωνική εσωτερική διατομή, στο ένα άκρο από ένα μεταλλικό δακτύλιο σύσφιξης, ένα ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης και ένα σύστημα αγκύρωσης, ενώ στο άλλο άκρο από μία μεταλλική φλάντζα. Η φλάντζα θα έχει, κυκλικές οπές ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση της με διάφορα φλαντζωτά εξαρτήματα ίδιας ονομαστικής διαμέτρου. Ο δακτύλιος σύσφιξης θα έχει διαμόρφωση τέτοια, ώστε να είναι δυνατή μέσω κοχλίων - εντατήρων, η σύσφιξη του ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας και του συστήματος αγκύρωσης, μεταξύ του συνδέσμου και του εσθέως άκρου σωλήνα. Έτσι θα πρέπει να επιτυγχάνεται απόλυτη στεγανότητα σύνδεσης αλλά και αποκλεισμός της αξονικής μετατόπισης του αγωγού, στην ονομαστική πίεση λειτουργίας PN.

Θα πρέπει η προσαρμογή του συνδέσμου στο ελεύθερο άκρο σωλήνα να γίνεται χωρίς αποσυναρμολόγηση του συνδέσμου.

Σε κάθε περίπτωση, ο σύνδεσμος μετά την εφαρμογή, θα πρέπει να εξαρμώνεται πλήρως και να επαναχρησιμοποιείται χωρίς τη χρήση ειδικών εργαλείων ή αναλώσιμων υλικών.

Επίσης οι σύνδεσμοι θα πρέπει να δίνουν τη δυνατότητα σύνδεσης ερθόγραμμων τμημάτων αγωγών όλων των τύπων με φλαντζωτά εξαρτήματα, με ταυτόχρονη αγκύρωση και μέγιστη γωνιακή εκτροπή για κάθε άκρη 4°.

Οι σύνδεσμοι με φλάντζα πρέπει να έχουν διάτρηση φλάντζας σύμφωνα με το EN 1092-2.

Τέλος οι σύνδεσμοι με φλάντζα σε ότι αφορά το άκρο τους που δεν έχει φλάντζα, θα συνοδεύονται από τους αντίστοιχους κοχλίες - εντατήρες, περικόχλια και ροδέλες, από ανοξείδωτο χάλυβα, με τους οποίους επιτυγχάνεται η σύσφιξη του ελαστικού στεγανωτικού δακτυλίου.

Οι προσφερόμενοι σύνδεσμοι πρέπει να έχουν ονομαστική Πίεση Λειτουργίας PN16 bar.

Για μεγάλο εύρος εφαρμογής απαραίτητο είναι οι προσφερόμενοι σύνδεσμοι να διαθέτουν ειδικό εκτονωμένο αρθρωτό δακτύλιο. Επιθυμητό είναι να έχουν εύρος εφαρμογής επί εξωτερικής διαμέτρου αγωγών, όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες.

Υλικό κατασκευής των μεταλλικών μερών (σώματος και δακτυλίων σύσφιξης): Ελατός χυτοσίδηρος τουλάχιστον GGG40 σύμφωνα με το EN^{^^}-450-10.

Προστατευτική βαφή: Ενδεικτικά RESICOAT (εποξικό επίστρωμα πούδρας) με επικάλυψη ελάχιστου πάχους 250 μm. και με έγκριση καταλληλότητας σύμφωνα με το GSK .

Υλικό κατασκευής κοχλίων και περικοχλίων: Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304 (A2) ή AISI 316 (A2) με επικάλυψη από TEFLON για προστασία από το φαινόμενο στομώματος - αρπάγματος.

Υλικό κατασκευής στεγανωτικών δακτυλίων: NBR σύμφωνα με το πρότυπο EN 682 ή EPDM σύμφωνα με το πρότυπο EN 681-1, με αντοχή στην θερμοκρασία τουλάχιστον από 0°C έως +50°C.

Υλικό κατασκευής αγκυρωτικών ελασμάτων: Μεταλλικό υλικό. Επιθυμητό είναι τα αγκυρωτικά ελάσματα να είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα ή ορείχαλκο.

Υλικό κατασκευής εκτονούμενου αρθρωτού δακτύλιου: ειδικό συνθετικό. Ο ειδικός αυτός δακτύλιος θα χρησιμοποιείται για την επίτευξη του μεγάλου εύρους εφαρμογής επί των εξωτερικών διαμέτρων των συνδεόμενων αγωγών ενώ ταυτόχρονα θα αποφεύγεται η μηχανική καταπόνηση του ελαστικού στεγανότητας και η γρήγορη γήρανσή του.

Εύρος εφαρμογής συνδέσμων επι εξωτερικής διαμέτρου αγωγών

Οι σύνδεσμοι με φλάντζα θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για την ασφαλή σύνδεση και αγκύρωση αγωγών όλων των υλικών. Για την επίτευξη της παραπάνω απαίτησης θα πρέπει το εύρος εφαρμογής τους να είναι σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα ο οποίος περιλαμβάνει τις διαφοροποιήσεις στις διαμέτρους αγωγών. το απαιτούμενο εύρος εφαρμογής θα πρέπει απαραίτητα να καλύπτει όλες τις παρακάτω διατομές. Στο παρακάτω απαιτούμενο εύρος γίνεται αποδεκτό στο άνω ή στο κάτω όριο κατά μείζον απόκλιση μέχρι 2 mm. Δε γίνεται αποδεκτή απόκλιση και στα δύο όρια (και στο άνω και στο κάτω) παρά μόνο στο ένα όριο

Ονομ. διάμετρος/ Υλικό κατασκευής	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
Τσιμέντο (PN10)	68		98	120	145	176	
Τσιμέντο (PN6/12)				124	149 151	174	228
Χάλυβας	60,3 66	76,1 88,9	88,9	108 114,3	133 139,7	159 168,3	211 219,1
Χυτοσίδηρος	66	82	98	118	144	170	222
Πολυαιθυλένιο	63	75-90	90	110 125	140	160 180	200 225
Πολυβινυλοχλωρίδιο	60,3	76,1 88,9	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1
Απαιτούμενο εύρος εφαρμογής	56 70	71 90	84 100	106 130	132 152	155 182	196 230

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- Φύλλο συμμόρφωσης με τις τεχνικές προδιαγραφές.
- Πλήρες τεχνικό εγχειρίδιο του κατασκευαστή (Manual).
- Τεχνικά φυλλάδια.
- Πιστοποιητικό ISO 9001 του κατασκευαστικού οίκου.

1.11.2 Δικλείδες Σύρτου Ελαστικής Έμφραξης

Οι δικλείδες σύρτου ελαστικής έμφραξης θα εγκατασταθούν στους τοπικούς σταθμούς, με σκοπό τον έλεγχο της παροχής στο κλάδο των δικτύων που θα τοποθετηθούν.

Οι δικλείδες θα είναι ονομαστικής πίεσης PN16 κοντού σώματος (τύπου F4).

Η κατασκευή των δικλείδων θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτη στεγανότητα κατά το κλείσιμο και προς τις δύο πλευρές ανάντη και κατόντη, μακρόχρονη και ομαλή λειτουργία, όπως και ελαχιστοποίηση των απαιτήσεων για την συντήρησή τους.

Οι δικλείδες θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7259/1988 (E), με ελαστική έμφραξη και φλάντζες.

Το σώμα της δικλείδας θα έχει ενδείξεις σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5209 για την ονομαστική διάμετρο (DN), την ονομαστική πίεση (PN), ένδειξη για το υλικό του σώματος και το σήμα ή την επωνυμία του κατασκευαστή. Οι δικλείδες όταν είναι ανοικτές θα πρέπει να ελευθερώνουν πλήρως τη διατομή που αντιστοιχεί στην ονομαστική τους διάμετρο και να προκαλούν την ελάχιστη δυνατή πτώση πίεσης στο πεδίο λειτουργίας τους. Οι δικλείδες θα πρέπει να έχουν εσωτερικά κατάλληλη διαμόρφωση, απαλλαγμένη εγχοπών κ.λ.π., στο κάτω μέρος ώστε να αποτρέπεται ενδεχόμενη επικάλυψη φερτών που θα καθιστούν προβληματική τη στεγανότητα κατά το κλείσιμο της βάνας.

Οι δικλείδες θα είναι κατάλληλης κατασκευής ώστε σε περίπτωση ενδεχόμενης επισκευής, το κυρίως μέρος της βάνας να μην αποσυνδέεται από τη σωλήνωση και να επιτρέπει την αντικατάσταση του άνω τμήματος, σύρτη, βάκτρου κ.λ.π.

Το μήκος των δικλίδων θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5752. Όλα τα υλικά κατασκευής των δικλίδων θα είναι άριστης ποιότητας και θα παρουσιάζουν ικανή αντοχή σε φθορά και διάβρωση.

Το σώμα και το κάλυμμα των δικλίδων θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη τουλάχιστον GGG-40 κατά DIN 1693 ή 400-12 κατά ISO 1083-76. Ο προμηθευτής θα πρέπει να προσκομίσει δήλωση για το υλικό κατασκευής του κράματος κατασκευής του σώματος των βανών καθώς και τη χημική ανάλυση αυτών.

Κάθε άλλη πρόσμιξη υλικών με κατώτερη ποιότητα αποκλείεται, έτσι ώστε το κράμα να είναι ανθεκτικό, συμπαγές και ομοιογενές.

Τα σώματα και καλύμματα των δικλίδων μετά τη χύτευση πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια χωρίς λέπια, εξογκώματα, κοιλότητες από την άμμο και οποιοδήποτε άλλο ελάττωμα ή αστοχία χυτηρίου. Απαγορεύεται η πλήρωση των παραπάνω κοιλοτήτων με ξένη ύλη.

Δεν θα γίνει εξωτερική επάλειψη των δικλίδων αν δεν προηγηθεί καθαρισμός και απαλλαγή από σκουριά. Τα σώματα των βανών, μετά από αμμοβολή θα επιστρωθούν εσωτερικά και εξωτερικά με υπόστρωμα (PRIMER) ψευδαργύρου πάχους τουλάχιστον 50 μικρά. Κατόπιν θα βαφούν εξωτερικά με δύο στρώσεις αντιδιαβρωτικού χρώματος υψηλής αντοχής π.χ. εποξειδική βαφή πολυουρεθάνη, λιθανθρακόπισσα εποξειδικής βάσης, RILSAN NYLON 11 ή ισοδύναμο υλικό με συνολικό πάχος όλων των στρώσεων τουλάχιστον 250 μικρά. Εσωτερικά το συνολικό πάχος βαφής θα είναι τουλάχιστον 200 μικρά.

Η σύνδεση σώματος και καλύμματος θα γίνεται με φλάντζες και κοχλίες από ανοξείδωτο χάλυβα, ελάχιστης περιεκτικότητας σε χρώμιο 11,5%.

Οι κοχλίες, περικόχλια και ροδέλες που θα χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε μέρος των δικλίδων θα είναι κατασκευασμένα από το πιο πάνω υλικό (11,5% Cr τουλάχιστον).

Μεταξύ των φλαντζών σώματος και καλύμματος θα υπάρχει ελαστικό παρέμβυσμα από EPDM ή NITRILE RUBBER κατά BS 2494 ή άλλο ισοδύναμο υλικό. Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη κατάλληλης εξωτερικής διαμόρφωσης της καμπάνας (καλύμματος) για την τοποθέτηση οδηγού προστατευτικού σωλήνα (PROTECTION TUBE).

Οι δικλείδες θα είναι μη ανυψούμενου βάκτρου. Το βάκτρο θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα με ελάχιστη περιεκτικότητα σε χρώμιο 11,5%.

Η δικλείδα θα κλείνει όταν το βάκτρο περιστρέφεται δεξιόστροφα. Η στεγανοποίηση του βάκτρου θα επιτυγχάνεται με δακτυλίους O-RINGS (τουλάχιστον 2 τον αριθμό) υψηλής αντοχής σε διάβρωση και κατάλληλους για στεγανότητα σε θερμοκρασίες μέχρι 60°C, ή άλλο ισοδύναμο τρόπο στεγανοποίησης με την προϋπόθεση ότι δεν θα απαιτείται σύσφιξη για την επίτευξη στεγάνωσης.

Η κατασκευή του βάκτρου θα πρέπει να εξασφαλίζει τα παρακάτω:

- Απόλυτα λεία επιφάνεια επαφής βάκτρου και διάταξης στεγάνωσης.
- Επιθυμητό είναι να εξασφαλίζεται η αντικατάσταση βάκτρου και διάταξη στεγάνωσης χωρίς να απαιτείται αποσυναρμολόγηση του κυρίως καλύμματος (καμπάνα) από το σώμα της δικλείδας.

Το περικόχλιο του βάκτρου (stem nut) θα είναι κατασκευασμένο από κράμα χαλκού υψηλής αντοχής (π.χ. φωσφορούχο ορείχαλκο) ή ανοξείδωτο χάλυβα. Θα πρέπει να υπάρχει διάταξη στερέωσης του περικοχλίου στο σύρτη, ώστε μετά την αφαίρεση του βάκτρου να παραμένει στη θέση του και τα διάκενα μεταξύ σύρτου και περικοχλίου να είναι τα ελάχιστα δυνατά.

Ο σύρτης θα είναι κατασκευασμένος από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη τουλάχιστον GGG-40 κατά DIN 1693 ή 400-12 κατά ISO 1083-76, θα είναι αδιαίρετος και θα είναι επικαλυμμένος με συνθετικό ελαστικό, υψηλής αντοχής EPDM ή NITRILE RUBBER κατά BS 2494 ή ισοδύναμο υλικό, ώστε να επιτυγχάνεται ελαστική έμφραξη (Resilient sealing).

Η κίνηση του σύρτη θα πρέπει να γίνεται μέσα σε πλευρικούς οδηγούς στο σώμα της βάνας. Ο χειρισμός των δικλίδων θα πραγματοποιείται με χειροτροχό που θα παραδοθεί μαζί με τις δικλίδες.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- Τεχνικά φυλλάδια / τεχνικά εγχειρίδια
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον 1 έτους από τον οίκο κατασκευής

1.12. ΥΠΟΒΡΥΧΙΟ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά στην Προμήθεια Υποβρύχιων Αντλητικών συγκροτημάτων.

Οι καμπύλες των υδραυλικών αποδόσεων των αντλητικών συγκροτημάτων θα είναι οι επίσημες εργαστηριακές του κατασκευαστή, σύμφωνα με τις προδιαγραφές ISO 9906 Annex A, και θα περιέχουν το μανομετρικό (m), την απορροφημένη ισχύ (kW), το βαθμό απόδοσης (%) σε σχέση με την αποδιδόμενη παροχή (m³/h).

Το υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα θα είναι εξ' ολοκλήρου κατασκευασμένο σε χώρα που επιβάλλεται η σήμανση CE για την διάθεση του. Θα κατασκευάζεται με τα καλύτερα υλικά και σύμφωνα με τις αυστηρότερες ποιοτικές προδιαγραφές και θα φέρει υποχρεωτικά σήμανση CE. Θα είναι κατάλληλο για τοποθέτηση εντός βαθέων φρεάτων με τον μέγιστο βαθμό απόδοσης. Το αντλητικό συγκρότημα θα περιλαμβάνει :

1.12.1 Αντλία

Η αντλία του υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος θα είναι πολυβάθμια φυγοκεντρική, μεικτής ή ακτινικής ροής με ομοαξονική εξαγωγή. Ο αριθμός και το είδος των βαθμίδων θα καθορίζεται με κριτήριο την παροχή και το μανομετρικό της αντλίας. Τα μεγέθη αυτά (παροχή, μανομετρικό) θα καθορίζονται με βάση την υφιστάμενη εγκατάσταση και την λειτουργική συμπεριφορά της εκάστοτε εφαρμογής. Η αντλία θα είναι κατάλληλη για άντληση νερού με μέγιστη περιεκτικότητα σε άμμο 50gr/m³.

Τα εξωτερικά κελύφη των βαθμίδων και τα οδηγά πτερύγια θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας τουλάχιστον AISI 316.

Οι πτερωτές θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας τουλάχιστον AISI 316 στατικά και δυναμικά ζυγοσταθμισμένες, οι οποίες θα συγκρατούνται μεταξύ τους με διαιρούμενους ανοξείδωτους κώνους και περικόχλια και θα φέρουν αντικαθιστάμενο δακτύλιο φθοράς.

Τα ελαστικά έδρανα (κουζινέτα) θα είναι υδρολίπαντα ώστε να μην απαιτούν ιδιαίτερη φροντίδα ανεξάρτητα από τον χρόνο λειτουργίας και θα είναι κατασκευασμένα από ειδικό ελαστικό, ανθεκτικό στην παραλαβή μεγάλων φορτίων. Επιπλέον θα φέρουν κατάλληλα διαμορφωμένα κανάλια διαφυγής της άμμου κατά μήκος του άξονα.

Τα ενδιάμεσα κουζινέτα και οι δακτύλιοι στεγανότητας θα είναι αντικαταστάσιμα.

Ο άξονας θα είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 316, απόλυτα ευθυγραμμισμένος

και στυλβωμένους, με κατάλληλες διαστάσεις ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή για την μεταφορά της μέγιστης ισχύος της αντλίας.

Στην τελευταία βαθμίδα της αντλίας (κεφαλή κατάθλιψης) θα υπάρχει ενσωματωμένη ελατηριωτή βαλβίδα αντεπιστροφής με ανοξειδωτο δακτύλιο στηρίξεως, ελαστικής έμφραξης από βουλκανισμένο συνθετικό ελαστικό. Η βαλβίδα αντεπιστροφής θα είναι εξολοκλήρου κατασκευασμένη από ανοξειδωτο χάλυβα ποιότητας τουλάχιστον AISI 316. Η βαλβίδα θα πρέπει να αντέχει και να εξασφαλίζει την απαιτούμενη στεγανότητα στην πίεση της στήλης κατάθλιψης και την επικράτηση ενδεχόμενου υδραυλικού πλήγματος.

Στην αναρρόφηση της αντλίας θα υπάρχει ανοξειδωτο φίλτρο ποιότητας τουλάχιστον AISI 316 για την προστασία της αντλίας από εισροή φερτών υλικών. Η αντλία θα διαθέτει προστατευτική διάταξη για λειτουργία σε συνθήκες ανάκρουσης (up Thrust). Οι ντίζες και όλα τα μικρουλικά όπως βίδες, περικόχλια κλπ θα είναι ανοξειδωτα AISI 316.

Όλα τα μέρη από τα οποία είναι κατασκευασμένη η αντλία και τα οποία έρχονται σε επαφή με το αντλούμενο νερό θα πρέπει να είναι κατάλληλα για πόσιμο νερό.

Δεν θα γίνονται αποδεκτές αντλίες με μέρη από χυτοσίδηρο, ορείχαλκο ή κατώτερης ποιότητας ανοξειδωτο νάλυβα.

Η αντλία θα φέρει ανεξίτηλη σήμανση σύμφωνα με το παράρτημα II παράγραφο 2 του Κανονισμού ΕΕ 547 / 2012. Οι αντλίες που δεν θα φέρουν την προβλεπόμενη σήμανση δεν θα γίνονται αποδεκτές.

Η αντλία θα πρέπει να έχει υποστεί δοκιμή σε διακριβωμένο εργαστήριο σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9906 : 2012.

1.12.2 Ηλεκτροκινητήρας Υψηλής Ενεργειακής Απόδοσης (μόνιμου μαγνήτη)

Το συγκρότημα θα φέρει υποβρύχιο ηλεκτροκινητήρα, σύγχρονο, τριφασικό, με δρομέα μόνιμου μαγνήτη, για τάση 400V (+10%) στα 50Hz και λειτουργία στις 3000rpm. Ο κινητήρας θα έχει την δυνατότητα εκκίνησης με DOL. Ο στάτης του Η/Κ θα είναι ανοξειδωτος, κατασκευασμένος σύμφωνα με τα πρότυπα NEMA με φλάντζες NEMA 6" & 8", θα είναι υποβρύχιου τύπου με βαθμό προστασίας IP68 (κατά IEC 34-5), με επαναπεριελξιμο στάτορα, με μηχανικός στυπιοθλιπτης SIC Seal και όλα τα εσωτερικά του μέρη θα είναι υδατόβρεχτα, υδρολιπαντα και υδρόψυκτα. Στο πάνω μέρος του θα υπάρχει τάπα πληρώσεως η οποία θα είναι και βαλβίδα εξαερώσεως και θα προστατεύει τον κινητήρα από εισδοχή άμμου.

Η περιέλιξη των υποβρύχιων κινητήρων θα είναι από σύρμα PE2/PA .

Οι εσωτερικές συνδέσεις του κινητήρα, θα γίνονται με ειδική ελαστική, αδιάβροχη και στεγανή ύλη. Ο κινητήρας θα φέρει υποβρύχιο καλώδιο μήκους τουλάχιστον 5m ανάλογης διατομής και κλώνων, το οποίο θα εξέρχεται μονοκόμματο μέσα από τον κινητήρα, μέσω κατάλληλων στυπιοθλιπτών.

Ο κινητήρας θα είναι κατάλληλος για συνεχή λειτουργία.

Η κλάση μόνωσης του κινητήρα θα είναι κατηγορίας Υ και θα έχει την δυνατότητα τουλάχιστον 20 ισοκατανεμημένων εκκινήσεων την ώρα.

Ο έλεγχος της θερμοκρασίας του κινητήρα θα γίνεται με προεγκατεστημένο θερμίστορ PT100 που θα υπάρχει στα τυλίγματά του.

Ο ρότορας θα είναι, μόνιμου μαγνήτη πλήρως ζυγοσταθμισμένος.

Στο άνω άκρο του ο άξονας του ρότορα θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένος (πολύσφηνο τυποποιημένο) για σύνδεση κατά ΝΕΜΑ και με διατάσεις τέτοιες ώστε να είναι ικανός να μεταφέρει τη συνολική ροπή και το συνολικό ωστικό φορτίο του συγκροτήματος.

Ο άξονας του κινητήρα στην έξοδο θα φέρει ειδική διάταξη λαβυρίνθου, ώστε να μην επιτρέπει την είσοδο άμμου και να την απομακρύνει. Η στεγάνωση θα επιτυγχάνεται με ειδικού τύπου μηχανικό στοπιοθλιπτή.

Ο ρότορας θα εδράζεται σε διπλά ακτινικά έδρανα τα οποία θα είναι από ειδικό γραφειτούχο υλικό, μεγάλης επιφάνειας έδρασης, τα οποία εξασφαλίζουν τη σωστή ευθυγράμμιση του άξονα (ρότορα).

Το ωστικό έδρανο θα είναι, υπερβαρέως τύπου με κεραμικό περιστρεφόμενο μέρος και 6 κινητά πέλματα στο σταθερό μέρος από πυριτιούχο γραφίτη εξαιρετικής σκληρότητας και τέλειας λείανσης, με δυνατότητα διπλής φοράς περιστροφής και αντοχής σε αξονικά φορτία τουλάχιστον 15KN για τους κινητήρες 6" και 45KN για τους κινητήρες 8".

Στο κάτω μέρος του κινητήρα θα υπάρχει διάταξη αποσυμπίεσης και εξίσωσης των διαστολών του νερού, από ειδικό ελαστικό.

Το εξωτερικό περίβλημα του κινητήρα θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα άριστης ποιότητας AISI 316. Ο βαθμός απόδοσης του κινητήρα σε πλήρες φορτίο θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 90% και ο συντελεστής ισχύος τουλάχιστον 0,95.

Η σύνδεση του ηλεκτροκινητήρα με την αντλία θα γίνεται μέσω ισχυρού συνδέσμου (copier) από ανοξείδωτο χάλυβα με διαστάσεις τέτοιες ώστε να είναι ικανός να μεταφέρει τη συνολική ροπή και το συνολικό ωστικό φορτίο του συγκροτήματος, προς κάθε φορά περιστροφής.

Για την ορθή λειτουργία των κινητήρων υψηλής ενεργειακής απόδοσης, απαιτείται η χρήση κατάλληλου ρυθμιστή στρωφών, ο οποίος θα πρέπει να είναι επί ποινής αποκλεισμού από τον ίδιο κατασκευαστή με τον κινητήρα.

1.12.3 Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση του αντλητικού συγκροτήματος θα γίνεται από ειδικευμένο προσωπικό ή από συνεργείο του κατασκευαστικού οίκου του συγκροτήματος υπό την επίβλεψη του αρμόδιου τεχνικού του ΤΟΕΒ.

Στοιχεία Τεχνικής Προσφοράς για Αξιολόγηση που πρέπει να προσκομιστούν

Η κατασκευάστρια εταιρία τόσο της αντλίας όσο και του κινητήρα θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να διαθέτει εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο και παρακαταθήκη ανταλλακτικών στην Ελλάδα, για τα προσφερόμενα αντλητικά συγκροτήματα.

Το αντλητικό συγκρότημα θα πρέπει να φέρει υποχρεωτικά σήμανση CE και να συνοδεύεται επί ποινής αποκλεισμού από τα παρακάτω δικαιολογητικά:

α. Αναλυτική τεχνική περιγραφή

γ. Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης για τον σχεδιασμό και κατασκευή αντλητικών συγκροτημάτων.

δ. Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του εργοστασίου κατασκευής από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης για τον σχεδιασμό και κατασκευή αντλητικών συγκροτημάτων.

ε. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή με συνημμένα τα πιστοποιητικά και εγκρίσεις των αρμόδιων φορέων εφόσον απαιτούνται από τα εναρμονισμένα πρότυπα.

στ. Δήλωση κατασκευαστή για εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο στην Ελλάδα (για κατασκευαστές εξωτερικού).
ζ. Δήλωση κατασκευαστή ή αντιπροσώπου για κάλυψη του φορέα σε ανταλλακτικά για 10 τουλάχιστον έτη.

η. Τεχνικά στοιχεία και φυλλάδια του κατασκευαστή (μεγέθη, διαστάσεις, τομές, υλικά κατασκευής, λειτουργικά χαρακτηριστικά, καμπύλες λειτουργίες Q-h, απόδοσης, NPSH σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9906:2012, περιγραφή σήμανσης εξοπλισμού - λογότυπο, κλπ).

Ειδικότερα για τους κινητήρες να προσκομίσουν επιπλέον τα λειτουργικά στοιχεία όπως τάση τροφοδοσίας, συχνότητα, στρόφες, ρεύματα (εκκίνησης, λειτουργίας), ροπές (εκκίνησης, ανατροπής, λειτουργίας), αποδόσεις και συνφ, και τεχνικά φυλλάδια των ρυθμιστών στροφών.

θ. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86, ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον διαγωνιζόμενο με την οποία θα παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος για τουλάχιστον 1 χρόνο (για καινούργιο) με τους όρους και τις προϋποθέσεις της παρούσας μελέτης. Σε περίπτωση που τίθενται πρόσθετοι όροι για την χορήγηση της εγγύησης η προσφορά θα απορρίπτεται.

ι. Πιστοποιητικό καταλληλότητας της αντλίας για πόσιμο νερό από διεθνή αναγνωρισμένο οργανισμό.

κ. Το συνεργείο εγκατάστασης θα πρέπει, επί ποινής αποκλεισμού, να προσκομίσει βεβαίωση εξειδικευμένης εκπαίδευσης, τόσο για την εγκατάσταση, όσο και για την συντήρηση των συγκεκριμένων Υ/Β κινητήρων από τον κατασκευαστή.

λ. Πιστοποιητικό ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018 του εγκαταστάτη αντλιών και κινητήρων

Επισήμανση: Σε περίπτωση που το ίδιο εργοστάσιο κατασκευάζει αντλίες και ηλεκτροκινητήρες τα παραπάνω δικαιολογητικά υποβάλλονται για το εργοστάσιο του αντλητικού συγκροτήματος, ενώ σε περίπτωση που ο κατασκευαστής της αντλίας είναι διαφορετικός από το κατασκευαστή του ηλεκτροκινητήρα, τότε τα παραπάνω δικαιολογητικά υποβάλλονται ξεχωριστά για το κάθε εργοστάσιο κατασκευής.

1.12.4 Υδραυλικός Εξοπλισμός Αντλητικού Συγκροτήματος

Δικλείδα Σύρτου Ελαστικής Έμφραξης PN16, F4 (κοντή)

Γενικά

Δικλείδα χυτοσιδηρή συρταρωτή ελαστικής έμφραξης κατά EN1074, με φλαντζωτά άκρα (ωτίδες), πλήρους διατομής και ελεύθερης διέλευσης του ρευστού, κατασκευασμένη από όλκιμο χυτοσίδηρο, σχεδιασμένη για εγκατάσταση σε συστήματα παροχής νερού προκειμένου να απομονώσει σωληνογραμμές για συντήρηση ή επισκευή.

Το ρευστό μέσον μπορεί να είναι πόσιμο νερό ή άλλα ουδέτερα υγρά.

Βασικός σχεδιασμός

Το μήκος των δικλίδων δηλαδή η απόσταση των προσώπων των φλάντζων θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο EN 558, σειρά 14 (DIN F4, κοντή) για δικλίδες PN10 και PN16. Οι φλάντζες σύνδεσης θα είναι σύμφωνες με το πρότυπο EN 1092. Η δοκιμή πίεσης καθώς και η επιτρεπόμενη υπερπίεση για σύντομα χρονικά διαστήματα θα είναι σύμφωνες με το πρότυπο EN 1074.

Επικάλυψη / Βαφή

Το σώμα και το κάλυμμα της δικλίδας, θα βαφούν εσωτερικά και εξωτερικά για αντιδιαβρωτική προστασία με 250 μm εποξειδική βαφή υψηλής αντοχής σε διάβρωση (fusion bonded epoxy), που συμμορφώνεται με το πρότυπο DIN 30677-2, EN 14901 καθώς και με τον GSK ή άλλον ανάλογο οργανισμό. Η απόχρωση θα είναι χρώματος μπλε 5017 RAL. Κανένα μεταλλικό μέρος δεν μπορεί να είναι σε επαφή με το υγρό ή το περιβάλλον αν δεν είναι επικαλυμένο. Η προετοιμασία της επιφανείας, το υλικό της βαφής, η διαδικασία εφαρμογής και το τελικό αποτέλεσμα θα υπόκεινται σε ποιοτικό έλεγχο και τεκμηρίωση από τον κατασκευαστή των δικλίδων, εγκεκριμένη από την GSK ή άλλον ανάλογο οργανισμό και επιθεωρούμενη τακτικά από διαπιστευμένο οργανισμό στο εργοστάσιο κατασκευής.

Σώμα / Καπάκι

Το σώμα και το καπάκι της δικλίδας θα είναι από όλκιμο χυτοσίδηρο σύμφωνα με το πρότυπο EN 1563 ποιότητας GJS-500-7 (GGG-50). Οι οπές των κοχλίων σύνδεσης του σώματος με το καπάκι θα είναι τυφλές οπές με σπείρωμα και όχι περαστές διαμέσου των χυτών μερών, σώματος και καλύμματος. Οι κοχλίες θα είναι εξαγώνης κεφαλής, ανοξείδωτοι A2, χωνευτοί στο καπάκι, σφραγισμένοι με θερμή κόλλα εξασφαλίζοντας ότι δεν θα είναι σε καμία επαφή με το περιβάλλον ή το υγρό. Το ελαστικό στεγανωτικό παρέμβυσμα μεταξύ σώματος και καπακιού της δικλίδας θα είναι EPDM, συνεχές με κυκλικές οπές, τοποθετημένο σε ένα αυλάκι στο κάλυμμα και θα περιβάλλει πλήρως τους κοχλίες. Το σώμα της δικλίδας θα έχει εσωτερικούς οδηγούς ή αυλάκια για την καθοδήγηση του σύρτη κατά το άνοιγμα και κλείσιμο. Τα σημεία έδρασης στο εσωτερικό του σώματος της δικλίδας θα έχουν επίπεδη επιφάνεια σε συμμετρικές γωνίες ως προς τη θέση τους, υποστηρίζοντας τον σύρτη στην κλειστή θέση. Η ροή του νερού διαμέσου του σώματος πρέπει να είναι ομαλή και ανεμπόδιση χωρίς εγκλείσματα στον θόλο επάνω από το σημείο έδρασης.

Μια δικλίδα παράκαμψης πρέπει να είναι διαθέσιμη ως επιλογή για τις δικλίδες DN 500 και μεγαλύτερες.

Οι ακόλουθες πληροφορίες θα είναι εμφανείς και ενσωματωμένες στο χυτό σώμα της δικλίδας σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN19.

- Κατασκευαστής
- DN-κατηγορία
- PN-κατηγορία
- Χυτό υλικό

Οι ακόλουθες πληροφορίες θα αναγράφονται σε μεταλλική πινακίδα επί της δικλίδας:

- Υλικό βάκτρου
- Πρόσθετες πληροφορίες για το πρότυπο του προϊόντος
- Αριθμός προϊόντος
- Barcode
- Τύπος ρευστού
- Μέγιστη θερμοκρασία εφαρμογής

- Φορά λειτουργίας (CTC/CTO) (Κλείσιμο κατά την ωρολογιακή ή αντιωρολογιακή φορά)

Βάκτρο (Αξονας)

Το βάκτρο θα περιστρέφεται με το περικόχλιο του σύρτου και θα είναι στερεωμένο σε ένα αξονικό έδρανο. Ένας προσαρμογέας για τοποθέτηση τηλεσκοπικής προέκτασης χειρισμού του βάκτρου πρέπει να υπάρχει ως επιλογή. Το υλικό του βάκτρου θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Το σπείρωμα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο με έλαση σύμφωνα με το πρότυπο DIN 103 για μετρικό τραπεζοειδές σπείρωμα. Θα υπάρχει διάταξη στοπ στο πάνω μέρος του βάκτρου, έτσι ώστε όταν επιτυγχάνεται πλήρως η ανοικτή θέση, αλλά πριν ο σύρτης ακουμπήσει και προκαλέσει ζημιά στο χρώμα και στα ελαστικά εσωτερικά, ο σύρτης να σταματά απότομα και να εμποδίζει την περαιτέρω στροφή του βάκτρου. Το αξονικό έδρανο για τα μεγέθη έως DN 400 θα είναι ένα κολάρο από DZR ορείχαλκο ανθεκτικό σε αποψευδαργύρωση. Για DN 450 και μεγαλύτερες διαμέτρους θα είναι ένα διπλό ένσφαιρο έδρανο. Το ακτινωτό έδρανο θα είναι ένας δακτύλιος PA6.6 με 4 στεγανωτικούς δακτύλιους O-rings από NBR, 2 εξωτερικούς και 2 εσωτερικούς. Το πλήρες, τριπλό σύστημα στεγανοποίησης αποτελείται από τρία μέρη:

-Στο εσωτερικό άκρο ένας στεγανωτικός δακτύλιος με χείλη είναι η κύρια σφράγιση κατά της εσωτερικής πίεσης του ρευστού.

-Στη μέση, τα δύο O-rings του ακτινωτού εδράνου θα υποστηρίζουν την κύρια εσωτερική σφράγιση.

-Στο εξωτερικό άκρο ένα δαχτυλίδι από NBR θα σφραγίζει ενάντια στη σκόνη και τους ρύπους από το εξωτερικό περιβάλλον.

Σύρτης

Ο σύρτης παρέχει ελαστική έμφραξη στο σώμα της δικλίδας και αποτελείται από έναν εσωτερικό πυρήνα όλκιμου χυτοσίδηρου, GJS-500-7 (GGG-50), πλήρως έγκλειστο σε βουλκανισμένο καουτσούκ. Μια εσωτερική κυλινδρική οπή στο κέντρο της δικλίδας, θα εξασφαλίζει χώρο για το βάκτρο έως το κατώτατο μέρος της δικλίδας. Ο σχεδιασμός θα εξασφαλίζει ότι το ρευστό θα κυκλοφορεί μέσα στην οπή αλλά δεν θα συσσωρεύεται σε εγχοπές ή εγκλείσματα. Η επιφάνεια πρέπει να είναι λεία χωρίς αυλακώσεις, χωρίσματα ή εγχοπές. Εκτός από το σημείο της έμφραξης, η μόνη επαφή μεταξύ σύρτου και σώματος πρέπει να είναι μέσω των πλευρικών οδηγών από PA (πολυαμίδιο) για ελαχιστοποίηση της τριβής. Ο σύρτης θα φέρει σήμανση με το λογότυπο, τον χρόνο κατασκευής και το ελαστικό υλικό.

Περίκοχλιο σύρτου

Το περικόχλιο του σύρτου πρέπει να είναι αναπόσπαστο μέρος του σύρτου κατά τον σχεδιασμό, ενσωματωμένο στον πυρήνα του σύρτου με κατεργασία ψυχρής σφυρηλάτησης πριν την κατεργασία του σπειρώματος και τον βουλκανισμό του ελαστικού. Δεν επιτρέπεται η δυνατότητα κίνησης στο εσωτερικό του σύρτη και η ένωση του περικοχλίου και του σύρτου θα σφραγιστεί απόλυτα κατά τη διαδικασία εγκιβωτισμού από το ελαστικό. Το υλικό πρέπει να είναι ειδικός DZR ορείχαλκος ανθεκτικός στην αποψευδαργύρωση, CW602N ή CW626N.

Ελαστικό επικάλυψης σύρτου

Η ελαστική επικάλυψη θα πρέπει να εφαρμόζεται με μια διαδικασία βουλκανισμού. Το πάχος του ελαστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 mm στη θέση έδρασης και τουλάχιστον 1,5 mm στις υπόλοιπες επιφάνειες. Ο τύπος του ελαστικού θα είναι άγευστο, άοσμο και ουδέτερου χρώματος EPDM, ανθεκτικό στο χλώριο, στο όζον και την ατμόσφαιρα και εγκεκριμένο για πόσιμο νερό. Η μέγιστη συμπίεση θα είναι 15% (70°C/24hrs/25%). Η αντοχή σε εφελκυσμό πρέπει να είναι 14 Mpa κατ'ελάχιστον με 315% επιμήκυνση κατ'ελάχιστον κατά τη θραύση. Η συγκόλληση του ελαστικού και του σύρτου θα πραγματοποιηθεί σε μια διαδικασία 2 σταδίων που του επιτρέπει να περάσει τη δοκιμή αποκόλλησης (rip-off) σύμφωνα με το πρότυπο ASTM D429 μετά από μια παραμονή 3 εβδομάδων / 90° C. Η δοκιμή επαληθεύει ότι ο διαχωρισμός συμβαίνει στα μέρη του ελαστικού και όχι στο όριο μεταξύ του ελαστικού και του μεταλλικού πυρήνα του σύρτου.

Εγκατάσταση

Το σώμα πρέπει να εφοδιάζεται με στηρίγματα για τοποθέτηση στην κατακόρυφη θέση, αλλά η σχεδίαση επιτρέπει την εγκατάσταση με το βάκτρο τόσο σε κατακόρυφη όσο και σε οριζόντια θέση. Η ροή μπορεί να αμφίπλευρη τόσο στην κάθετη όσο και στην οριζόντια θέση.

Για την δυνατότητα επιθεώρησης είναι δυνατόν να αφαιρεθεί το κάλυμμα της δικλίδας χωρίς να χρειάζεται να αφαιρεθεί το σώμα της δικλίδας από την σωληνογραμμή. Δικλίδες με βάρος μεγαλύτερο των 15 κιλών θα είναι εφοδιασμένες με κρίκους (μάπες) ανύψωσης.

Λειτουργία / Εγγύηση

Η λειτουργία μπορεί να γίνεται με χειροτροχό, T-κλειδί ή προέκταση. Σε διαστάσεις DN450 και μεγαλύτερες από DN 450 απαιτείται φλάντζα ISO για την τοποθέτηση κινητήρα. Δεξιόστροφος χειρισμός για κλείσιμο. Η διάρκεια ζωής πρέπει να υπερβαίνει τις 2500 κινήσεις, όταν χρησιμοποιείται υπό κανονικές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένης της υπόγειας θαμένης εγκατάστασης χωρίς προστασία σε ειδικό φρεάτιο δικλίδων. Για χρήση σε δίκτυα ύδρευσης, δίδεται εγγύηση καλής λειτουργίας 10 ετών. Η μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 70° C. Εκτός από την λειτουργία της δικλίδας που συνιστάται σε 1 κύκλο ανοίγματος-κλεισίματος ετησίως, καμία άλλη συντήρηση δεν απαιτείται κατά τη διάρκεια ζωής της δικλίδας.

Ποιότητα

Η δικλίδα πρέπει να είναι εγκεκριμένου τύπου κατά τα EN-πρότυπα.

Ο κατασκευαστής θα πρέπει να έχει πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας κατά ISO 9001:2015 και να ελέγχεται από ανεξάρτητο τρίτο φορέα. Κάθε τελικό προϊόν θα πρέπει να επιθεωρείται και να δοκιμάζεται για την συμμόρφωση του σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα και τις προδιαγραφές της τοπικής αγοράς.

Πρότυπα και Πιστοποιήσεις

Ο σχεδιασμός και οι δοκιμές θα είναι σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα:

- EN 1074-1 και -2 (Παροχή νερού, δικλίδες απομόνωσης)
- EN 1171 (Βιομηχανικές Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές)
- EN 558 (Διαστάσεις)
- EN 1092 (Φλάντζες)
- 5210 ISO (Φλάντζα κινητήρα)

Τα υλικά θα είναι σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα:

- EN 1563 (χυτοσίδηρος)
- EN 10088 (ανοξείδωτος χάλυβας)
- EN 12165 (ορείχαλκος)
- EN 12164 (ορείχαλκος)
- DIN 30677-2 (βαφή)
- GSK (βαφή)
- EN 681 (Ελαστομερή στεγανοποιητικά νερού)
- Τα ελαστικά που χρησιμοποιούνται πρέπει να έχουν πιστοποίηση κατά EN681.
- Το ολοκληρωμένο προϊόν πρέπει να φέρει έγκριση τύπου EN1074 από τον Οργανισμό DIN- DVGW.
- Το ολοκληρωμένο προϊόν θα πρέπει να έχει πιστοποίηση καταλληλότητας για πόσιμο νερό ACS και θα είναι εγκεκριμένο σε όλα τα μεγέθη από DVGW, SVGW και KIWA. Επιπλέον, έως και DN 300 από

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

OVGW και DN 50-300 από WRAS.

- Η διαδικασία επιφανειακής προστασίας καθώς και το ολοκληρωμένο προϊόν πρέπει να έχει πιστοποίηση από τον οργανισμό GSK, ή άλλο ανάλογο, και να φέρει την σήμανση RAL.

Εξαρτήματα

Τα παρακάτω εξαρτήματα θα είναι διαθέσιμα:

- Καπελάκιβάκτρου
- Χειροτροχός (βολάν)
- Προεκτάσεις βάκτρου
- Κάλυμμα φρεατίου
- Αντάπτορας φλάντζας (Φλαντζοζιμπώ)
- Έξυπνη φλάντζα

Βαλβίδα Αντεπιστροφής Τύπου Κλαπέ PN16

Γενικά

Βαλβίδα αντεπιστροφής ελαστικής έμφραξης με γλωττίδα/δίσκο (κλαπέ) σχεδιασμένη σύμφωνα με το πρότυπο EN 1074-3. Η βαλβίδα θα να είναι σχεδιασμένη για εγκατάσταση σε δίκτυα παροχής ή αποστράγγισης νερού προκειμένου να εξασφαλίσει την ροή προς μία μόνο κατεύθυνση. Το ρευστό μπορεί να είναι πόσιμο νερό, λύματα ή άλλα ουδέτερα υγρά.

Βασικός σκελετός

Ένας δίσκος στερεωμένος πάνω σε έναν άξονα θα περιστρέφεται στην ανοικτή είτε στην κλειστή θέση. Ο σχεδιασμός του κελύφους της βαλβίδας θα είναι σύμφωνα με το EN 1074, με φλαντζωτά άκρα σύμφωνα με το EN 1092. Η ροή διαμέσου του κελύφους και του δίσκου θα είναι ελεύθερη χωρίς εμπόδια ή εγκλείσματα. Η κύρια στεγάνωση θα είναι η ελαστική επένδυση του δίσκου ο οποίος θα κλείνει με απευθείας επαφή στο μεταλλικό κέλυφος.

Επικάλυψη / Βαφή

Το σώμα και το καπάκι της βαλβίδας θα φέρει εσωτερικά και εξωτερικά αντιδιαβρωτική προστασία με 250 μμ εποξειδική βαφή, απόχρωσης RAL 5017, εγκεκριμένη για πόσιμο νερό και συμμορφούμενη με το πρότυπο DIN 30677-2 καθώς και με τους κανονισμούς του οργανισμού GSK ή άλλου παρόμοιου οργανισμού. Δεν θα υπάρχουν μεταλλικά μέρη χωρίς επικάλυψη σε επαφή με το υγρό ή το περιβάλλον. Η προετοιμασία της επιφάνειας, το υλικό της βαφής, η διαδικασία εφαρμογής και τελικό αποτέλεσμα πρέπει να ελέγχονται και να τεκμηριώνονται ποιοτικά από τον κατασκευαστή των βαλβίδων και να επιβλέπονται τακτικά από διαπιστευμένο οργανισμό επιθεωρήσεων.

Σώμα / Καπάκι

Το σώμα και το καπάκι της βαλβίδας θα είναι κατασκευασμένα από όλκιμο χυτοσίδηρο σύμφωνα με το πρότυπο EN 1563 βαθμού GJS-500-7 (GGG-50). Το μήκος των δικλίδων δηλαδή η απόσταση των προσώπων των φλαντζών θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο EN 558 ser. 48. Οι οπές των κοχλίων σύνδεσης του σώματος με το κάλυμμα θα είναι τυφλές οπές με σπείρωμα και όχι περαστές διαμέσου των χυτών μερών, σώματος και καλύμματος. Οι κοχλίες θα είναι ανοξείδωτοι A2. Το ελαστικό στεγανωτικό παρέμβυσμα μεταξύ σώματος και καλύμματος της δικλίδας θα είναι EPDM, συνεχές με κυκλικές οπές, τοποθετημένο σε ένα αυλάκι στο κάλυμμα και θα περιβάλλει πλήρως τους κοχλίες για να τους προστατεύσει έναντι του ρευστού μέσου και να το προφυλάξει από τυχόν μετακίνησή του. Η διόδος του νερού διαμέσου του σώματος πρέπει να είναι ανεμπόδιστη, χωρίς εγκλείσματα. Ένα σετ μαστών θα είναι χυτευμένο παρακείμενα σε κάθε φλάντζα

προκειμένου να επιτρέψει μελλοντική τοποθέτηση μανομέτρου ή δικλείδας παράκαμψης.

Οι ακόλουθες πληροφορίες θα είναι εμφανείς και ενσωματωμένες στο χυτό σώμα της βαλβίδας:

- Κατασκευαστής
- DN-κατηγορία
- PN-κατηγορία
- Χυτό υλικό

Οι ακόλουθες πληροφορίες θα αναγράφονται σε μεταλλική πινακίδα επί της βαλβίδας:

- Πρόσθετες πληροφορίες για το πρότυπο του προϊόντος
- Αριθμός προϊόντος
- Γραμμωτός κώδικας (Barcode)
- Τύπος ρευστού
- Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας

Δίσκος και ελαστικό

Ο δίσκος θα είναι πλήρως έγκλειστος σε βουλκανισμένο ελαστικό EPDM εγκεκριμένο για πόσιμο νερό.

Άρθρωση / Μηχανισμός

Ο δίσκος τοποθετείται σε μια άρθρωση που κατασκευάζεται από ανοξείδωτο χάλυβα για μεγέθη DN < 200; όλκιμο χυτοσίδηρο με εποξειδική βαφή, εγκεκριμένη για πόσιμο νερό, για μεγαλύτερες διαστάσεις. Η σύνδεση θα είναι ελεύθερης συναρμογής, διαμέσου εδράνου πολυαμιδίου, που θα επιτρέπει στον δίσκο να έχει βαθμό ελευθερίας κίνησης σε όλες τις κατευθύνσεις, προκειμένου να προσαρμοστεί και να κλείσει με ακρίβεια στην έδρα της βαλβίδας.

Άξονας

Το υλικό του άξονα θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4021 (AISI 420). Τα έδρανα θα είναι ορείχαλκο ειδικής αντοχής CW602N, CW626N ή ισοδύναμο. Ο άξονας θα εξέχει στην δεξιά πλευρά για την τοποθέτηση βραχίονα και αντίβαρου. Η διαμόρφωση του άξονα θα είναι εξαγωνική για να επιτρέπει στον βραχίονα του αντίβαρου να λάβει 6 διαφορετικές θέσεις. Η στεγανοποίηση του άξονα στην πλευρά που εξέχει, θα επιτυγχάνεται με 2 τουλάχιστον O-rings.

Κύρια στεγανοποίηση

Η κύρια στεγανοποίηση θα επιτυγχάνεται μέσω της ελαστικής έμφραξης που εξασφαλίζει ο δίσκος έναντι του μεταλλικού σώματος της βαλβίδας.

Εγκατάσταση

Το σώμα της βαλβίδας θα έχει στηρίγματα για την έδραση σε όρθια θέση, αλλά η σχεδίαση επιτρέπει για τοποθετηθεί τόσο σε κατακόρυφη όσο και σε οριζόντια θέση. Η ροή μπορεί να είναι οριζόντια ή ανοδική κατακόρυφη. Βαλβίδες που ζυγίζουν περισσότερα από 15 κιλά είναι εφοδιασμένες με κρίκους (μάπες) ανύψωσης.

Λειτουργία

Η βαλβίδα θα λειτουργεί αυτόματα.

Η διάρκεια ζωής θα είναι σύμφωνη με το πρότυπο EN 1074.

Η μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας θα είναι τουλάχιστον 70° C.

Το καπάκι της βαλβίδας θα πρέπει να είναι εύκολο να αφαιρεθεί προκειμένου να διευκολύνει την εύκολη πρόσβαση στα εσωτερικά τμήματα της βαλβίδας για καθαρισμό ή επιθεώρηση.

Ποιότητα

Ο κατασκευαστής θα πρέπει να έχει πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας κατά ISO 9000 και να ελέγχεται από ανεξάρτητο τρίτο φορέα. Κάθε τελικό προϊόν θα πρέπει να επιθεωρείται και να δοκιμάζεται για την συμμόρφωση του σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα και τις προδιαγραφές της τοπικής αγοράς. Η υδραυλική δοκιμή πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο EN12050-4.

Πρότυπα και εγκρίσεις

Ο σχεδιασμός και οι δοκιμές θα είναι σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα:

- EN 1074 (Παροχή νερού, βαλβίδες αντεπιστροφής)
- EN 558 (Διαστάσεις)
- EN 1092 (Φλάντζες)

Τα υλικά θα είναι σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα:

- EN 1563 (χυτοσίδηρος)
- EN 10088 (ανοξείδωτος χάλυβας)
- EN 12164 (ορείχαλκος)
- 2874 BS (ορείχαλκος)
- DIN 30677-2 (βαφή)
- GSK (επικάλυψη)
- EN 681 (Ελαστομερή στεγανοποιητικά νερού)

Το ελαστικό έμφραξης θα ελέγχεται σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα: -ISO

37 (χαρακτηριστικά εφελκυσμού ελαστικού)

-DIN 53517 (χαρακτηριστικά συμπίεσης ελαστικού)

Εξαρτήματα

Τα παρακάτω εξαρτήματα θα είναι διαθέσιμα:

- Βραχίονας και αντίβαρο
- Βραχίονας και ελατήριο
- Οριακός διακόπτης θέσης
- Έξυπνες φλάντζες
- Παράκαμψη (by-pass)

Χαλύβδινες σωλήνες κατάθλιψης

Γενικά

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά σωλήνες χαλύβδινες βαρέως τύπου, καινούργιες, ευθείας αυτογενούς ραφής ή άνευ ραφής (tubo), schedule 40, Grade B, σύμφωνα με το πρότυπο ASTM A53, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν στην κατακόρυφη στήλη αλλά και στα υπέργεια τμήματα του δικτύου κατάθλιψης. Το μέγιστο μήκος κάθε σωλήνα θα είναι 3μ περίπου και η σύνδεση θα γίνεται με την βοήθεια κοχλιωτών συνδέσμων (μουφών) βαρέως τύπου. Τα σπειρώματα θα είναι NPS με 8 σπείρες ανά ίντσα. Πριν από κάθε σύνδεση θα γίνεται

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΔΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

επάλειψη των σπειρωμάτων με κατάλληλο χρώμα αντισκωριακής προστασίας μεταλλικών επιφανειών (μίνιο). Στα υπέργεια τμήματα των σωληνώσεων η σύνδεση με τις υδραυλικές βαλβίδες θα γίνεται με φλάντζες τόννου οι οποίες θα φέρουν διάτρηση κατά EN 1092-2. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σωλήνων σύμφωνα με το πρότυπο ASTM A53 θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί:

N.S (in)	Δεξ (mm)	Sch	Πάχος (mm)	Βάρος (Kgr/m)	Πίεση δοκιμής (Mpa)
2 ½"	73,0	40	5,16	8,63	17,24
3"	88,9	40	5,49	11,29	17,24
4"	114,3	40	6,02	16,07	15,24
5"	141,3	40	6,55	21,77	13,44
6"	168,3	40	7,11	28,26	12,27

Οι σωλήνες θα πρέπει να έχουν την παρακάτω χημική σύσταση:

Στοιχείο	Σύμβολο	Max (%)
Άνθρακας	C	0,30
Μαγνήσιο	Mn	1,20
Φώσφορος	P	0,05
Θείο	S	0,045
Χαλκός	Cu	0,40
Νικέλιο	Ni	0,40
Χρώμιο	Cr	0,40
Μολυβδαίνιο	Mo	0,15
Βανάδιο	V	0,08

Η ολική σύσταση των στοιχείων Cu + Ni + Cr + Mo + V = 1% max

Οι μηχανικές ιδιότητες των σωλήνων θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί:

Όριο ελαστικότητας :	Min 240 N/mm ²
Αντοχή σε εφελκυσμό :	Min 415 N/mm ²

Επίσης, όλα τα εξαρτήματα του δικτύου κατάθλιψης - κατακόρυφης στήλης (μούφες, σύνδεσμοι, συστολές κλπ) θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με το παραπάνω πρότυπο.

Στοιχεία Τεχνικής Προσφοράς για Αξιολόγηση

Για την έγκριση των σωλήνων, των αντλητικών συγκροτημάτων, στον φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει να υποβληθούν επί ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω δικαιολογητικά :

α. Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του εργοστασίου από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο φορέα για την κατασκευή

χαλύβδινων σωλήνων.

β. Πιστοποιητικό συμμόρφωσης του εργοστασίου με το πρότυπο ASTM A53.

γ. Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή με τις ιδιότητες, διαστάσεις, βάρη, αντοχές κλπ των σωλήνων.

1.12.5 Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός αντλητικού συγκροτήματος

Α. Καλώδιο χαμηλής τάσης H07RN-F (DIN VDE 0282 μέρος 4, HD 22.4 S3, IEC 254-4, εύκαμπτο νεοπρενίου) κατά ΕΛΟΤ 623.4

Οι αγωγοί του καλωδίου θα είναι κατασκευασμένοι από χάλκινα λεπτοπολύκλωνα επικασσιτερωμένα σύρματα, κατά DIN VDE 0295 κλάση 5, IEC 228 κλάση 5 και HD 383.

Η μόνωση των αγωγών θα είναι από λάστιχο E14 κατά DIN VDE 0207 μέρος 20, με πάχος μόνωσης κατά DIN VDE 0282 μέρος 4.

Οι αγωγοί θα είναι συστρεμμένοι όλοι μαζί μεταξύ τους. Ο χρωματισμός τους θα είναι σύμφωνα με DIN VDE 0293 και HD 186.

Ο εξωτερικός μανδύας του καλωδίου θα είναι μαύρου χρώματος, κατασκευασμένος από νεοπρένιο, κατά DIN VDE 0282 μέρος 4.

Περιοχή θερμοκρασίας:	Από -30 °C έως +60 °C
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία λειτουργίας:	+60 °C
Ονομαστική τάση:	U ₀ /U 450 / 750V
Μέγιστη επιτρεπόμενη τάση λειτουργίας:	E.P. U ₀ /U 495 / 825 V
Τάση δοκιμής:	E.P. / 50Hz 2500V
Φορτίο εφελκυσμού:	15 N / mm ²
Ελάχιστη επιτρεπόμενη ακτίνα κάμψης:	7,5 x D
Εφαρμογές:	Σε ξηρούς, υγρούς και βρεγμένους χώρους, στο ύπαιθρο. Για μέσες μηχανικές καταπονήσεις στις βιομηχανίες, σε εργοτάξια και αγροτικά έργα, για κινητές και σταθερές εγκαταστάσεις.

Επί του καλωδίου θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον τα παρακάτω στοιχεία:

- Το όνομα του εργοστασίου κατασκευής
- Ο τύπος του καλωδίου
- Το πλήθος και η διατομή των αγωγών
- Ο Αύξων αριθμός μήκους καλωδίου

Στοιχεία Τεχνικής Προσφοράς για Αξιολόγηση

Τα καλώδια θα πρέπει να φέρουν επί ποινη αποκλεισμού σήμανση CE.

Για την έγκριση των καλωδίων στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να υποβληθούν :

1. Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του εργοστασίου για την κατασκευή καλωδίων.
2. Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του εργοστασίου για την κατασκευή καλωδίων.
3. Σήμανση CE των καλωδίων με συνημμένα τα πιστοποιητικά και εγκρίσεις των αρμόδιων φορέων εφόσον απαιτούνται από τα εναρμονισμένα πρότυπα
4. Τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των καλωδίων (εφαρμοζόμενα πρότυπα, διαστάσεις, βάρη, ωμική αντίσταση, επιτρεπόμενη φόρτιση, πτώση τάσης κλπ).

Τα παραπάνω πιστοποιητικά θα προέρχονται από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης.

Ηλεκτρικός Πίνακας

Γενικά

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι μεταλλικός τύπου πεδίων αποτελούμενος από 1-4 πεδίων, θα φέρει θύρες ασφαλείας, οπές εισόδου και εξόδου, στηρίγματα και θα έχει ανάλογες διαστάσεις. Θα είναι κατάλληλος για ηλεκτρολογικό υλικό στηριζόμενο σε ράγα DIN. Όλοι οι χειρισμοί θα γίνονται από την εμπρός πλευρά. Θα είναι επισκέψιμοι από την εμπρός πλευρά.

Πρότυπα

Η κατασκευή του πίνακα θα πρέπει να είναι σύμφωνη με το πρότυπο EN 60439 - 1

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα πρέπει να έχει τα παρακάτω ηλεκτρικά χαρακτηριστικά:

Ονομαστική τάση λειτουργίας	400 V (έως και 690 V)
Αριθμός Φάσεων	3Ph +N +PE
Τάση μόνωσης U_i	1000 V
Συχνότητα Λειτουργίας	50 / 60 Hz
Λειτουργία σε σύστημα γείωσης	TN - C - S
Ρεύμα Αντοχής σε βραχυκύκλωμα I_{ew} (kA rms/1sec)	Maximum 25 KA / 1s

Κατασκευή

Το μεταλλικό μέρος του πίνακα διανομής θα είναι κατασκευασμένο από χαλύβδινο μεταλλικό έλασμα πάχους τουλάχιστον 1,5 mm με επικάλυψη θερμικά πολυμερισμένης εποξειδικής πούδρας. Για όλα τα ξεχωριστά σταθερά μεταλλικά μέρη (δηλαδή μετωπικές πλάκες, βάσεις στήριξης του διακοπτικού υλικού, πλευρικά μεταλλικά καλύμματα κτλ) θα πρέπει να υπάρχει ηλεκτρική συνέχεια τόσο μεταξύ τους όσο και με τον αγωγό γείωσης του ηλεκτρικού πίνακα εξασφαλίζοντας την γείωση όλων των σταθερών μεταλλικών μέρων του. Σε όλα τα κινούμενα μεταλλικά μέρη (πχ πόρτες, ανοιγώμενες μετώπες) θα πρέπει να τοποθετηθεί αγωγός προστασίας (πχ πλεξίδα γείωσης)

Ο βαθμός προστασίας (IP) του ηλεκτρικού πίνακα θα είναι σύμφωνα με το Πρότυπο IEC 60529 που θα δηλώνεται στα πιστοποιητικά δοκιμών τύπου και η κατασκευή του ηλεκτρικού πίνακα θα είναι τέτοια ώστε να επιτυγχάνεται βαθμός προστασίας ίσος ή καλύτερος από IP 55 (κατάλληλος για εξωτερικούς χώρους). Ο βαθμός προστασίας του ηλεκτρικού πίνακα έναντι μηχανικών κρούσεων θα πρέπει να είναι IK10 όπως

αυτός ορίζεται στο πρότυπο EN50102.

Για την διανομή του ηλεκτρικού ρεύματος στα διάφορα κυκλώματα του ηλεκτρικού πίνακα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά το δυνατό προκατασκευασμένες διανομές. Ειδικότερα: α) η κύρια διανομή στον ηλεκτρικό πίνακα θα πρέπει να γίνεται με χρήση τυποποιημένων μπλοκ διανομής και β) η διανομή σε σειρά μικροαυτομάτων διακοπών θα πρέπει να γίνεται με την χρήση τυποποιημένων γεφυρών χαλκού κατάλληλης ονομαστικής έντασης.

Σήμανση Πίνακα Διανομής, Σήμανση Συσκευών: Στην εμπρός του όψη ο ηλεκτρικός πίνακας θα φέρει πινακίδα με το όνομα, την διεύθυνση του κατασκευαστή και τον αριθμό παραγωγής (ή άλλο χαρακτηριστικό στοιχείο του έργου). Κάθε συσκευή θα φέρει την ονομασία της σύμφωνα με τα μονογραμμικά σχέδια επιτρέποντας στον χρήστη τον σαφή διαχωρισμό των κυκλωμάτων που αφορά κάθε συσκευή. Η σήμανση πρέπει να είναι ανθεκτική και σωστά τοποθετημένη σε κάθε συσκευή. Στο εσωτερικό του ηλεκτρικού πίνακα θα υπάρχει σήμανση των μπαρών κάθε φάσης (αλλά και των μπαρών ουδετέρου και γείωσης). Επίσης θα υπάρχει πλήρης σήμανση όλων των καλωδίων των βοηθητικών κυκλωμάτων.

Μεταξύ των πεδίων θα υπάρχουν κατάλληλα ανοίγματα τα οποία με την βοήθεια κατάλληλων ανεμιστήρων θα εξασφαλίζουν τον απαιτούμενο εξαερισμό των πεδίων ανάλογα με τον φερόμενο ηλεκτρολογικό εξοπλισμό.

Ο φωτισμός του κάθε πεδίου θα εξασφαλίζεται με λάμπα φθορισμού η οποία θα τροφοδοτείται από ανεξάρτητο κύκλωμα (αυτόματη ασφάλεια).

Ο κάθε πίνακας θα έχει επάρκεια εσωτερικού χώρου τουλάχιστον 20% για μελλοντική αύξηση τόσο φορτίων όσο και τοποθετημένων συσκευών.

Στην κύρια θύρα του πίνακα θα υπάρχει θήκη για την τοποθέτηση του πολυγραμμικού σχεδίου του πίνακα καθώς και για τα εγχειρίδια του φερόμενου εξοπλισμού.

Πιστοποιητικά Δοκιμών Τύπου και Σειράς

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα πρέπει να πληρεί τις απαιτήσεις των εξής δοκιμών τύπου σύμφωνα με το πρότυπο EN 60439-1:

- Δοκιμή ανόψωσης θερμοκρασίας
- Δοκιμή διηλεκτρικής στάθμης
- Δοκιμή αντοχής σε βραχυκυκλώματα
- Δοκιμή αξιοπιστίας των συστημάτων προστασίας
- Δοκιμή των αποστάσεων περιθωρίων και ερπυσμού
- Δοκιμή της μηχανικής λειτουργίας
- Δοκιμή του βαθμού προστασίας.

Επίσης, θα πρέπει να εκτελεσθούν οι παρακάτω δοκιμές σειράς και να εκδοθεί το αντίστοιχο πρωτόκολλο δοκιμών σειράς:

- Έλεγχος της συνδεσμολογίας και έλεγχος των βοηθητικών κυκλωμάτων

Διηλεκτρική δοκιμή

- Έλεγχος των συσκευών προστασίας και συνέχειας του κυκλώματος γείωσης

Διασφάλιση Ποιότητας

Ο πίνακας θα φέρει υποχρεωτικά την σήμανση CE σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες Νέας Προσέγγισης 73/23, 89/336 και 93/68.

Επίσης, μαζί με τον ηλεκτρικό πίνακα θα πρέπει να παραδοθούν μονογραμμικά και πολυγραμμικά ηλεκτρολογικά σχέδια κατασκευής του ηλεκτρικού πίνακα και σε ηλεκτρονική επεξεργάσιμη μορφή (π.χ. Autocad κλ.π.).

Ηλεκτρολογικό σχέδιο πίνακα.

Το ηλεκτρολογικό (πολυγραμμικό) σχέδιο του πίνακα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

1. Εξώφυλλο με αναφορά στο τίτλο του έργου, την ονομασία της εγκατάστασης, τον ανάδοχο του έργου, την εταιρία κατασκευής του πίνακα, το σχεδιαστικό πρόγραμμα, τον μελετητή του σχεδίου και την ημερομηνία υλοποίησης.
2. Πίνακα περιεχομένων με διάκριση Γενικού πεδίου, πεδίου διανομής ισχυρών ανά φορτίο, πεδίο αυτοματισμού ανά φορτίο, πεδίο αντιστάθμισης, πεδίο PLC κλπ.
3. Σε κάθε ηλεκτρολογικό υλικό και εξοπλισμό του σχεδίου θα αναγράφεται ο κατασκευαστής, ο τύπος του, η χρήση του και οποιαδήποτε πληροφορία ή παραπομπή συσχέτισης με επαφές, πηνία ή άλλο ηλεκτρολογικό υλικό.
4. Η δομή του ηλεκτρολογικού σχεδίου θα πραγματοποιείται καθ' υπόδειξη του φορέα υλοποίησης (ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ) ώστε να εξασφαλίζεται η ομοιομορφία και η εύκολη διαχείριση σε αντιστοιχία με άλλες ανάλογες εγκαταστάσεις.

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΠΙΝΑΚΑ**Κοχλιωτές Ασφάλειες**

Οι κοχλιωτές ασφάλειες για εντάσεις έως 25Α θα αποτελούνται από πορσελάνη 500V, ελαχίστης ικανότητας διακοπής 70KA, κατά DIN 49510, 49511 και 49325, συντηκτικό φουσίγγιο 500V κατά DIN 49360, 49515 και VDE 0635, πώμα κατά DIN 49630 και 49514, δακτύλιο και λοιπά εξαρτήματα, όπως απαιτούνται για την κανονική και ασφαλή λειτουργία.

Οι ασφάλειες κυκλωμάτων κινητήρων θα είναι βραδείας τήξης, ενώ των άλλων κυκλωμάτων θα είναι ταχείας τήξης.

Μαχαιρωτές Ασφάλειες

Οι μαχαιρωτές ασφάλειες θα χρησιμοποιηθούν για εντάσεις πάνω από 25Α εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά στα σχέδια.

Οι μαχαιρωτές ασφάλειες θα αποτελούνται από μαχαιρωτό συντηκτικό φουσίγγιο βραδείας τήξης 500V, κατά VDE 0660 ή κατά όπως Γερμανικούς Κανονισμούς DIN 43620, από τη βάση στήριξης του φουσιγγίου και λοιπών μικροϋλικών, όπως απαιτούνται για την κανονική και ασφαλή λειτουργία. Η ονομαστική ικανότητα διακοπής θα είναι 100KA κατ' ελάχιστο υπό τάση έως 500V AC.

Ραγοδιακόπτες

Διακόπτες πίνακα τύπου TUMBLER για εντάσεις έως 40Α (ραγοδιακόπτες): Οι διακόπτες αυτοί θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60669-1 και IEC 60669-2-4 και θα έχουν πιστοποίηση VDE και AENOR.

Οι ραγοδιακόπτες μονοπολικοί, διπολικοί ή τριπολικοί (400/230V, 50HZ) θα έχουν εξωτερική μορφή όμοια με αυτή των μικροαυτομάτων τους παρακάτω παραγράφου. Η στερέωσή τους θα γίνεται πάνω σε ειδικές ράγες με την βοήθεια κατάλληλου μάνδαλου. Το κέλυφος των ραγοδιακοπτών θα είναι από συνθετική ύλη ανθεκτική σε υψηλές θερμοκρασίες.

Μικροαυτόματοι διακόπτες ράγας

Οι μικροαυτόματοι διακόπτες ράγας (MCB), μονοπολικοί, διπολικοί ή τριπολικοί (400/230V, 50HZ).

Οι μικροαυτόματοι είναι εφοδιασμένοι με θερμικά και μαγνητικά στοιχεία, ώστε αυτόματα να διακόπτουν μέσες υπερφορτίσεις σχετικά μεγάλης διάρκειας και βραχυκυκλώματα.

Οι μικροαυτόματοι διακόπτες (MCB) θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για βιομηχανικές εφαρμογές και να ανταποκρίνονται στα πρότυπα IEC 60898 και IEC 60947-2.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Οι μικροαυτόματοι διακόπτες θα πρέπει να επιτελούν τις ακόλουθες λειτουργίες :

- Προστασία των κυκλωμάτων έναντι ρευμάτων βραχυκυκλώματος.
- Προστασία των κυκλωμάτων έναντι ρευμάτων υπερφόρτισης.
- Έλεγχος
- Απομόνωση

Οι μικροαυτόματοι διακόπτες (MCB) θα πρέπει να στηρίζονται σε ράγα συμμετρική πλάτους 35 mm και θα είναι μονοπολικοί, διπολικοί, τριπολικοί, ή τετραπολικοί.

Οι μικροαυτόματοι που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να έχουν ισχύ διακοπής μεγαλύτερη ή ίση από τη στάθμη βραχυκυκλώματος στον πίνακα που χρησιμοποιούνται και θα είναι τύπου 'περιορισμού εντάσεως' (CURRENT LIMITING) και όχι 'μηδενικού σημείου' (ZERO POINT SWITCH).

Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν μικροαυτόματοι μικρότερης ισχύος διακοπής από την στάθμη βραχυκυκλώματος του πίνακα στον οποίο ανήκουν τότε πριν από αυτούς θα προταχθεί ασφάλεια της οποίας η μέγιστη ονομαστική της τιμή δίνεται ενδεικτικά από τον παρακάτω πίνακα: (Θα πρέπει όμως να εξετασθεί ποιες ονομαστικές τιμές φυσιγγίων συνιστά ο κατασκευαστής των μικροαυτομάτων).

Πίνακας μεγίστων ονομαστικών τιμών ασφαλειών που προτάσσονται των μικροαυτομάτων διακοπών.					
Στάθμη Βραχυκυκλώματος A	Ισχύς διακοπής του μικροαυτομάτου σύμφωνα με VDE 0641				
	1,5 KA	3 KA	5 KA	7 KA	10 KA
1.500	ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ				
3.000	35 A				
5.000	50 A				
7.500	63 A				
10.000	80 A				
10.000	100 A				

Στην περίπτωση που θα προταχθούν ασφάλειες πριν από τους μικροαυτόματους θα πρέπει μεταξύ των δύο αυτών στοιχείων να υπάρχει επιλογική λειτουργία με τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Σε περίπτωση σφάλματος π.χ. βραχυκύκλωμα θα πρέπει να αποσυνδεθεί το μικρότερο μέρος του συστήματος.
- Εάν αποτύχει να ξεκαθαρίσει το βραχυκύκλωμα ο μικροαυτόματος τότε αυτό το αναλαμβάνει το προηγούμενο στοιχείο προστασίας, η ασφάλεια και μάλιστα με τον ελαχιστότατο κίνδυνο για πρόκληση βλάβης στο σύστημα.

Οι διακόπτες MCB θα μπορούν να τροφοδοτηθούν κι αντίστροφα χωρίς μείωση της ικανότητας (τεχνικών χαρακτηριστικών) τους.

Ο μηχανισμός λειτουργίας θα πρέπει να είναι ανεξάρτητος μηχανικά από τη λαβή χειρισμού, ώστε να αποφεύγεται οι επαφές να παραμένουν κλειστές σε συνθήκες βραχυκύκλωσης ή υπερφόρτισης. Θα πρέπει να είναι τύπου "αυτόματου επανοπλισμού". Ο μηχανισμός λειτουργίας κάθε πόλου σε έναν πολυπολικό μικροαυτόματο διακόπτη (MCB), θα πρέπει να συνδέεται απευθείας με τον εσωτερικό μηχανισμό του διακόπτη (MCB) και όχι με τη λαβή χειρισμού.

Κάθε πόλος θα πρέπει να έχει ένα διμεταλλικό θερμικό στοιχείο, για προστασία κατά υπερφόρτισης και ένα ηλεκτρομαγνητικό στοιχείο, για προστασία κατά βραχυκυκλώματος τα οποία θα διεγείρονται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα :

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Καμπύλη	Εφαρμογές	Αντίδραση θερμικού στοιχείου	Αντίδραση μαγνητικού στοιχείου
B	Γραμμές με ωμικά φορτία (πχ φωτισμού)	1,13 - 1,45 In	3 - 5 In
C	Γραμμές με ωμικά και ελαφρώς επαγωγικά φορτία	1,13 - 1,45 In	5 - 10 In
D	Γραμμές με φορτία πολύ επαγωγικά ή με υψηλά ρεύματα εκκίνησης.	1,13 - 1,45 In	10 - 20 In
K	Γραμμές κινητήρων, λαμπτήρων, ηλεκτρονικών μπάλαστ, κλιματιστικών, αικοών μετασχηματιστών κλπ	1,05 - 1,2 In	10 - 14 In
Z	Προστασία ευαίσθητων συσκευών (ηλεκτρονικών)	1,05 - 1,2 In	2 - 3 In

Επίσης, οι αυτόματοι διακόπτες θα πρέπει να έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά λειτουργίας :

Αρ. κύκλων	: 20.000
Τάση μόνωσης	: 500 VAC
Τάση κρουστικής αντοχής Uimp	: 6 KV
Περιβάλλον	: Σχετ. υγρ. 95% στους 55°C σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60068-1

Οι ακροδέκτες θα είναι τύπου σήραγγας (IP 20) ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος άμεσης επαφής. Θα πρέπει να είναι δυνατή η επιτόπου προσαρμογή βοηθητικών εξαρτημάτων όπως: πηνίο εργασίας, πηνίο έλλειψης τάσης, επαφή ON-OFF, επαφή σηματοδότησης ανάγκης (alarm) ή συσκευή ανίχνευσης ρεύματος διαρροής 30 ή 300mA με δυνατότητα ελέγχου από απόσταση (αφόπλιση από απόσταση).

Αυτόματοι Διακόπτες Ισχύος Κλειστού Τύπου (MCCB) έως 630A

Γενικά Στοιχεία

- Οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου (MCCB) θα πρέπει να ανταποκρίνονται στα Διεθνή πρότυπα IEC 60947-1, IEC 60947-2, IEC 60947-3, IEC 60947-4, IEC 60947-5.1, στα Ευρωπαϊκά πρότυπα EN 60947-1 και EN 60947-2 και στα αντίστοιχα Πρότυπα των διαφόρων χωρών-μελών (VDE 0660, BS 4752, NF EN 60 947-1/2).
- Θα πρέπει να είναι κατηγορίας A με ικανότητα διακοπής σε λειτουργία (Ics) ίση με την ικανότητα διακοπής μεγίστου βραχυκυκλώματος (Icu)- σε όλο το εύρος τάσης λειτουργίας για ονομαστικές εντάσεις έως 250A, και έως τα 500V για μεγαλύτερες ονομαστικές εντάσεις-
- Θα είναι ονομαστικής τάσης λειτουργίας 690 V AC (50/60 Hz)
- Θα είναι ονομαστικής τάσης μόνωσης 750 V AC (50/60 Hz)
- Θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για απόξευση, όπως ορίζεται από τους κανονισμούς IEC 60947-2, παράγραφος 7-27.
- Οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου θα διατίθενται σε σταθερού ή βυσματωτού τύπου, καθώς επίσης και σε τριπολικούς ή τετραπολικούς.
- Στους αυτόματους διακόπτες τύπου βυσματωτού μία ασφάλεια αφόπλισης θα πρέπει να

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

εμποδίζει την επανασύνδεση και την αποσύνδεση ενός αυτόματου διακόπτη που βρίσκεται στη θέση “κλειστός” (ΟΝ).

- Οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου θα πρέπει να έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η οριζόντια ή κάθετη στήριξη τους, χωρίς δυσμενείς συνέπειες στην απόδοσή τους. Θα είναι δυνατόν να τροφοδοτούνται, είτε από την πλευρά της άφιξης, είτε της αναχώρησης (ανάντι/ κατάντι).
- Οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου θα πρέπει να παρέχουν κλάση μόνωσης II (σύμφωνα με της κανονισμούς IEC 664) μεταξύ της πρόσοψης και των εσωτερικών κυκλωμάτων ισχύος.

Κατασκευή, Λειτουργία, Περιβάλλον

- για μέγιστη ασφάλεια, οι επαφές ισχύος θα πρέπει να είναι μονωμένες, μέσα σε περίβλημα από θερμοανθεκτικό υλικό, από άλλες λειτουργίες όπως ο μηχανισμός λειτουργίας, το περίβλημα, η μονάδα ελέγχου και βοηθητικά εξαρτήματα.
- ο μηχανισμός λειτουργίας των αυτομάτων διακοπών ισχύος κλειστού τύπου θα πρέπει να είναι τύπου ταχείας ζεύξης - ταχείας απόζευξης, με δυνατότητα αφόπλισης σε σφάλμα που θα είναι ανεξάρτητη από τη χειροκίνητη λειτουργία. Όλοι οι πόλοι θα πρέπει να λειτουργούν ταυτόχρονα κατά το κλείσιμο, άνοιγμα και αφόπλιση του αυτόματου διακόπτη.
- οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου θα ενεργοποιούνται με μία μπαρέττα ή μία λαβή που ευκρινώς θα δείχνει τις δυο θέσεις: ΟΝ και OFF (κλειστός και ανοικτός αντίστοιχα).
- για να εξασφαλιστεί η ικανότητα απόζευξης σύμφωνα με IEC 60947-2/7-27:
 - ο μηχανισμός λειτουργίας θα πρέπει να είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε η μπαρέττα ή η λαβή να μπορεί να είναι στην θέση OFF (Ο) μόνον εάν οι επαφές ισχύος είναι όλες ανοικτές
 - στη θέση OFF (Ο), η μπαρέττα ή η λαβή θα δείχνουν την κατάσταση απόζευξης. Η απόζευξη θα πρέπει να πραγματοποιείται με διπλή διακοπή στο κύκλωμα ισχύος.
- οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου θα μπορούν να δέχονται ένα εξάρτημα κλειδώματος για την θέση “απόζευξης” με έως 3 λουκέτα.
- οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου θα πρέπει να διαθέτουν ένα μπουτόν αφόπλισης “Test”, στην πρόσοψή τους, για δοκιμή της λειτουργίας και του ανοίγματος των πόλων.
- η ονομαστική ένταση του αυτόματου διακόπτη, το μπουτόν αφόπλισης, η αναγνώριση του κυκλώματος εξόδου καθώς και η ένδειξη θετικής απόζευξης πρέπει να είναι ευκρινώς ορατές και να προσεγγίζονται από την πρόσοψη, μέσω του μπροστινού μέρους ή της πόρτας του πίνακα.
- Θα είναι κατάλληλοι για βιομηχανικό περιβάλλον με βαθμό ρύπανσης III σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60947.
- Θα πρέπει να έχουν περάσει με επιτυχία τους ελέγχους που υποδεικνύονται από τα παρακάτω πρότυπα για ακραίες ατμοσφαιρικές συνθήκες :
 - IEC 60068-2-1 Γ ια ξηρό ψύχος (-55°C).
 - IEC 60068-2-2 Γ ια ξηρή θερμότητα (+85°C).
 - IEC 60068-2-30 Γ ια ζέστη με υγρασία (95% σχετ. υγρασία στους 55°C)
 - IEC 60068-2-52 Γ ια αλατώδη ομίχλη (βαθμός δυσκολίας 2)

Περιορισμός ρεύματος, Επιλεκτικότητα, Αντοχή

- οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου θα πρέπει να έχουν μεγάλη ικανότητα περιορισμού του ρεύματος. Για βραχυκυκλώματα, η μέγιστη θερμική καταπόνηση I_2t θα πρέπει να περιορίζεται σε:
 - $10^6 \text{ A}^2\text{s}$ για ονομαστικές εντάσεις ρεύματος έως 250^{A}
 - $5 \times 10^6 \text{ A}^2\text{s}$ για ονομαστικές εντάσεις ρεύματος 400A έως 630A

Αυτά τα χαρακτηριστικά θα επιτρέπουν υψηλή απόδοση για την τεχνική της ενισχυμένης προστασίας (cascading) με τη χρήση στην αναχώρηση αυτομάτων διακοπών ισχύος κλειστού τύπου ή μικροαυτομάτων διακοπών ράγας.

- οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου, οι ονομαστικές εντάσεις των οποίων είναι ίσες με τις ονομαστικές εντάσεις των μονάδων ελέγχου τους, θα πρέπει να εξασφαλίζουν την επιλεκτική συνεργασία για οποιοδήποτε ρεύμα σφάλματος έως τουλάχιστον 35kA RMS , με οποιοδήποτε αυτόματο διακόπτη στην αναχώρηση με ονομαστική ένταση μικρότερη ή ίση με το 0.4 της ονομαστικής έντασης του αυτόματου διακόπτη που βρίσκεται προς την άφιξη.
- η ηλεκτρική αντοχή των αυτόματων διακοπών ισχύος κλειστού τύπου, όπως ορίζει ο κανονισμός IEC 60947-2, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με 3 φορές την ελάχιστη απαιτούμενη από τους κανονισμούς.

Βοηθητικά Εξαρτήματα

- οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου θα είναι δυνατόν να εφοδιαστούν, με ένα μηχανισμό μοτέρ τηλεχειρισμού για ηλεκτρικά ελεγχόμενη λειτουργία. Ένας διακόπτης επιλογής λειτουργίας “χειροκίνητη/αυτόματη” στην πρόσοψη, όταν τεθεί στη θέση “χειροκίνητης” λειτουργίας, θα απομονώνει τον ηλεκτρικό έλεγχο. Θα είναι επίσης δυνατή η ένδειξη σε απόσταση της χειροκίνητης ή αυτόματης λειτουργίας. Ο χρόνος κλεισίματος του μοτέρ τηλεχειρισμού θα είναι μικρότερος από 80ms . Ο επανοπλισμός από απόσταση θα πρέπει να απαγορεύεται μετά την απόπλιση εξαιτίας ηλεκτρικών σφαλμάτων (υπερφόρτιση, βραχυκύκλωμα, σφάλμα προς γη). Ωστόσο αυτό θα είναι δυνατόν, εάν το άνοιγμα προκαλείται από πηνίο εργασίας ή έλλειψης τάσης. Ο μηχανισμός λειτουργίας του μοτέρ τηλεχειρισμού, θα πρέπει να είναι τύπου αποθήκευσης-ενεργείας.
- η προσθήκη μηχανισμού μοτέρ τηλεχειρισμού ή περιστροφικού χειριστηρίου δεν θα πρέπει να επηρεάζει καθόλου τα χαρακτηριστικά του αυτόματου διακόπτη:
 - ο μηχανισμός μοτέρ θα έχει δυο δυνατές θέσεις (ON και OFF)
 - στην πρόσοψη του μηχανισμού μοτέρ θα παρέχεται δυνατότητα θετικής ένδειξης της κατάστασης των επαφών (ON & OFF)
- οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου θα πρέπει να έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής εγκατάσταση των βοηθητικών εξαρτημάτων όπως, πηνία τάσης (εργασίας και έλλειψης τάσης) και βοηθητικές επαφές ένδειξης, ως εξής:
 - θα πρέπει να είναι απομονωμένα από τα κυκλώματα ισχύος
 - όλα τα βοηθητικά ηλεκτρικά εξαρτήματα θα είναι τύπου “snap-in”, με κλέμες
 - όλα τα βοηθητικά εξαρτήματα θα είναι κοινά για όλη τη γκάμα των αυτόματων διακοπών
 - βοηθητικές λειτουργίες και σήμανση των ακροδεκτών θα πρέπει να εμφανίζονται πάνω στο πλαίσιο του αυτόματου διακόπτη και πάνω στο ίδιο το βοηθητικό εξάρτημα.
 - η προσθήκη βοηθητικών εξαρτημάτων δεν θα πρέπει να αυξάνει τις διαστάσεις του αυτόματου διακόπτη ισχύος.

- η προσθήκη μηχανισμού μοτέρ τηλεχειρισμού ή περιστρεφόμενου χειριστηρίου δεν θα

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

πρέπει να κρύβει ή να εμποδίζει τις ρυθμίσεις της συσκευής.

- θα είναι δυνατόν να προστεθεί προστασία σφάλματος προς γη στους αυτόματους διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου, με την προσθήκη ενός στοιχείου ελέγχου ρεύματος διαρροής (RCD), απευθείας στο σώμα του διακόπτη. Η συσκευή που προκύπτει θα πρέπει να:
 - συμφωνεί με τους κανονισμούς IEC 60947-2, παράρτημα Β
 - είναι προστατευμένη από ανεπιθύμητη απόπλιση όπως ορίζουν οι κανονισμοί
 - IEC 255 και IEC 801-2 έως 5
 - είναι δυνατό να λειτουργεί ομαλά σε θερμοκρασία περιβάλλοντος έως και -25°C .
 - μπορεί να λειτουργήσει χωρίς βοηθητική τροφοδοσία, δηλαδή θα είναι δυνατή η κανονική λειτουργία σε οποιοδήποτε 2-φασικό ή 3-φασικό δίκτυο με μία τάση μεταξύ 200V και 440V, καθώς επίσης και η απόπλιση του αυτόματου διακόπτη ακόμη και σε περίπτωση βύθισης της τάσης έως 80 V.
- θα πρέπει να είναι δυνατόν οι αυτόματοι διακόπτες κλειστού τύπου να εφοδιαστούν με στοιχεία ένδειξης σφαλμάτων, χωρίς αυτά να προκαλούν την απόπλιση του αυτόματου διακόπτη.

Λειτουργίες Προστασίας

Γενικά χαρακτηριστικά

- οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου με ονομαστικές εντάσεις έως 250A θα πρέπει να διαθέτουν μία από τις δύο μονάδες ελέγχου (που μπορούν να εναλλάσσονται):
 - θερμο-μαγνητική (θερμική για προστασία υπερφόρτισης, μαγνητική για προστασία βραχυκυκλώσεως)
 - ηλεκτρονική
- οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου με ονομαστικές εντάσεις μεγαλύτερες των 250A θα πρέπει να διαθέτουν ηλεκτρονική προστασία.
- οι μονάδες ελέγχου δεν θα πρέπει να αυξάνουν τις διαστάσεις του αυτόματου διακόπτη
- οι ηλεκτρονικές μονάδες ελέγχου θα πρέπει να συμφωνούν με τους κανονισμούς IEC 60947-2, παράρτημα F (μέτρηση RMS τιμών ρεύματος, ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα κ.λ.π.)
- όλα τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα θα πρέπει να αντέχουν σε θερμοκρασίες έως 125°C .
- οι ηλεκτρονικές και θερμομαγνητικές μονάδες ελέγχου θα πρέπει να είναι ρυθμιζόμενες και θα είναι δυνατή η προσαρμογή καλυμμάτων, με σκοπό την αποφυγή τυχαίας επέμβασης στις ρυθμίσεις.
- οι ρυθμίσεις προστασίας θα ισχύουν για όλους τους πόλους του αυτόματου διακόπτη.

Θερμομαγνητικές μονάδες ελέγχου (έως 250A)

Χαρακτηριστικά:

- ρυθμιζόμενη θερμική προστασία

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

- σταθερή μαγνητική προστασία για ονομαστικές εντάσεις έως 200^A
- ρυθμιζόμενη μαγνητική προστασία (5 έως 10 φορές την ονομαστική ένταση) για ονομαστικές εντάσεις μεγαλύτερες από 200A.
- Θα πρέπει να είναι δυνατή η προστασία ουδετέρου. Η τιμή ρύθμισης της απόπλισης θα είναι ίση με αυτή των φάσεων ή ένα ποσοστό αυτής της τιμής (γενικά 50% της ρύθμισης των φάσεων).

Ηλεκτρονικές μονάδες ελέγχου

Χαρακτηριστικά:

- προστασία μακρού χρόνου (LT)
 - ρυθμιζόμενη τιμή I_r με βήματα από 40% έως 100% της ονομαστικής έντασης της μονάδας ελέγχου.
- προστασία βραχέως χρόνου (ST)
 - ρυθμιζόμενη τιμή I_m από 2 έως 10 φορές τη θερμική ρύθμιση I_r ,
 - η χρονική καθυστέρηση θα είναι προρυθμισμένη στα 40 ms,
- στιγμιαία προστασία
 - η ρύθμιση θα είναι σταθερή (μεταξύ 12 έως 19 φορές το I_n , ανάλογα της ονομαστικής έντασης)
- οι τετραπολικές συσκευές θα πρέπει να έχουν ρυθμίσεις 3 θέσεων για προστασία ουδετέρου: μη προστατευόμενος ουδέτερος - προστασία ουδετέρου ρυθμισμένη στο 50% αυτής των φάσεων - προστασία ουδετέρου με ρύθμιση ίση με αυτή των φάσεων.
- λειτουργία επιτήρησης φορτίου
- Οι εξής λειτουργίες θα πρέπει να είναι ενσωματωμένες στην ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου:
 - ένδειξη φορτίου με LED, που ανάβει πάνω από το 95% του I_r , ενώ αναβοσβήνει πάνω από το 105% του I_r
 - θα πρέπει να υπάρχει υποδοχή για σύνδεση με μία εξωτερική συσκευή, με σκοπό τον έλεγχο της λειτουργίας της μονάδας ελέγχου και του μηχανισμού απόπλισης.

Βιομηχανικοί Διακόπτης Φορτίου από 40 - 250^A

Ο διακόπτης φορτίου θα τοποθετείται στην είσοδο του πεδίου αντιστάθμισης. Ο διακόπτης φορτίου θα είναι κλειστού τύπου και θα πρέπει να ανταποκρίνεται στα πρότυπα IEC 60947-1, 60947-3, 60947-5.1 και τα αντίστοιχα πρότυπα των διαφόρων χωρών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (BS, VDE, NF):

1. θα είναι ονομαστικής τάσης λειτουργίας 380-415 V AC (50/60 Hz)
2. θα είναι ονομαστικής κρουστικής τάσης 8 KV.
3. θα έχει ονομαστικό ρεύμα αντοχής βραχυκυκλώματος (I_{cm}) και αντοχής βραχέως χρόνου (I_{cw}) σύμφωνα με το πίνακα που ακολουθεί:

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

		Έως 80A	100 - 160A	200 -250A
Icm (KA)	Ελάχ.	15	20	30
Icw (A)	1 sec	3.000	5.500	8.500
	3 sec	1.730	3.175	4.900
	20 sec	670	1.230	2.200
	30 sec	550	1.000	1.800

Η μηχανική αντοχή του θα ανέρχεται σε 20.000 κύκλους λειτουργίας (K-A) για διακόπτες φορτίου με ονομαστική ένταση έως 80A και 15.000 για διακόπτες με ονομαστικό ένταση 100 - 250A.

- Θα ανταποκρίνεται στο πρότυπο IEC 60068-2-30 ζέστη με υγρασία (95% σχετική υγρασία στους 55oC).
- Θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε θερμοκρασίες από -25oC έως 70oC
- Θα διατίθενται σε δυο τύπους πλαισίων με 3 ή 4 πόλους αντίστοιχα για τον κάθε τύπο πλαισίου.
- Ο μηχανισμός λειτουργίας του διακόπτη φορτίου θα πρέπει να είναι τύπου ταχείας ζεύξης - απόξευξης και θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60947 - 3 παράγραφος 2-12. Όλοι οι πόλοι συμπεριλαμβανομένου και του ουδετέρου θα πρέπει να λειτουργούν ταυτόχρονα κατά το άνοιγμα-κλείσιμο σύμφωνα με το IEC 60947 - 3.
- Θα εξασφαλίζεται η ικανότητα απόξευξης σύμφωνα με IEC 60947-3 παρ. 7-27:
 1. Ο μηχανισμός λειτουργίας θα πρέπει να είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε το περιστροφικό χειριστήριο να μπορεί να είναι στην θέση OFF (O) μόνον εάν οι επαφές ισχύος είναι όλες ανοικτές.
 2. Στη θέση OFF (O), το περιστροφικό χειριστήριο θα δείχνει την κατάσταση απόξευξης.
 3. Η απόσταση μεταξύ των ανοικτών επαφών θα είναι μεγαλύτερη από 8 mm.
- Θα είναι διπλά μονωμένος.
- Θα αναφέρεται σε κατηγορία χρήσης AC22/ AC23
- Θα έχει την δυνατότητα εγκατάστασης σε συμμετρική ράγα ή στην πλάτη του πίνακα.
- Οι ακροδέκτες του διακόπτη φορτίου θα εφαρμόζεται είτε σε μπάρες είτε όχι
- Το περιστροφικό χειριστήριο θα διατίθεται στην πρόσοψη ή πλευρικά με δυνατότητα προέκτασης και στις δυο περιπτώσεις.
- Η προστασία έναντι υπερφορτίσεων ή βραχυκυκλωμάτων θα διασφαλίζεται από τον ανάντη αυτόματο διακόπτη ισχύος με βάση τους πίνακες επιλογής που θα δίνονται από τον κατασκευαστή.
- Θα επιδέχεται βοηθητική επαφή.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

- οι διακόπτες φορτίου κλειστού τύπου θα πρέπει να ανταποκρίνονται στα πρότυπα IEC 60947-1 και 60947-3 ή τα αντίστοιχα πρότυπα των διαφόρων χωρών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (UTE, BS, VDE):
- θα είναι ονομαστικής τάσης λειτουργίας 690V AC (50/60 Hz)
- θα είναι ονομαστικής κρουστικής τάσης 8KV.
- θα έχουν ονομαστική ένταση βραχέως χρόνου (Icw) για 1sec 3KA για τη σειρά μέχρι τα 80A και 5.5KA για μεγαλύτερα ρεύματα .
- οι διακόπτες φορτίου θα ανταποκρίνονται στο πρότυπο IEC 68 - 230 κύκλος T2 (ζεστό και υγρό περιβάλλον).
- οι διακόπτες φορτίου θα διατίθενται σε δυο τύπους πλαισίων με 3 ή 4 πόλους αντίστοιχα για τον κάθε τύπο πλαισίου.
- ο μηχανισμός λειτουργίας του διακόπτη φορτίου θα πρέπει να είναι τύπου ταχείας ζεύξης - απόζευξης και θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60947 - 3 παράγραφος 2 - 12. Όλοι οι πόλοι συμπεριλαμβανομένου και του ουδετέρου θα πρέπει να λειτουργούν ταυτόχρονα κατά το άνοιγμα-κλείσιμο σύμφωνα με το IEC 60947 - 3.
- Θα εξασφαλίζεται η ικανότητα απόζευξης σύμφωνα με IEC 60947-3 παρ. 7-27:
 1. ο μηχανισμός λειτουργίας θα πρέπει να είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε το περιστροφικό χειριστήριο να μπορεί να είναι στην θέση OFF (O) μόνον εάν οι επαφές ισχύος είναι όλες ανοικτές.
 2. στη θέση OFF (O), το περιστροφικό χειριστήριο θα δείχνει την κατάσταση απόζευξης.
 3. η απόσταση μεταξύ των ανοικτών επαφών θα είναι μεγαλύτερη από 8 mm.
 4. οι διακόπτες φορτίου θα μπορούν να δέχονται ένα εξάρτημα κλειδώματος για την θέση “απόζευξης” έως και 3 λουκέτα (το κλείδωμα είναι δυνατό και στη θέση ζεύξη 'ON').
- Οι διακόπτες φορτίου θα είναι διπλά μονωμένοι.
- Οι διακόπτες φορτίου θα είναι σχεδιασμένοι έτσι ώστε να προσαρμόζονται οι δυο βοηθητικές επαφές που θα περιέχονται εντός του πλαισίου του διακόπτη
 1. Αυτές οι βοηθητικές επαφές θα είναι κοινές για όλη τη σειρά του διακόπτη φορτίου.
 2. Οι βοηθητικές επαφές θα πραγματοποιούν τις 3 λειτουργίες : OFF / CAF (προ κλείσιμο κύριας επαφής) / CAO (προ άνοιγμα κύριας επαφής) .
- Οι διακόπτες φορτίου θα αναφέρονται σε κατηγορία χρήσης AC 23A χωρίς μείωση απόδοσης στα 440V AC για τα μεγέθη μέχρι τα 80A και στα 500V AC για τους μεγαλύτερους διακόπτες.
- Οι διακόπτες φορτίου θα εγκαθίστανται είτε σε συμμετρική ράγα είτε σε πλάτη πίνακα.
- Οι διακόπτες φορτίου θα έχουν σταθερό εμπρόσθιο μήκος 45mm.
- Οι ακροδέκτες των διακοπών φορτίου θα εφαρμόζονται είτε σε μπάρες είτε όχι
- Το περιστροφικό χειριστήριο θα διατίθεται στην πρόσοψη ή πλευρικά με δυνατότητα προέκτασης και στις δυο περιπτώσεις.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

- Η προστασία έναντι υπερφορτίσεων ή βραχυκυκλωμάτων θα διασφαλίζεται από τον ανάντη αυτόματο διακόπτη ισχύος με βάση τους πίνακες επιλογής που θα δίνονται από τον κατασκευαστή.

Ενδεικτικές λυχνίες

Οι ενδεικτικές λυχνίες των πινάκων δεν θα πρέπει να μαυρίζουν από τη συνεχή λειτουργία τους και θα συνδέονται με την παρεμβολή κατάλληλων ασφαλειών (μικροαυτόματες) με τις φάσεις, που ελέγχουν. Το κάλυμμα των λυχνιών θα έχει κόκκινο χρώμα (εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά στα σχέδια) και θα φέρει κατάλληλο επινικελωμένο πλαίσιο. Η αλλαγή των λαμπτήρων των ενδεικτικών λυχνιών θα πρέπει να μπορεί να γίνεται εύκολα χωρίς να χρειάζεται να αφαιρεθεί η μπροστινή μεταλλική πλάκα των πινάκων.

Ενδεικτικά όργανα (Αμπερόμετρα - Βολτόμετρα)

Τα ενδεικτικά όργανα θα είναι κινητού σιδήρου βιομηχανικού τύπου, κατηγορία 1,5 σύμφωνα με τους Γερμανικούς Κανονισμούς VDE 0410, κατάλληλα για κατακόρυφη τοποθέτηση σε τετράγωνη πλάκα πλευράς 96x96 χιλ .

Το πεδίο μετρήσεως των παραπάνω οργάνων πρέπει να συμφωνεί με τα σχέδια της μελέτης.

Κάθε βολτόμετρο θα είναι εφοδιασμένο και με μεταγωγικό διακόπτη 7 θέσεων (εκτός, 3 φασικές τάσεις, 3 πολικές τάσεις).

Τα αμπερόμετρα θα συνδεθούν με την βοήθεια κατάλληλων μετασχηματιστών εντάσεως ξηρού τύπου.

Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες ισχύος (ρελέ ισχύος)

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες ισχύος θα είναι εναλλασσομένου ρεύματος ονομαστικής εντάσεως σύμφωνα με τα σχέδια, για έλεγχο κινητήρων (κατηγορία AC3) και για έλεγχο κυκλωμάτων διανομής φωτισμού (κατηγορία AC1).

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (ρελέ ισχύος) θα πρέπει να ανταποκρίνονται στους κανονισμούς IEC 947-1, 947-4, ή σε ισοδύναμους κανονισμούς χωρών - μελών (VDE 0660/PART 1/IEC 158, BS 5424, NFC 63-110). Προαιρετικά μπορεί να συμφωνούν με τους κανονισμούς UL/JIS.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος θα είναι ονομαστικής τάσης λειτουργίας μέχρι 660V AC, ενώ τα όρια συχνότητας του ρεύματος χρήσης θα πρέπει να είναι 25-400 Hz. Η ονομαστική τάση μόνωσης θα είναι 1000V AC (50/60 Hz).

Όλοι οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες θα είναι πλήρως ικανοί να λειτουργούν σε τροπικά κλίματα

(ΤΗ). Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος θα διατίθενται σε 3 ή 4 πόλους.

Τα όρια της τάσης ελέγχου (έλξεως) στην λειτουργία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,85 έως 1,1 της ονομαστικής τάσης, ενώ της τάσης αποδιεγέρσεως 0,4 έως 0,6 της ονομαστικής.

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες ελέγχου αέρος θα πρέπει να έχουν μηχανική διάρκεια ζωής τουλάχιστον δύο εκατομμυρίων χειρισμών για τις παρακάτω αποδόσεις:

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΕΝΤΑΣΗ

ΦΟΡΤΙΣΗ AC 3 (380 V - 50 HZ)

9 A	4,0 KW
12 A	5,5 KW
16 A	7,5 KW
25 A	11,0 KW
40 A	18,5 KW
50 A	22,0 KW
63 A	30,0 KW
80 A	37,0 KW
95 A	45,0 KW
115 A	55,0 KW

Αντίστοιχα ισχύουν για εκείνους που τροφοδοτούν περίπου ωμικά φορτία ($\cos\phi > 0,950$) η ονομαστική τους ένταση όμως θα αναφερθεί σε κατηγορία φορτίσεως AC1. (Κατηγορίας φορτίσεως AC1, AC2, AC3, AC4 σύμφωνα με VDE 0660 και IEC 158).

Τα παραπάνω αναφερόμενα είναι απλώς ενδεικτικά ενώ η επιλογή των ηλεκτρονόμων ισχύος θα γίνει με βάσει τους υπολογισμούς και τα ηλεκτρολογικά σχέδια του αντλιοστασίου. Σε ποια κατηγορία λειτουργίας (φόρτισης) θα καταταγεί το φορτίο, θα καθορισθεί από τις πληροφορίες του κατασκευαστή του μηχανήματος και της επιβλέψεως, οπότε τότε θα εκλεγεί το σωστό μέγεθος του ηλεκτρονόμου ισχύος για ένα εκατομμύριο χειρισμούς.

Όλοι οι ηλεκτρονόμοι ισχύος θα είναι εφοδιασμένοι με 2NO και 2NC τουλάχιστον βοηθητικές επαφές ή ανάλογα των απαιτήσεων αυτοματισμού. Θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα να δέχονται πρόσθετα μπλοκ βοηθητικών επαφών (με $I_{th}=10A$) μετωπικά ή πλευρικά, καθώς επίσης και μπλοκ χρονικών επαφών. Η αρίθμηση των ακροδεκτών θα είναι σύμφωνα με τους Κανονισμούς DIN 46199. Οι ηλεκτρονόμοι ισχύος θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τους Κανονισμούς VDE 0660/IEC 158. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος για λειτουργία θα πρέπει να είναι από -5 έως 55ο^

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένοι ώστε, να είναι δυνατή η στήριξη τους με κλίση <30° σε σχέση με τον κάθετο άξονα στήριξης.

Βοηθητικοί τηλεχειριζόμενοι διακόπτες (βοηθητικά ρελέ)

Οι βοηθητικοί τηλεχειριζόμενοι διακόπτες (βοηθητικά ρελέ) θα πρέπει να ανταποκρίνονται στους κανονισμούς IEC 947-1, ή σε ισοδύναμους κανονισμούς χωρών - μελών (VDE 0660, BS 4794, NFC 63140).

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος θα είναι ονομαστικής τάσης λειτουργίας μέχρι 660V AC, ενώ τα όρια συχνότητας του ρεύματος χρήσης θα πρέπει να είναι 25- 400Hz, με ονομαστική τάση μόνωσης 690V.

Η ονομαστική τάση ελέγχου θα πρέπει να είναι 12 έως 660V AC και 12-60V DC.

Όλοι οι βοηθητικοί τηλεχειριζόμενοι διακόπτες θα είναι πλήρως ικανοί να λειτουργούν σε τροπικά κλίματα (ΤΗ).

Οι βοηθητικοί τηλεχειριζόμενοι διακόπτες θα είναι ονομαστικής έντασης $I_{th}=10A$. Θα διατίθενται σε 4 επαφές (συνδυασμός Α και Κ). Τα όρια της τάσης ελέγχου στην λειτουργία θα πρέπει να είναι 0,5 έως 1,1 της ονομαστικής τάσης.

Οι βοηθητικοί τηλεχειριζόμενοι διακόπτες θα πρέπει να έχουν μηχανική διάρκεια ζωής τουλάχιστον δύο εκατομμυρίων χειρισμών.

Η θερμοκρασία περιβάλλοντος για λειτουργία θα πρέπει να είναι από $^{\circ}C$ έως $+55^{\circ}C$

Οι βοηθητικοί τηλεχειριζόμενοι διακόπτες θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένοι ώστε να είναι δυνατή η στήριξη τους με κλίση $<30^{\circ}$ σε σχέση με τον κάθετο άξονα στήριξης, καθώς και με οποιαδήποτε κλίση σε σχέση με τον οριζόντιο άξονα στήριξης, χωρίς μείωση της απόδοσης τους.

Επιτηρητής φάσεων

Για τον έλεγχο των φάσεων της τριφασικής τροφοδοσίας των κινητήρων, προτείνεται η τοποθέτηση στον αντίστοιχο πεδίο του πίνακα, τριφασικού επιτηρητή φάσεων και αναστροφής. Τα όργανα αυτά θα είναι κατάλληλα για την επιτήρηση των φάσεων σε τριφασικό εναλλασσόμενο ηλεκτρικό ρεύμα, σε κύκλωμα τεσσάρων αγωγών, μη ισοσταθμισμένου φορτίου.

Τα όργανα θα επιτηρούν την ασυμμετρία των φάσεων, την έλλειψη μίας ή περισσότερων φάσεων ή την εσφαλμένη διαδοχή τους και θα θέτουν εκτός λειτουργίας τον κινητήρα που ελέγχουν.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους θα είναι:

- Ονομαστική τάση (μεταξύ φάσεων) $U_e = 380 \dots 415VAC$.
- Συχνότητα λειτουργίας 50Hz.
- Εύρος επιτρεπόμενης ασυμμετρίας 515% (στην περιοχή λειτουργίας 0,851,1 U_e).
- Συναρμολόγηση σε ράγα 35 χλστ. (κατά DIN/EN 50022) ή καρφωτό 11 ακίδων
- Πρότυπο αναφοράς IEC/EN 60255-6
- Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστο από 0 μέχρι $+50^{\circ}C$

Επιτηρητής τάσης

Για τον έλεγχο της τάσης τροφοδοσίας των κινητήρων θα τοποθετηθεί στο αντίστοιχο πεδίο του γενικού πίνακα ρελέ επιτήρησης τάσης των τριών φάσεων τροφοδοσίας. Στον επιτηρητή θα προεπιλέγεται ένα ποσοστό της ονομαστικής τάσης τροφοδοσίας κατά τρόπο ώστε :

- Το ρελέ να απενεργοποιείται αν η τάση ανέβει πάνω από το προεπιλεγμένο άνω όριο και να ενεργοποιείται ξανά αν πέσει κάτω από το όριο αυτό (έλεγχος υπέρτασης).
- Το ρελέ να απενεργοποιείται αν η τάση πέσει κάτω από το προεπιλεγμένο κάτω όριο και να ενεργοποιείται ξανά αν ανέβει πάνω από το όριο αυτό (έλεγχος υπότασης).

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Στον επιτηρητή τάσης θα μπορούμε να έχουμε :

Υστέρηση: Δυνατότητα δηλαδή ρύθμισης της διαφοράς ανάμεσα στο σημείο ενεργοποίησης του μηχανισμού προστασίας και του σημείου αποκατάστασης, για την πρόληψη σπιθηρισμών και καταστροφής των επαφών του ρελέ όταν η διακόμανση της τάσης τροφοδοσίας είναι πολύ κοντά στη ρυθμισμένη τιμή.

Ρύθμιση παραθύρου λειτουργίας: Το ρελέ του επιτηρητή θα παραμένει ενεργοποιημένο όταν η τάση παραμένει μέσα στα προρυθμισμένα όρια υπέρτασης- υπότασης, ενώ θα απενεργοποιείται αν η τάση υπερβεί τα προρυθμισμένα όρια με το άναμα του αντίστοιχου ενδεικτικού LED της κατάστασης υπέρτασης ή υπότασης. Το ρελέ θα επανενεργοποιείται όταν η τάση επανέλθει εντός των προρυθμισμένων ορίων. Χρόνος απόκρισης: Δυνατότητα δηλαδή ρύθμισης του χρόνου απόκρισης σε περίπτωση ανίχνευσης υπέρτασης ή υπότασης από 0,1 έως 10sec.

Επιτηρητής δικτύου πολλαπλής λειτουργίας

Ο επιτηρητής θα είναι τριφασικός θα είναι κατάλληλος επί ποινή αποκλεισμού για την επιτήρηση του δικτύου από διαδοχή φάσεων, ασυμμετρία φάσεων, απώλεια φάσης, υπόταση και υπέρταση. Θα πρέπει να ανταποκρίνεται στα Διεθνή πρότυπα IEC / EN 60255-6. Θα είναι κατάλληλος για θερμοκρασία περιβάλλοντος από -20oC έως +50oC και θα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και δυνατότητες:

- Τάση τροφοδοσίας : 3x220 3x480V AC
- Εύρος μέτρησης : 194 528V AC
- Επιλογή της τάσης ελέγχου U_n : 220, 380, 400, 415 και 440V.
- Επιλογή κάτω ορίου τάσης : -20 -2% U_n .
 - Επιλογή του πάνω ορίου τάσης : +2. +20% U_n .
- Επιλογή του ορίου ασυμμετρίας : 5 15% U_n .
- Επιλογή καθυστέρησης ενεργοποίησης : 0,1- 10 sec
- Χρόνος απόκρισης : <200ms.
- Επαφές εξόδου : 2 C/O, 5A
- Ένδειξη λειτουργικής κατάστασης : 3 Leds για κατάσταση : Power On / Relay On / Fault.
- Εγκατάσταση : στηρίξη σε ράγα 35mm (EN/IEC 60715).
- Ελάχιστη Προστασία : κελύφους IP 30 & ακροδεκτών IP20 (IEC 60529).

Ο επιτηρητής θα φέρει σημάνσεις CE και EMC σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες 73/23/EEC και 89/336/EEC αντίστοιχα.

Διακόπτης διαρροής - RCD

Θα είναι κατάλληλος για την προστασία ανθρώπων από άμεση ή έμμεση επαφή με ευαισθησία σε ρεύμα διαρροής 30mA καθώς και για την προστασία του εξοπλισμού από πυρκαγιά ή άλλες επιδράσεις με ευαισθησία σε ρεύμα διαρροής 300mA.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Η λειτουργία του διακόπτη διαρροής θα βασίζεται στο διανυσματικό άθροισμα των ρευμάτων των φάσεων και του ουδετέρου και θα ενεργοποιείται όταν αυτό είναι διαφορετικό του μηδενός. Δεν θα απαιτείται βοηθητική πηγή τροφοδοσίας για την λειτουργία του.

Ο διακόπτης διαρροής θα πρέπει να λειτουργεί με χειροκίνητο άνοιγμα και κλείσιμο ενώ θα μπορεί να διακόπτει και να απομονώνει αυτομάτως την τροφοδοσία στο κύκλωμα σε περίπτωση σφάλματος ως προς τη γή.

Θα είναι διπολικοί ή τετραπολικοί για απόζευξη μονοφασικών ή τριφασικών κυκλωμάτων και θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του διεθνούς προτύπου IEC/EN 61008.

Ο διακόπτης διαρροής θα είναι τύπου AC για προστασία από διαρροές εναλλασσόμενων ημιτονοειδών ρευμάτων χωρίς καθυστέρηση ή τύπου K ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής. Ο χρόνος απόζευξης θα πρέπει να καλύπτει τις απαιτήσεις του προτύπου HD 384.

Θα μπορεί να τοποθετηθεί σε ράγα DIN 35mm σύμφωνα με το πρότυπο EN 60715.

Ο διακόπτης διαρροής θα διαθέτει διάταξη δοκιμής (μπουτόν test) μέσω εσωτερικού ηλεκτρικού κυκλώματος για τον έλεγχο της άρτιας κατασκευής των ηλεκτρικών και μηχανικών στοιχείων της συσκευής απόζευξης και ότι ο διακόπτης λειτουργεί στην σωστή ρύθμιση ευαισθησίας.

Στοιχεία Τεχνικής προσφοράς για αξιολόγηση

Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να φέρουν επί ποινή αποκλεισμού σήμανση CE.

Για την έγκριση των παραπάνω υλικών στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να υποβληθούν για καθένα απ' αυτά τα παρακάτω :

Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του εργοστασίου για την κατασκευή των αντίστοιχων υλικών. Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του εργοστασίου για τον σχεδιασμό, μελέτη, κατασκευή και δοκιμή ηλεκτρικών πινάκων χαμηλής τάσης. (για τους ηλεκτρικούς πίνακες)

Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή με συνημμένα τα πιστοποιητικά και εγκρίσεις των αρμόδιων φορέων εφόσον απαιτούνται από τα εναρμονισμένα πρότυπα

Τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών (εφαρμοζόμενα πρότυπα, τεχνικά χαρακτηριστικά, διαστάσεις, σχέδια σύνδεσης κλπ).

Όλα τα παραπάνω πιστοποιητικά θα προέρχονται από ανεξάρτητους φορείς πιστοποίησης.

Γείωση

Στις περιπτώσεις με χαμηλή (ανεπαρκή) αντίσταση γείωσης θα κατασκευαστεί τρίγωνο γείωσης προστασίας της ηλεκτρικής εγκατάστασης του αντλιοστασίου.

Το τρίγωνο γείωσης θα αποτελείται από 3 ηλεκτρόδια κυκλικής διατομής επιχάλκωμένα ηλεκτρολυτικά με πάχος επιχάλκωσης 254μm st/e-Cu διαμέτρου Φ17 ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6321715, εργαστηριακά δοκιμασμένα κατά EN50164-1&2. Το κάθε ηλεκτρόδιο θα αποτελείται από δυο ράβδους μήκους 1,50m στην άκρη των οποίων υπάρχει σπείρωμα για αύξηση του μήκους με χρήση ειδικού συνδέσμου από κράμα χαλκού ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6330017, εργαστηριακά δοκιμασμένου κατά EN 50164-1. Τα ηλεκτρόδια θα είναι μπηγμένα στο έδαφος σε τριγωνική ισόπλευρη διάταξη πλευράς τριών μέτρων, συνδεδεμένων μεταξύ τους με γυμνό χάλκινο ηλεκτρολυτικό αγωγό διατομής μεγαλύτερης ή ίσης των 50mm² ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6420108 και σε βάθος 1m.

Η σύνδεση των ηλεκτροδίων με το χάλκινο αγωγό γίνεται μέσω κατάλληλων περιλαιμιών

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

(σφικτήρων) από κράμα χαλκού, ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6330117, εργαστηριακά δοκιμασμένοι κατά EN 50164-1 που θα τοποθετηθούν στην κρυφή των ηλεκτροδίων.

Τα σημεία σύνδεσης θα είναι επισκέψιμα για να επιθεωρούνται. Για τον σκοπό αυτό στην κεφαλή κάθε ηλεκτροδίου θα κατασκευαστεί φρεάτιο 30x30cm με χυτοσιδηρό κάλυμμα βαρέως τύπου.

Στην συνέχεια, τα φρεάτια και το χαντάκι του αγωγού γείωσης γεμίζουν με κοσκινισμένα προϊόντα εκσκαφών. Η πληρωμή γίνεται σε στρώσεις με ενδιάμεσο κατάβρεγμα με νερό.

Το τρίγωνο γείωσης θα συνδεθεί με τον μετρητή της ΔΕΗ σε διάταξη TNC με γυμνό χάλκινο ηλεκτρολυτικό αγωγό ανάλογης διατομής.

Όλα τα υλικά θα διαθέτουν δελτία αποτελεσμάτων δοκιμών.

Για την έγκριση των υλικών γείωσης θα πρέπει να προσκομιστούν στο φάκελο Τεχνικής Προσφοράς τα παρακάτω:

Στοιχεία Τεχνικής Προσφοράς για Αξιολόγηση

Για την έγκριση των παραπάνω υλικών στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να υποβληθούν τα παρακάτω :

1. Πιστοποιητικό διαχείρισης ποιότητας ISO 9001:2015 του εργοστασίου τον σχεδιασμό κατασκευή και δοκιμή εξαρτημάτων γειώσεων.
2. Πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001:2015 του εργοστασίου για τον σχεδιασμό και κατασκευή εξαρτημάτων γειώσεων.
3. Δήλωση συμμόρφωσης του εργοστασίου κατασκευής με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 50164 1 & 2.
4. Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών γείωσης (εφαρμοζόμενα πρότυπα, διαστάσεις, ιδιότητες κλπ).

Ρελέ Γραμμής

Το ρελέ γραμμής (τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος - ρελέ ισχύος) πρέπει να είναι εναλλασσομένου ρεύματος ονομαστικής εντάσεως σύμφωνα με τους υπολογισμούς και τα δεδομένα της εγκατάστασης, για έλεγχο κινητήρων (κατηγορία AC3) και για έλεγχο κυκλωμάτων διανομής φωτισμού (κατηγορία AC1).

Το ρελέ γραμμής (ρελέ ισχύος) θα πρέπει να ανταποκρίνεται στους κανονισμούς IEC 947-1, 947-4, ή σε ισοδύναμους κανονισμούς χωρών - μελών (VDE 0660/PART 1/IEC 158, BS 5424, NFC 63-110). Προαιρετικά μπορεί να συμφωνούν με τους κανονισμούς UL/JIS.

Το ρελέ γραμμής θα είναι ονομαστικής τάσης λειτουργίας μέχρι 660V AC, ενώ τα όρια συχνότητας του ρεύματος χρήσης θα πρέπει να είναι 25-400Hz. Η ονομαστική τάση μόνωσης θα είναι 1000V AC (50/60 Hz). Η ονομαστική τάση ελέγχου θα πρέπει να είναι 12 έως 660V AC ή DC.

Το ρελέ γραμμής θα είναι πλήρως ικανό να λειτουργεί σε τροπικά κλίματα (TH) και θα διατίθενται σε 3 ή 4 πόλους.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Τα όρια της τάσης ελέγχου (έλξεως) στην λειτουργία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,85 έως 1,1 της ονομαστικής τάσης, ενώ της τάσης αποδιεγέρσεως 0,4 έως 0,6 της ονομαστικής.

Το ρελέ γραμμής θα πρέπει να έχει μηχανική διάρκεια ζωής τουλάχιστον δύο εκατομμυρίων χειρισμών για τις παρακάτω αποδόσεις:

<u>ΕΝΤΑΣΗ</u>	<u>ΦΟΡΤΙΣΗ AC 3 (380v - 50Hz)</u>
9 A	4,0 KW
12 A	5,5 KW
18 A	7,5 KW
25 A	11,0 KW
32 A	15,0 KW
40 A	18,5 KW
50 A	22,0 KW
65 A	30,0 KW
80 A	37,0 KW
95 A	45,0 KW
115 A	55,0 KW
150 A	75,0 KW

Αντίστοιχα ισχύουν για εκείνους που τροφοδοτούν περίπου ωμικά φορτία ($\cos\phi > 0,950$) η ονομαστική τους ένταση όμως θα αναφερθεί σε κατηγορία φορτίσεως AC1. (Κατηγορίας φορτίσεως AC1, AC2, AC3, AC4 σύμφωνα με VDE 0660 και IEC 158).

Τα παραπάνω αναφερόμενα είναι απλώς ενδεικτικά ενώ η επιλογή του ηλεκτρονόμου ισχύος θα γίνει με βάσει τους υπολογισμούς και τα δεδομένα του κάθε αντλιοστασίου. Σε ποια κατηγορία λειτουργίας (φόρτισης) θα καταταγεί το φορτίο, θα καθορισθεί από τις πληροφορίες του κατασκευαστή του μηχανήματος και της επιβλέψεως, οπότε τότε θα εκλεγεί το σωστό μέγεθος του ηλεκτρονόμου ισχύος για ένα εκατομμύριο χειρισμούς.

Το ρελέ γραμμής θα είναι εφοδιασμένο με 2NO και 2NC τουλάχιστον βοηθητικές επαφές ή ανάλογα των απαιτήσεων αυτοματισμού. Θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να δέχεται πρόσθετα μπλοκ βοηθητικών επαφών (με $I_{th}=10A$) μετωπικά ή πλευρικά, καθώς επίσης και μπλοκ χρονικών επαφών. Η αρίθμηση των ακροδεκτών θα είναι σύμφωνα με τους Κανονισμούς DIN 46199. Το ρελέ γραμμής (ρελέ ισχύος) θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τους Κανονισμούς VDE 0660/IEC 158.

Η θερμοκρασία περιβάλλοντος για λειτουργία θα πρέπει να είναι από -5 έως 55°C.

Στοιχεία Τεχνικής Προσφοράς για Αξιολόγηση

Όλα τα παραπάνω υλικά θα πρέπει να φέρουν επί ποινή αποκλεισμού σήμανση CE.

Για την έγκριση των παραπάνω υλικών στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει επί ποινή

αποκλεισμού να υποβληθούν τα παρακάτω :

1. Πιστοποιητικό διαχείρισης ποιότητας ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής (για κάθε υλικό).
2. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή (για κάθε υλικό) με συνημμένα τα πιστοποιητικά και εγκρίσεις των αρμόδιων φορέων εφόσον απαιτούνται από τα εναρμονισμένα πρότυπα
3. Τεχνικά φυλλάδια με τεχνικά στοιχεία, πρότυπα, διαστάσεις, συνδεσμολογίες κλπ των κατασκευαστών κάθε υλικού.

Τα παραπάνω πιστοποιητικά θα προέρχονται από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης.

1.13. ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Γενικά

Στις θέσεις των τοπικών σταθμών, όπου δεν υπάρχει παροχή ΔΕΗ, προβλέπεται η εγκατάσταση φωτοβολταϊκής διάταξης ικανής να τροφοδοτεί αδιάλειπτα επί εικοσιτετραώρου βάσης τον εξοπλισμό, που θα εγκατασταθεί στον εν λόγω τοπικό σταθμό.

Η διάταξη παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά στοιχεία θα αποτελείται από τα εξής μέρη:

- Φωτοβολταϊκές γεννήτριες
- Ρυθμιστή φόρτισης
- Βάσεις στήριξης
- Συσσωρευτή
- Ερμάριο τοποθέτησης του ρυθμιστή φόρτισης και του συσσωρευτή

Σε κάθε περίπτωση, πρέπει το προσφερόμενο σύστημα να πληροί κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές:

1.13.1 ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΠΑΝΕΛ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Φωτοβολταϊκές γεννήτριες: Θα είναι τεχνολογίας μονοκρυσταλλικού πυριτίου ισχύος >150 Wp. Η ονομαστική τάση θα είναι 35,5V (25°C) με ονομαστικό ρεύμα φόρτισης στα 4,79Α. Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια πρέπει να φέρουν 25ετή εγγύηση, σύμφωνα με την οποία η ισχύς τους δεν θα μειωθεί περισσότερο από 20% για την χρονική αυτή περίοδο.

Οι Φωτοβολταϊκές γεννήτριες/ πάνελ θα πρέπει να έχουν συντελεστές μεταβολής των παρακάτω μεγεθών με τη θερμοκρασία:

- Ρεύμα βραχυκύκλωσης I_{sc} , με τυπικές τιμές της τάξης του 0,04- 0,07% ανά βαθμό Kelvin (ή Κελσίου)
- Τάση ανοικτού κυκλώματος V_{oc} με τυπικές τιμές της τάξης του -0,3 έως -0,4% ανά βαθμό Kelvin (ή Κελσίου).

Μεγίστη ισχύς P_{mpp} με τυπικές τιμές της τάξης του -0,4 έως -0,5% ανά βαθμό Kelvin (ή Κελσίου).

1.13.2 ΒΑΣΗ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟΥ ΠΑΝΕΛ

Βάσεις στήριξης: Θα υπάρχει η δυνατότητα βαθμωτής αλλαγής κλίσης (30°-60°) για την επίτευξη της βέλτιστης εποχιακής απόδοσης των φωτοβολταϊκών γεννητριών. Η εγκατάσταση των Φ/Β πλαισίων θα γίνει πάνω σταθερές μεταλλικές βάσεις κατασκευασμένες από γαλβανισμένο-εν-θερμώ χάλυβα ή από προφίλ κράματος αλουμινίου με την απαραίτητη προϋπόθεση της πλήρους συμμόρφωσής τους με τις υφιστάμενες προδιαγραφές και πιστοποιήσεις (π.χ. ΦΕΚ 583/14.04.2011). Η πάκτωση των συστημάτων στήριξης θα γίνει είτε με ειδικούς πασσάλους είτε με κατάλληλες βίδες, σε τέτοιο βάθος, ώστε να διασφαλίζεται η σταθερότητα της όλης κατασκευής.

1.13.3 ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗΣ

Ο συσσωρευτής θα είναι κλειστού τύπου 115Ah αργής εκφόρτισης και μεγάλης βύθισης. Η ονομαστική τάση θα είναι 12V και θα διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον ενός έτους. Ο συνολικός αριθμός των απαιτούμενων συσσωρευτών θα καθοριστεί από την εξυπηρέτηση της ονομαστικής ισχύος για 24 ώρες.

1.13.4 ΕΡΜΑΡΙΟ

Το ερμάριο τοποθέτησης του ρυθμιστή φόρτισης και του συσσωρευτή θα έχει βαθμό προστασίας IP65 ή IP66 κατάλληλο για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, θα φέρει στυπιοθλήπτες ίδιοι βαθμού προστασίας και εξωτερικού χώρου από πλαστικό ή ορειχάλκινους για την είσοδο και έξοδο των καλωδιώσεων τροφοδοσίας.

1.13.5 ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

Θα είναι τεχνολογίας διαμόρφωσης εύρους παλμών, θα χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικά στερεάς κατάστασης MOSFETS και δε θα γίνεται απλός βολτομετρικός έλεγχος με ρελέ. Η ονομαστική τάση θα είναι 12-24V DC με μέγιστη διαχειριζόμενη ένταση ρεύματος 15A. Θα διαθέτει ψηφιακή LCD οθόνη ενδείξεων και θα υπάρχει η δυνατότητα προγραμματισμού και προγραμματιζόμενη νυχτερινή

λειτουργία. Επίσης, θα διαθέτει προστασία βραχυκυκλώματος και ανάστροφης πολικότητας και θα καλύπτεται από εγγύηση τουλάχιστον 2 ετών.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- Τ εχν ικά φυλλάδ ια / τεχν ικά εγχειριδ ια
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό CE
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015

- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον 1 έτους από τον οίκο κατασκευής

1.14. ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΟΡΓΑΝΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Η κατασκευή φρεατίου εγκατάστασης οργάνων μέτρησης, στοχεύει στην προστασία τους από εξωτερικές φθορές και στην εύκολη πρόσβαση του προσωπικού της υπηρεσίας για την περιοδική ρύθμισή τους. Τα φρεάτια που θα κατασκευαστούν ή/και θα αναβαθμιστούν στα σημεία μέτρησης δικτύου θα είναι από σκηνοθετικό υλικό και οι διαστάσεις τους θα είναι τουλάχιστον 1,5x2,0m ώστε να μπορεί να εγκατασταθεί στο εσωτερικό τους ο απαραίτητος υδραυλικός εξοπλισμός που προβλέπεται σε κάθε θέση. Η περιοχή κατασκευής των φρεατίων είναι αυτή που περιγράφεται στα λοιπά τεύχη επισυναπτόμενα τεύχη της διακήρυξης. Η διαδικασία κατασκευής του φρεατίου περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- Αυτοψία των θέσεων εγκατάστασης - Χωροθέτηση
- Άδειες τομών - σήμανσης
- Εκσκαφή
- Σκυροδέτηση
- Αποκατάσταση περιβάλλοντος χώρου
- Κάλυμμα φρεατίου

Αυτοψία των θέσεων εγκατάστασης - Χωροθέτηση

Ο ανάδοχος μετά και την ολοκλήρωση της διαγωνιστικής διαδικασίας και την υπογραφή της σύμβασης με την υπηρεσία, θα επισκεφθεί τις προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης των Σημείων Μέτρησης Δικτύου στις οποίες θα κατασκευαστεί φρεάτιο για την σήμανση του σημείου κατασκευής του φρεατίου. Η σήμανση θα γίνει υπό την επίβλεψη Μηχανικού της Υπηρεσίας. Ο χώρος θα σημανθεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε κατά την διαδικασία εκσκαφής να προκληθούν οι ελάχιστες δυνατές φθορές και να είναι ποιο εύκολη η αποκατάσταση.

Άδειες τομών - σήμανση

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την κατάλληλη οδοσήμανση σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. Η ΥΠΗΡΕΣΙΑ θα μεριμνήσει για την έκδοση των απαραίτητων αδειών εκσκαφής και κατάληψης οδοστρώματος.

Εκσκαφή

Τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιήσει ο ανάδοχος θα πρέπει να είναι κατάλληλα για εκσκαφή σε οποιαδήποτε μορφολογία του εδάφους. Κατά την διαδικασία εκσκαφής η υπηρεσία θα διαθέσει το κατάλληλο προσωπικό το οποίο θα υποδείξει το ακριβές σημείο από το οποίο διέρχεται ο αγωγός και το βάθος του ώστε να αποφευχθεί πιθανή ζημιά στον αγωγό άρδευσης ή σε παρακείμενες οδεύσεις καλωδίων (ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ). Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέτει όλα τα απαραίτητα μέτρα

και εξοπλισμό για την ασφαλή εκτέλεση των εργασιών.

Σκυροδέτηση

Η κατασκευή του φρεατίου θα γίνει από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το εργοστάσιο παραγωγής σκυροδέματος θα πρέπει να πληροί τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος. Σε όλα τα φρεάτια θα τοποθετηθούν χυτοσιδηρά καλύμματα σύμφωνα με τα σχέδια για το λόγο αυτό η οροφή του φρεατίου θα πρέπει να έχει κατάλληλη εσοχή για να δεχθεί το χυτοσιδηρό κάλυμμα με το πλαίσιο του.

Αποκατάσταση περιβάλλοντος χώρου

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής του φρεατίου να αποκαταστήσει πλήρως την επιφάνεια του εδάφους και να απομακρύνει τα προϊόντα εκσκαφής.

Κάλυμμα φρεατίου

Το κάλυμμα το φρεατίου θα πρέπει να διαθέτει άρθρωση για τον ασφαλή χειρισμό τους και το καθαρό άνοιγμά τους θα είναι Φ600 ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά του υδραυλικού εξοπλισμού στο εσωτερικό τους. Επιπλέον το κάλυμμα και το πλαίσιο του φρεατίου θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να επιτυγχάνεται στο μέγιστο βαθμό η στεγανότητα στο εσωτερικό του φρεατίου. Τα φρεάτια που θα κατασκευαστούν εντός του οδοστρώματος θα πρέπει να διαθέτουν κάλυμμα στιβαρής κατασκευής για αντοχή σε μεγάλα φορτία. Η παραγωγή, η ποιότητα και οι δοκιμές των πλαισίων-καλυμμάτων από χυτοσιδηρό GGG-40, θα πρέπει να συμφωνούν με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 124, ISO 1083, κλάσης D400 με ελάχιστη αντοχή 400kN (40 τόνοι ανά τροχό οχήματος). Τα πλαίσια και τα καλύμματα θα παραδίδονται καινούργια και σε άριστη κατάσταση στην υπηρεσία.

1.15. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (HARDWARE) ΚΣΕ

1.15.1 Κεντρικός Υπολογιστής (SCADA Server) με Οθόνη 24"

Προκειμένου να διασφαλιστεί η λειτουργικότητα του συνολικού συστήματος ακόμα και σε δύσκολες συνθήκες, κρίνεται απαραίτητη η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών για τους servers οι οποίοι θα έχουν κατάλληλες βιομηχανικές προδιαγραφές. Οι υπολογιστές αυτοί θα έχουν πιστοποιηθεί κατά UL και θα φέρουν την κατάλληλη σήμανση CE για χρήση σε χώρους γραφείου και βιομηχανικού περιβάλλοντος (EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-2, EN 55022), ενώ απαιτείται και πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ποιότητας ISO 9001.

Θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση σε rack 19", ενώ θα μπορούν να εγκατασταθούν οριζόντια ή και κατακόρυφα. Το λειτουργικό σύστημα που θα φέρουν θα είναι Windows Server 2012 R2 ή Windows Server 2016 64bit (για 5 clients) ή νεότερο. Οι υπολογιστές θα προσφέρουν προστασία έναντι της σκόνης με κατάλληλα φίλτρα και θα μπορούν να λειτουργούν συνεχώς 24 ώρες σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος μεταξύ 5 και +40 °C και σχετική υγρασία 5...80% στους 30°C σε πλήρη απόδοση του επεξεργαστή. Δονήσεις μέχρι 0,5g κατά τη λειτουργία του υπολογιστή θα μπορούν να γίνουν ανεκτά, χωρίς να δημιουργήσουν πρόβλημα.

Ακόμη, θα πρέπει να πληρούν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Επεξεργαστής τουλάχιστον Xeon E3 3,5 GHz με ενσωματωμένη δυνατότητα επικοινωνίας σε δίκτυο Profibus ή Profinet
- Κόρια μνήμη DDR3 SDRAM 2x8GB

- Σκληρός δίσκος 2x1 TB HDD SATA-RAID1 hot swap removable και τουλάχιστον 240GB SSD (για το λειτουργικό σύστημα)
- Επικοινωνιακό μέσο DVD+/-RW
- Διπλό τροφοδοτικό 230V AC

Ο υπολογιστής θα πρέπει να ενσωματώνει λογισμικό διάγνωσης της κατάστασης του Η/Υ και των επιμέρους υλικών του. Με το λογισμικό αυτό θα μπορεί ο χειριστής να έχει διαγνωστικές λειτουργίες και λειτουργίες αναφοράς για διάφορα μεγέθη όπως θερμοκρασία λειτουργίας του Η/Υ, στροφές ανεμιστήρων, κατάσταση μέσων αποθήκευσης (σκληρών δίσκων, RAID controller κλπ), κατάσταση του λειτουργικού συστήματος του Η/Υ (watchdog). Θα πρέπει το λογισμικό διάγνωσης να έχει μετρητή ωρών λειτουργίας για έγκαιρη ανίχνευση βλαβών και προληπτική συντήρηση καθώς και αυτόματη καταγραφή και αποθήκευση συμβάντων και αποστολή αυτών με email. Το παραπάνω λογισμικό επειδή είναι κρίσιμο για την σωστή λειτουργία του συστήματος θα πρέπει να μπορεί να ενσωματωθεί σε άλλα συστήματα με χρήση OPC UA.

Τέλος, ο υπολογιστής θα συνοδεύεται από εγγύηση καλής λειτουργίας από τον κατασκευαστή τουλάχιστον 3 ετών.

Στο Κέντρο Ελέγχου (ΚΣΕ) θα κατασκευαστεί τοπικό δίκτυο Ethernet για την διασύνδεση του εξοπλισμού, Δομημένη καλωδίωση τύπου CAT 5e (τουλάχιστον), Patch Panels τερματισμού τύπου UTP RJ-45, Ένας (1) Router, Ένα (1) Switching HUB 10/100 BaseT με τουλάχιστον 16 θύρες Το σύνολο του ενεργού εξοπλισμού του δικτύου LAN και του λοιπού επικοινωνιακού εξοπλισμού του ΚΣΕ θα τοποθετηθεί εντός του Rack.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν για το Server, την οθόνη και το Rack:

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποίηση CE
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής

1.15.2 Θέσεις Εργασίας PC (CLIENT)

Οι θέσεις εργασίας έχουν τις ακόλουθες τουλάχιστον προδιαγραφές και όπως το σύνολο των υπό προμήθεια ειδών θα είναι τελευταίας αναγγελίας του κατασκευαστή:

- Τύπος: Desktop
- Επεξεργαστής: τύπου i7 ή νεότερος
- Ταχύτητα CPU:> 3GHz
- Cache Memory:> 512 kb
- Μνήμη: 8GB
- Δίσκοι :Τοποθετημένοι 2 συνολικής χωρητικότητας τουλάχιστον 600GB,
- DVD -RW :1

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

- Ελεύθερα slots - PCI :>= 1
- Κάρτα δικτύου :1000 Mbps με θύρα RJ45
- Λειτουργικό :τύπου Microsoft Windows 10 Ultimate 64bit ή νεότερο
- Επιπλέον λογισμικά :Antivirus, τύπου Microsoft Office, Λογισμικά εφαρμογής

Στο client θα τοποθετηθεί 1 οθόνη με χαρακτηριστικά

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| • Τεχνολογία | LED |
| • Διαγώνιος | 24" |
| • Μέγιστη ανάλυση | τουλάχιστον 1920 X 1024 |
| • Βήμα κουκίδας | 0,270mm |

Κάθε Server αλλά και Client θα συνοδεύεται από πληκτρολόγιο και συσκευή εισόδου - «ποντίκι».

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν για τον Client και την οθόνη:

- Τεχνικά φυλλάδια/τεχνικά εγχειρίδια
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποίηση CE
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής

1.15.3 Φορητός Η/Υ

Ο φορητός ηλεκτρονικός υπολογιστής θα χρησιμοποιηθεί από τους αυτοματιστές, καθώς επίσης και από τους υπεύθυνους διαχείρισης του όλου συστήματος προκειμένου να υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης προγραμματισμού και επέμβασης καθ' όλη τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου. Ο φορητός υπολογιστής θα φέρει όλα τα απαραίτητα λογισμικά και καλώδια επικοινωνίας, προκειμένου τα συνεργεία των τεχνικών να μπορούν να επέμβουν για λήψη μετρήσεων από τους τοπικούς σταθμούς σε περιπτώσεις αστοχίας αυτών ή και επαναπρογραμματισμό του λογισμικού αυτών ή αλλαγή των παραμέτρων του προγράμματος.

Το φορητό PC θα χρησιμοποιηθεί για τον προγραμματισμό των PLC με δυνατότητα διασύνδεσης με το σύστημα SCADA και για την παρακολούθηση του συστήματος τηλεμετρίας μέσω SCADA και την καθοδήγηση του προσωπικού επισκευής βλαβών από τους χειριστές του συστήματος σε οποιαδήποτε θέση και αν βρίσκονται (εντός ή εκτός του ΚΣΕ).

Ο φορητός ηλεκτρονικός υπολογιστής πρέπει να έχει τα ακόλουθα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Τύπος: Notebook, Οθόνη HD
- Τεχνολογία : Web client
- Επεξεργαστής: τύπου i5 ή νεότερος
- Ταχύτητα CPU:> 3GHz
- Cache Memory:> 512kb
- Μνήμη: 4GB
- Δίσκοι :Τοποθετημένοι 1 συνολικής χωρητικότητας τουλάχιστον 250GB, SSD,
- DVD-RW: 1
- Θύρες επικοινωνίας :HDMI, USB
- Κάρτα δικτύου :1000 Mbps με θύρα RJ45

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

- Κάρτα γραφικών: 2GB τουλάχιστον
- Λειτουργικό : τύπου Microsoft Windows 10 Ultimate 64bit ή νεότερο
- Επιπλέον λογισμικά :Antivirus, τύπου Microsoft Office, Λογισμικά εφαρμογής

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποίηση CE
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής

1.15.4 Διαχειριστής Επικοινωνιών

Ο διαχειριστής επικοινωνιών θα βασίζεται στο μοντέλο “Client - Server” και θα επιτρέπει την ασφαλή ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ υλικού και λογισμικού. Ο διαχειριστής θα μπορεί να διαβάσει την τιμή μίας ή περισσότερων μεταβλητών διεργασιών, να την τροποποιεί γράφοντας μια νέα τιμή, να την επιτηρεί και να ενημερώνει το χρήστη όταν συμβαίνουν αλλαγές στις τιμές. Η διεπαφή αυτή θα είναι ανοιχτή και τυποποιημένη επιτρέποντας στο σύστημα την επικοινωνία με συσκευές τρίτων κατασκευαστών. Ο διαχειριστής θα μπορεί να εξυπηρετήσει ταυτόχρονα περισσότερα από ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας. Οι μεταβλητές διεργασιών θα ακολουθούν δενδροειδή ιεραρχική δομή με κύριο χαρακτηριστικό την μοναδικότητά τους. Η λειτουργία του θα είναι απόλυτα συμβατή με το λειτουργικό σύστημα του Server ενώ παράλληλα θα είναι εφικτή η διασύνδεση του με άλλα λογισμικά όπως Microsoft Office και λογισμικά διεπαφής χρήστη μηχανής (HMI). Θα παρέχει διαγνωστικά και συμβάντα τόσο για την λειτουργία του “server” όσο και για την λειτουργία των συσκευών “clients” που επιτηρεί. Τέλος, θα υποστηρίζει την δυνατότητα εφεδρικής λειτουργίας (Redundancy) μέσω επέκτασης λογισμικού ή άδειας χρήσης.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- ✓ Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια
- ✓ Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- ✓ Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του κατασκευαστή
- ✓ Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον 1 έτους από τον οίκο κατασκευής

1.15.5 Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Λειτουργίας (UPS)

Το σύστημα αδιάλειπτης λειτουργίας του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου θα πρέπει να πληροί κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»
 Χωρητικότητα εξόδου ισχύος (VA) 700 VA

Ισχύς εξόδου	630 W
Απαιτήσεις ισχύος συχνότητας εισόδου	50/60 Hz
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	ο ⁻ ο ^ο ε
Φωτεινές ενδείξεις LED επικοινωνιών	Ναι
Ονομαστική τάση εισόδου	160/276 V

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό CE
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον 1 έτους από τον οίκο κατασκευής ή επίσημο αντιπρόσωπό του.

1.15.6 Εκτοπωτής

Ο συγκεκριμένος εκτοπωτής θα είναι δικτυακός και θα καλύψει τις ανάγκες της υπηρεσίας προκειμένου να τυπώνει online το σύνολο των συναγεμίων, αναφορών, γραφικών και χειρισμών που αφορούν τους σταθμούς.

Οθόνη:	LCD
Τύπος:	Laser
Συνδεσιμότητα:	Ethernet/LAN, USB
Υποστηριζόμενα μεγέθη/ είδη μέσων:	A4 / A5 / Letter
Τύπος σάρωσης:	Flatbed & ADF CIS
Τεχνολογία σάρωσης:	JPG / PDF
Υποστηριζόμενα Format:	τύπου MS Windows
Συμβατά λειτουργικά συστήματα:	

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποίηση CE

- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής

1.16. ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ

1.16.1. Λογισμικό Τηλεελέγχου - Τηλεχειρισμού (SCADA)

Στο πλαίσιο της υλοποίησης του συνολικού συστήματος θα εγκατασταθεί και αναπτυχθεί ένα σύστημα SCADA, το οποίο θα είναι διασυνδεδεμένο με τα επί μέρους συστήματα αυτοματισμού (PLC). Πιο συγκεκριμένα το σύστημα αυτό θα καλύπτει τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Κεντρικός έλεγχος των λειτουργικών συστημάτων μέσω της συγκέντρωσης, επεξεργασίας και απεικόνισης όλων των ορισμένων μεταβλητών, όπως των μετρήσιμων τιμών, μηνυμάτων λειτουργίας και μηνυμάτων ασφαλείας.
- Αποθήκευση δεδομένων σε αρχεία μακράς διάρκειας για μελλοντική ανάλυση στη μορφή αναφορών και γραφημάτων.
- Αναπαραγωγή υπολογισμών μέσω της αριθμητικής ή λογικής σύνδεσης δεδομένων επεξεργασίας.
- Απεικόνιση του λειτουργικού και διαδικαστικού συστήματος σε δυναμική μορφή μιμικού διαγράμματος με γραφικές απεικονίσεις όλων των απαιτούμενων αναλογικών και ψηφιακών μεγεθών.
- Απεικόνιση των μετρούμενων μεγεθών στη μορφή γραφημάτων και πινάκων.
- On line παραμετροποίηση του συστήματος με τη χρήση φιλικών, εύχρηστων διαλογικών μενού οθόνης, συμπεριλαμβανομένων κειμένων βοήθειας.
- Καταχώρηση όλων των δεδομένων και των status λειτουργίας.

Βασικές απαιτήσεις συστήματος

Το σύστημα ελέγχου πρέπει να αποτελείται από τεχνολογίες αιχμής όσον αφορά τη δομή και λειτουργία του σαν ένα σύστημα επεξεργασίας και ελέγχου. Πρέπει να είναι ένα σύγχρονο σύστημα που θα διαθέτει ελκυστικό σύστημα αλληλεπίδρασης με το χρήστη (user interface), ανοιχτό σε εφαρμογές γραφείου, με σύνθετες αλλά αξιόπιστες λειτουργίες, επαρκές για να διαστασιολογηθεί σύμφωνα με τις ανάγκες και βαθμωτό για απλούστερες ή πιο σύνθετες εφαρμογές., ενώ θα πρέπει να χρησιμοποιείται και να υποστηρίζεται σε παγκόσμια κλίμακα. Θα πρέπει δε να είναι πλήρως συμβατό με το λογισμικό προγραμματισμού των λογικών ελεγκτών και να συνεργάζεται με αυτό υπό κοινή πλατφόρμα ανάπτυξης.

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές που θα χρησιμοποιηθούν ως θέσεις εργασίας ή και σαν servers θα μπορούν να διαχειριστούν τα προγράμματα τύπου Microsoft Windows. Το λογισμικό του συστήματος ελέγχου θα μπορεί να προσφερθεί είτε ως ολοκληρωμένο πακέτο ή σαν εκτελέσιμο πακέτο (runtime).

Για την περίπτωση που θα χρειαστεί να καλυφθούν μελλοντικές ανάγκες το σύστημα θα μπορεί να επεκταθεί οποιαδήποτε χρονική στιγμή με τη χρήση της λειτουργίας αναβάθμισης της ποσότητας των χρησιμοποιούμενων μεταβλητών. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να είναι δυνατή η διασύνδεση με άλλες συσκευές και εφαρμογές διαφόρων κατασκευαστών μέσω τυποποιημένων λογισμικών interface OPC.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Επιπροσθέτως των βασικών πακέτων θα πρέπει να είναι δυνατή η επέκταση του συστήματος με τη χρήση προαιρετικών πακέτων. Αυτά θα πρέπει να ενσωματώνονται στο περιβάλλον του χρήστη επαρκώς, ενώ δεν επιτρέπεται η μετάβαση με χρήση για παράδειγμα συνδυαστικών πλήκτρων (όπως alt-tab ή ctrl-esc) μεταξύ των διαφόρων πακέτων, για λόγους ασφαλείας.

Εξυπηρετητής (server)

Συστήματα με πολλές θέσεις εργασίας μπορούν να βασίζονται στο μοντέλο client/server. Ο server χρησιμοποιεί το λογισμικό τύπου Microsoft Windows, με προδιαγραφές ασφαλείας, μηχανισμούς του λειτουργικού συστήματος, θα αναλαμβάνει να διεκπεραιώσει κεντρικά ζητήματα, όπως ο συντονισμός των επί μέρους διαδικασιών και την αρχειοθέτηση. Οι clients που λειτουργούν κάτω από τύπου Microsoft Windows χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες του server. Επικοινωνούν με τον server μέσω του δικού τους τερματικού δικτύου, το οποίο τους επιτρέπει και τη σύνδεση με το επίπεδο του γραφείου. Τα τυποποιημένα πρωτόκολλα TCP/IP χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία μεταξύ των σταθμών εργασίας, μέσω δικτύου Βιομηχανικού Ethernet ή Profinet. Επειδή οι clients αναζητούν αυτόματα τους servers, οι οποίοι τους έχουν ανατεθεί στη συγκεκριμένη εφαρμογή, μπορούν πολύ εύκολα να ενεργοποιηθούν μεταγενέστερα χωρίς επιπτώσεις.

Το λογισμικό τύπου Microsoft Windows Server επιλέγεται ως η πλατφόρμα για το σύστημα ελέγχου του server και θα πρέπει να είναι δυνατή η διασύνδεση μέχρι 32 clients. Όλα τα δεδομένα παραμετροποίησης και επεξεργασίας βρίσκονται κεντρικά σε έναν φάκελο έργου σε δίσκο, συνήθως του server, με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι προσπελάσιμα εύκολα για να γίνουν αλλαγές από οποιοδήποτε άλλο σταθμό (online configuration). Ο client παρ' όλ' αυτά μπορεί να διαθέτει ο ίδιος τοπικά εικονίδια και τοπικές ενέργειες επεξεργασίας, ώστε να μπορεί να επιταχύνει την επιλογή των εικονιδίων και να αποφορτιστεί επιλεκτικά ο server. Αλλαγές στα δεδομένα της εφαρμογής μπορούν να ενεργοποιηθούν κατά τη διάρκεια λειτουργίας χωρίς να διακοπεί η λειτουργία επεξεργασίας.

Σύνδεση μέσω WEB

Το σύστημα ελέγχου θα έχει τη δυνατότητα πρόσβασης μέσω σύνδεσης Internet/Intranet. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί ο κάποιος να αναλάβει την εποπτεία και των ελέγχων των εγκαταστάσεων αυτοματισμού μέσω intranet ή internet, χωρίς να χρειάζεται σχεδόν καμία αλλαγή στο configuration. Στην περίπτωση που θα υφίσταται επικοινωνιακή γραμμή υψηλής ταχύτητας θα είναι δυνατή η ανανέωση των πληροφοριών ακριβώς όπως και on site. Κάτι τέτοιο δίνει τη δυνατότητα σε κάποιον να αναλάβει τη διαχείριση μιας εγκατάστασης από οποιοδήποτε σημείο του κόσμου βρίσκεται.

Για την πραγματοποίηση αυτής της 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 τουλάχιστον Web clients με δυνατότητα εξυπηρέτησης (μελλοντική αναβάθμιση) μέχρι 50 Web clients. Τα δικαιώματα πρόσβασης ενός client θα ορίζονται από το σύστημα διαχείρισης χρηστών στο server του συστήματος ελέγχου. Η όλη δομή επικοινωνίας στηρίζεται στο πρωτόκολλο HTTP με ActiveX και θα διαθέτει σύγχρονους μηχανισμούς ασφαλείας. Μια τέτοια δομή είναι η πλέον εύχρηστη και λειτουργική για συστήματα με διανεμημένο έλεγχο και πολλά σημεία επιστάσις, όπως είναι τα συστήματα διαχείρισης δικτύων άρδευσης.

Εφαρμογή SCADA για κινητές συσκευές

Το σύστημα SCADA θα διαθέτει τη δυνατότητα υποστήριξης εφαρμογής για απεικόνιση του συστήματος SCADA σε κινητές συσκευές, όπως είναι τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smartphones) και τα tablets. Η λειτουργία αυτή θα είναι απόλυτα συμβατή με το υφιστάμενο σύστημα SCADA και η ανάπτυξη της θα υποστηρίζεται μέσα από το ίδιο περιβάλλον, ενώ θα μπορεί να φιλοξενηθεί σε οποιαδήποτε συσκευή και να λειτουργήσει σε συνδυασμό με διάφορους φυλλομετρητές του διαδικτύου (Web Browsers). Δεν επιτρέπεται η ανάπτυξη ειδικού source code για το συγκεκριμένο

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

SCADA, αλλά η παραμετροποίηση και προγραμματισμός ήδη αναπτυγμένου κώδικα λογισμικού.

Η εφαρμογή θα δίνει τη δυνατότητα στους χειριστές του δικτύου και τους τεχνικούς του τμήματος συντήρησης να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες τους συστήματος ελέγχου από απομακρυσμένα σημεία, αρκεί να έχουν πρόσβαση μέσω της κινητής τους συσκευής στο διαδίκτυο. Η εφαρμογή αυτή δεν θα απαιτεί την εγκατάσταση κάποιου ιδιαίτερου λογισμικού στις κινητές συσκευές, παρά μόνο στους υφιστάμενους servers του συνολικού συστήματος SCADA. Θα μπορεί να υποστηρίξει την πρόσβαση σε τουλάχιστον πέντε (5) ταυτόχρονους χρήστες με δυνατότητα απεικόνισης αλλά και χειρισμών.

Εφεδρεία (redundancy)

Η επιλογή της εφεδρείας επιτρέπει τη λειτουργία δύο συστημάτων υπολογιστών ελέγχου παράλληλα και κρίνεται ως απολύτως απαραίτητη σε ένα σύστημα ελέγχου με συνεχή 24ωρη λειτουργία, όπως αυτό που εξετάζεται. Η ακεραιότητα των δεδομένων πρέπει να διασφαλίζεται με αυτόματη σύγκριση αρχείων. Επίσης, η εφεδρεία είναι αυτή που επιτηρεί και εξασφαλίζει τη λειτουργία των διαδικασιών, αφού οι clients μεταβαίνουν αυτόματα στον ενεργό server όταν ένας server τεθεί εκτός. Με αυτό τον τρόπο όλοι οι clients παραμένουν ενεργοί για επιτήρηση διαδικασιών και έλεγχο, αυξάνοντας τη διαθεσιμότητα του συνολικού συστήματος.

Οι δύο server θα πρέπει να εκτελούν την αρχειοθέτηση παράλληλα, ώστε να διασφαλίζεται η ακεραιότητα των δεδομένων. Όταν ο server που είχε το σφάλμα τεθεί ξανά εντός συστήματος, όλες οι τιμές των μεταβλητών και τα μηνύματα από την περίοδο της αδράνειάς του, εναρμονίζονται με αυτά του ενεργού server. Αυτή η ενέργεια τους συγχρονίζει και του κάνει ξανά ισότιμους και διαθέσιμους. Ο εναρμονισμός των αρχείων για την περίοδο του σφάλματος γίνεται στο background χωρίς να επηρεάζεται καθόλου η τρέχουσα εφαρμογή.

Χαρακτηριστικά συστήματος

Το σύστημα ελέγχου πρέπει να διακρίνεται από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Τυποποιημένο λειτουργικό σύστημα βασισμένο σε υπολογιστή
- Εκτελέσιμο σε όλα τα εμπορικά PC
- 100% 32 ή 64 bit λογισμικό, αναπτυγμένο για το τυποποιημένο λειτουργικό σύστημα τύπου Microsoft Windows.
- Κύριος υπολογιστής (server) τύπου Microsoft Windows server
- Θέση εργασίας (client) τύπου Microsoft Windows
- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν απ' ευθείας εξαρτήματα και προγράμματα από τον χώρο της πληροφορικής (π.χ. κάρτες δικτύων)
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως single-user ή multi-user σύστημα με τη δομή client/server
- Επικοινωνιακές δυνατότητες μέσω Industrial Ethernet, Profinet, Profibus, MPI, Modbus, FDL, DDE, DCOM, OPC
- Μονάδες HMI
- Γραφικό σύστημα για απεικόνιση και επεξεργασία ορισμένων από τον χρήστη χρησιμοποιώντας αντικείμενα pixel-graphic (Windows, OLE, OCX, ActiveX αντικείμενα), με τη δυνατότητα να γίνονται όλες οι ιδιότητες δυναμικές και με on line configuration. Μια βιβλιοθήκη function block χρησιμεύει ως βοήθημα για τη δημιουργία εικονιδίων.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

- Σύστημα σήμανσης για την ανίχνευση και αρχειοθέτηση γεγονότων με δυνατότητες απεικόνισης και ελέγχου, σύμφωνα με DIN 19235. Κατηγορίες μηνυμάτων ελεύθερης επιλογής, απεικόνιση μηνύματος και καταχώρηση, ταξινόμηση ελεύθερης επιλογής όταν είναι κάποιος on line.
- Αρχειοθέτηση process data για ανίχνευση, αρχειοθέτηση και συμπίεση μετρούμενων τιμών, για παράδειγμα για απεικόνιση καμπύλων και πινάκων και άλλες διαδικασίες, κεντρική αποθήκευση δεδομένων σε archive server.
- Σύστημα αναφοράς και καταχώρησης για τα χρονικά ελεγχόμενα ή οδηγούμενα από τα συμβάντα μηνύματα, καταχωρήσεις χειριστών, περιεχόμενα αρχείων και τρέχοντα δεδομένα στη μορφή των αναφορών χρηστών (process data) ή τεκμηρίωση εφαρμογής σε ευέλικτη διάταξη ελεύθερης επιλογής.
- Λειτουργίες διαδικασιών για τη σχηματοποίηση εφαρμογών και τη σύνταξη κειμένων (script) χρησιμοποιώντας Visual Basic Script ή ANSI-C.
- Διασυνδέσεις προγραμματισμού (API) είναι διαθέσιμες για όλες τις μονάδες εφαρμογής του συστήματος ελέγχου και παρέχουν τη δυνατότητα για την προσπέλαση δεδομένων και λειτουργιών. Μία βιβλιοθήκη λειτουργιών επιτρέπει τον προγραμματισμό ανεξάρτητων εφαρμογών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να επεκταθεί η βασική λειτουργικότητα.
- Ανοιχτές συνδέσεις διεπαφής (interfaces)
- Πρέπει να είναι δυνατή η απεικόνιση μέχρι 25 παραθύρων γραφικών ανά image και 80 καμπυλών ανά παράθυρο.
- Μέχρι 50.000 μηνύματα και 10x256 κείμενα μηνυμάτων μπορούν να δημιουργηθούν
- Η πρόσβαση στις λίστες δεδομένων γίνεται μέσω τυποποιημένης διασύνδεσης βάσης δεδομένων (ODBC/SQL), C-API ή OLE-DB.
- Ενσωμάτωση μπλοκ εφαρμογών Windows (ActiveX controls)
- Μεταφορά δεδομένων μέσω άλλων προγραμμάτων Windows μέσω διασύνδεσης OPC.
- Βοηθοί επέκτασης εφαρμογών μέσω βοηθών χρηστών και Visual Basic
- Διασύνδεση προγραμματισμού API με πρόσβαση σε λειτουργίες ελέγχου συστήματος.
- Σύνδεση με κάθε είδους ευρέως διαδεδομένου PLC
- Διαχείριση χρηστών με 999 ομάδες εξουσιοδότησης και 128 ομάδες

χρηστών

Ενιαίο interface προσαρμοσμένο στα Windows

Με το σύστημα ελέγχου, μπορεί να γίνει διαφανής διαχείριση των συμβάντων και βελτιστοποίηση μέσω ανεξάρτητα παραμετροποιημένων interfaces. Διαθέσιμες λειτουργίες μπορούν να διασφαλίσουν την επαρκή και αξιόπιστη λογική εκτέλεσης των διαδικασιών. Η σχεδίαση του user interface πρέπει να προσφέρει ευέλικτη και κατάλληλη απεικόνιση της διαλογικής λειτουργίας του process. Για καλύτερη εποπτεία η απεικόνιση θα μπορεί να επιμεριστεί σε τομέα γενικής εποπτείας, τομέα εργασίας και τομέα πλήκτρων. Θα διατίθενται βοηθοί (wizards) για να δημιουργούν αυτόματα

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

έναν εργονομικό επιμερισμό των οθονών προσανατολισμένο στις διαδικασίες και να δομούν ιεραρχικά τα process images. Πρότερα σχηματοποιημένα εικονίδια θα μπορούν να μετακινηθούν στο διαθέσιμο χώρο χρησιμοποιώντας το ποντίκι του υπολογιστή.

Όλες οι απεικονίσεις θα μπορούν να επιλεγθούν απ' ευθείας χρησιμοποιώντας ευρέως εφαρμόσιμους και αποδεκτούς συνδυασμούς πλήκτρων. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν άλλες εφαρμογές καθορίζοντας αντίστοιχες συνεκτικές περιοχές OLE. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντικείμενα OCX/ActiveX. Με αυτό τον τρόπο είναι δυνατή η ομοιογενής ενσωμάτωση της λειτουργικότητας άλλων προγραμμάτων στο user interface του συστήματος ελέγχου.

Είναι απαραίτητο να μη γίνεται επικάλυψη των οθονών, δηλαδή για παράδειγμα τα εικονίδια εμφανίζονται ή κρύβονται σύμφωνα με το μέγεθός τους ή το επίπεδο της παραμετροποιημένης οθόνης. Αυτό διασφαλίζει ότι ο χειριστής μπορεί άμεσα να αναγνωρίσει και να ανταποκριθεί σε σημαντικά μηνύματα, όπως για παράδειγμα πεδία τιμών ή συναγερμών. Τα process images θα μπορούν να μεγεθυνθούν χρησιμοποιώντας το ποντίκι (zooming), ενώ τομείς της οθόνης θα μπορούν να μετακινηθούν (panning).

Το σύστημα ελέγχου θα χρησιμοποιεί γενικά για την εισαγωγή στοιχείων τους ακόλουθους πολύ οικείους τρόπους από το περιβάλλον των Windows: πληκτρολόγιο, ποντίκι, οθόνη επαφής ή πληκτρολόγιο οθόνης. Όταν ο κέρσορας τοποθετείται πάνω από ένα ελέγξιμο αντικείμενο, τότε αυτό θα πρέπει να αλλάζει εμφάνιση.

Το σύστημα ελέγχου θα μπορεί να καταγράφει την πρόσβαση των χειριστών στις μεταβλητές. Η ημερομηνία, η ώρα, το όνομα του χρήστη, η παλιά τιμή της μεταβλητής και η νέα τιμή θα πρέπει επίσης να καταγράφονται. Με αυτό τον τρόπο θα μπορούν να ιχνηλατούνται εισαγωγές που κάνουν οι χειριστές ειδικά σε κρίσιμες καταστάσεις διαδικασιών. Να Θα πρέπει να μπορούν να αντικατασταθούν οι απεικονίσεις και οι χειριστικές λειτουργίες με συγκεκριμένες ενέργειες της εφαρμογής. Έτσι, το σύστημα ελέγχου θα οδηγεί τον χειριστή να απαλείψει ακριβώς το σφάλμα σε κρίσιμες καταστάσεις, ώστε να προλαμβάνονται χρόνοι σταματήματος μηχανών. Με την προσπέλαση συγκεκριμένου συναγερμού ο χειριστής θα οδηγείται αυτόματα στην οθόνη που απεικονίζεται το σφάλμα.

Επιλογή online παραμετροποίησης

Ένα απαιτούμενο είναι να υπάρχει σύστημα παραμετροποίησης ενσωματωμένο στο υπόλοιπο σύστημα, το οποίο θα επιτρέπει στο χειριστή να προσαρμόσει το αντικείμενο των λειτουργιών και τη λειτουργικότητα σε όποιες διαφοροποιημένες ανάγκες, χωρίς να χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις προγραμματισμού. Το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει την επιλογή να γίνεται αυτή η παραμετροποίηση online. Στην πράξη αυτό σημαίνει ότι ο αντίστοιχος editor θα μπορεί να τρέχει σε ένα δεύτερο παράθυρο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και ο μηχανικός να κάνει τις αλλαγές στην εφαρμογή, χωρίς να αποσυνδέεται από τη διαδικασία λειτουργίας και χωρίς να επηρεάζει τις δραστηριότητες που τρέχουν από πίσω. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να μπορεί να κάνει αλλαγές διαμόρφωσης στον client.

Το σύστημα είναι βασισμένο σε μοντέλο προσανατολισμένο στο αντικείμενο, που προσφέρει το σαφές πλεονέκτημα της όσο το δυνατό πιο ρεαλιστικής απεικόνισης του πραγματικού κόσμου, δηλαδή των τεχνολογικών διαδικασιών, στον κόσμο της πληροφορικής.

Προστασία έναντι μη εξουσιοδοτημένης παρέμβασης

Θα πρέπει να είναι δυνατή η προστασία κάθε λειτουργίας και διαδικασίας, των αρχείων και του συστήματος ελέγχου από την μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση. Τέτοια παραδείγματα μπορούν να είναι η αλλαγή των setpoints, η επιλογή οθόνης ή η ανάκληση του λογισμικού διαμόρφωσης από την

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

κατάσταση λειτουργίας. Υπάρχουν διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης τα οποία επιτρέπουν τη δημιουργία ενός σχήματος ιεραρχίας στην προστασία πρόσβασης, όπως είναι τα αποκλειστικά δικαιώματα για διαφορετικούς χειριστές. Ο κωδικός και το όνομα χρήσης καθορίζουν τα δικαιώματα πρόσβασης του χειριστή. Αυτά μπορούν, επίσης, να επανακαθοριστούν και όταν το σύστημα βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας, με τη χρήση κατάλληλου εργαλείου διαχείρισης. Η εγκυρότητα του κωδικού πρόσβασης και του ονόματος χρήστη θα λήγει μετά από την πάροδο χρονικού διαστήματος που δεν προκύπτει δραστηριότητα. Με αυτό τον τρόπο το σύστημα ελέγχου διασφαλίζει ότι μόνο εξουσιοδοτημένοι χειριστές μπορούν να προχωρήσουν σε κρίσιμες επεμβάσεις και ότι η όλη διαδικασία τρέχει αξιόπιστα.

Ανοιχτή αρχιτεκτονική και δυνατότητα ενσωμάτωσης

Θα πρέπει να είναι δυνατή η ενσωμάτωση standard Windows εφαρμογών, όπως είναι το Ms Excel, Ms Word και Ms Access με χρήση standard μηχανισμών OLE/ActiveX, ODBC/SQL. Κάθε πρόγραμμα χρήσης (για παράδειγμα ανεξάρτητη διαχείριση δεδομένων, ανάλυση, βελτιστοποίηση διαδικασιών) πρέπει να λειτουργεί μαζί με το σύστημα ελέγχου μέσω του ενσωματωμένου interface προγραμματισμού C και μετά να χρησιμοποιεί τα δεδομένα και τις λειτουργίες του συστήματος ελέγχου.

Το σύστημα ελέγχου πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα OPC, προκειμένου να επιτρέπονται οι επικοινωνίες μεταξύ εξοπλισμού διαφορετικών κατασκευαστικών οίκων. Τα τρέχοντα process data πρέπει να είναι διαθέσιμα σε άλλους υπολογιστές και εφαρμογές, ώστε κάθε υπολογιστής που είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο να μπορεί να προσπελάσει όλα τα δεδομένα του συστήματος. Η χρήση μιας standard βάσης δεδομένων (Microsoft SQL Server 2000) απαιτείται για την αποθήκευση (με προστασία εγγραφής) όλων των δεδομένων διαμόρφωσης, όπως λίστες μεταβλητών και κείμενα μηνυμάτων, καθώς και τρέχοντα process data όπως μηνύματα, μετρήσιμες τιμές και δεδομένα χρήστη, ώστε να είναι εφικτή η προσπέλαση της βάσης δεδομένων μέσω interface προγραμματισμού C-API ή OLE-DB. Οι εργασίες ανάπτυξης θα διευκολύνονται από την αυτοματοποίηση των βημάτων εργασίας και την επέκταση του περιβάλλοντος διαμόρφωσης με την χρήση του standard εργαλείου Visual Basic for Applications.

Είναι σημαντικό το σύστημα ελέγχου να μπορεί να προσφέρει τη δυνατότητα ομοιογενούς ενσωμάτωσης άλλων εφαρμογών στο interface του χρήστη για τη λειτουργία των διαδικασιών. Οι εφαρμογές Windows μαζί με OLE Custom Controls (32 bit OCX objects) ή ActiveX Controls μπορούν να ενσωματωθούν στην εφαρμογή του συστήματος ελέγχου σαν να ήταν αντικείμενα του ίδιου του συστήματος. Θα πρέπει να είναι δυνατή η χρήση ANSI-C script γλώσσας και Visual Basic Scripting για την ενεργοποίηση γραφικών αντικειμένων.

Αντίδραση συστήματος σε περιπτώσεις σφαλμάτων

Μετά την απομάκρυνση σφάλματος (π.χ. με επανεκκίνηση PC) η επιστροφή του συστήματος σε λειτουργία πρέπει να γίνεται αυτόματα σε τέτοιο βαθμό, ώστε να μη χρειάζεται η επέμβαση του χειριστή. Σε αυτή τη διάρκεια το process image πρέπει να αναβαθμιστεί, ενώ κενά στη συγκέντρωση δεδομένων πρέπει να επισημαίνονται.

Λογισμικό συστήματος

Βάση δεδομένων

Πρέπει να χρησιμοποιείται βάση δεδομένων για τη διαχείριση των αρχείων και των παραμέτρων του συστήματος. Επιπρόσθετα στην απαιτούμενη απόδοση της βάσης δεδομένων πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα για μεταβολή ή δημιουργία νέων εφαρμογών. Η επιλεγμένη βάση δεδομένων και των εργαλείων που χρειάζεται ο ανάδοχος στα πλαίσια της ανάπτυξης της εφαρμογής πρέπει να

ονομαστούν κατά την προσφορά.

Σύστημα γραφικών (graphics system)

Το σύστημα γραφικών του συστήματος ελέγχου πρέπει να διαχειρίζεται όλα τα εισερχόμενα και εξερχόμενα στοιχεία στην οθόνη κατά τη λειτουργική διαδικασία. Οι οθόνες για τη γραφική απεικόνιση της εγκατάστασης και του ελέγχου θα αποτελούνται από απλά αλλά και πιο σύνθετα γραφικά αντικείμενα. Αυτά βρίσκονται ενσωματωμένα στις οθόνες κατά τη φάση διαμόρφωσης με τη βοήθεια graphic editor που είναι μέρος του συστήματος ελέγχου. Πρέπει να υπάρχει ποικιλία αντικειμένων για τη δημιουργία και λειτουργία μιας ελκυστικής οθόνης διεπαφής. Τέτοια στατικά αντικείμενα είναι:

- Γραμμή, γραμμή διασύνδεσης
- polygon line, πολύγωνο
- Κύκλος, τμήμα κύκλου, τόξο
- Έλλειψη, τμήμα έλλειψης, τόξο έλλειψης
- Ορθογώνιο
- Στρογγυλεμένο ορθογώνιο
- Στατικό κείμενο
- Προ κατασκευασμένα αντικείμενα όπως παράθυρα πινάκων, παράθυρα γραφημάτων, παράθυρα μηνυμάτων, παράθυρα αναφοράς και παράθυρα εικονιδίων
- Αντικείμενα OLE
- Αντικείμενα OCX (ActiveX) (OLE Control)
- Πεδία εισαγωγής και εξαγωγής
- Διοδ ιάστατες και τρισδ ιάστατες μπάρες
- Γραφικά αντικείμενα (BMP, WMF, EMF, GIF, JPG ή μέσω OLE)
- Οθόνες απεικόνισης
- Λίστες κειμένων
- Αντικείμενα Windows
- Κουμπιά χειρισμού
- Checkbox
- Radio box
- Στρογγυλά κουμπιά
- Αντικείμενο ολίσθησης

Η εμφάνιση όλων των γραφικών εξαρτημάτων πρέπει να είναι δυναμικά ελεγχόμενη. Παράμετροι όπως η γεωμετρία, το χρώμα, το σχέδιο κλπ. θα μπορούν να διαχειριστούν από τιμές μεταβλητών ή από προγράμματα. Αυτό επιτρέπει στο χειριστή να αλλάξει το χρώμα της γραμμής σε κόκκινο, πράσινο ή μπλε, για παράδειγμα, ή να αλλάξει το μέγεθος του κύκλου ή να μετακινήσει μία ομάδα αντικειμένων γύρω στην οθόνη. Οθόνες καταστάσεων μπορούν να ελεγχθούν μέσω εναλλασσόμενης εμφάνισης και απόκρυψης αυτόνομων γραφικών αντικειμένων που υπερτίθενται. Με αυτό τον τρόπο η διαδικασία, η επεξεργασία στο σύστημα ελέγχου, οι ενέργειες και standard εφαρμογές Windows επηρεάζουν ενεργά την οθόνη. Παραδείγματα ιδιοτήτων που θα μπορούν να μεταβληθούν δυναμικά είναι:

- Χρώμα και σχέδιο αντικειμένου
- Χρώμα και σχέδιο φόντου
- Χρώμα γραμμής, τύπος, αρχή και τέλος
- Φόντο
- Κατεύθυνση φόντου οριζόντια ή κάθετη
- Γλώσσα κειμένων επιγραφών
- Συντεταγμένες X και Y σε pixels
- Απεικόνιση αντικειμένων (εμφάνιση/απόκρυψη)

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

- Ακτίνα κύκλου
- Αρχή και τέλος γωνίας
- Εξουσιοδότηση χρήστη
- Ανώτερα και κατώτερα όρια μπάρας
- Συμπεριφορά υστέρησης μπάρας
- Κλίμακα καμπύλων
- Γερίσματα και πολύγωνα

Το σύστημα ελέγχου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει υπάρχοντα γραφικά και φωτογραφικό υλικό για τη δημιουργία εικονιδίου. Γραφικά αρχεία όπως BMP, WMF, EMF, GIF, JPG ή OLE θα μπορούν να εισαχθούν.

Επεξεργασία δεδομένων

Το σύστημα μηνυμάτων επεξεργάζεται τα αποτελέσματα λειτουργιών που ελέγχουν συγκεκριμένες ενέργειες της διαδικασίας στο επίπεδο του αυτοματισμού και στο γενικότερο σύστημα. Καταδεικνύει συναγερμούς που σχετίζονται με συγκεκριμένα γεγονότα τόσο οπτικά όσο και ακουστικά και τα αρχειοθετεί ηλεκτρονικά ή και σε χαρτί. Θα υπάρχει η δυνατότητα για άμεση προσπέλαση των μηνυμάτων, ταξινόμησή τους και απόκτηση συμπληρωματικών πληροφοριών για κάθε ένα από αυτά, ώστε να διαχειρίζονται γρήγορα. Η δομή των μηνυμάτων θα μπορεί να οριστεί κατ' απαίτηση και να προσαρμοστεί στις ειδικές απαιτήσεις της εγκατάστασης. Ένα μήνυμα φτιάχνεται από ομάδες μηνυμάτων οι οποίες με τη σειρά τους μπορούν να περιέχουν μεταβλητές τιμές. Το σύστημα ελέγχου θα πρέπει να δημιουργεί μηνύματα από:

Ψηφιακές μεταβλητές που διαχειρίζονται από τον data manager στη λειτουργία μεταβλητών. Αυτές μπορεί να είναι εξωτερικές ή εσωτερικές μεταβλητές. Έτσι, μπορεί να γίνει η επεξεργασία ελεγχόμενων λειτουργιών και να προκληθούν μηνύματα από το σύστημα ελέγχου.

Αναλογικές μεταβλητές

Ο χειριστής μπορεί να θέσει κάποια όρια τα οποία όταν παραβιαστούν κατά τη λειτουργία παράγεται μήνυμα.

- Έλεγχος συστήματος
- Ομάδες μηνυμάτων
- Λειτουργίες επεξεργασίας και ελέγχου
- Αφίξη δομών μηνυμάτων από τη διαδικασία, σύστημα αυτοματισμού, ενέργεια.

Το σύστημα μηνυμάτων αποτελείται από βραχυπρόθεσμη αρχειοθέτηση, δηλαδή οι παλιότερες εγγραφές διαγράφονται. Υπάρχει η δυνατότητα να γίνεται επιλογή κάποιων μηνυμάτων τα οποία θα μπορούν να αποθηκεύονται σε μακροπρόθεσμα βάση ημερησίως, εβδομαδιαία ή μηνιαίως. Το μέγεθος των αρχείων περιορίζεται μόνο από τη χωρητικότητα του σκληρού δίσκου. Το σύστημα πρέπει να ενημερώνει αυτόματα το χειριστή όταν μειωθεί κατά πολύ ο ελεύθερος χώρος στον σκληρό δίσκο. Σε συνεχές φόρτο εργασίας πρέπει το σύστημα να μπορεί να επεξεργαστεί μηνύματα με ρυθμό 100 μηνύματα/sec.

Το σύστημα ελέγχου μπορεί να αρχειοθετεί μετρήσιμες τιμές από το σύστημα αυτοματισμού. Οι μετρήσιμες τιμές μπορούν να αποκτούνται κυκλικά ή με τρόπο ελεγχόμενο από το γεγονός. Κάτι τέτοιο καθιστά δυνατή την απόκτηση τιμών εσωτερικών μεταβλητών, τιμών από οποιαδήποτε εφαρμογή και χειροκίνητες εισαγωγές. Η επεξεργασία τους μπορεί να δώσει μέσους όρους, αθροίσματα, ελάχιστες και μέγιστες τιμές ή μπορεί να ενταχθεί σε μια ενέργεια. Ο κύκλος καταγραφής μπορεί να οριστεί ελεύθερα. Ο κύκλος αρχειοθέτησης μπορεί να έχει την ίδια τιμή με τον κύκλο καταγραφής ή πολλαπλάσια τιμή. Μέσες τιμές, αθροίσματα, ελάχιστες και μέγιστες τιμές

υπολογίζονται από τις τιμές που αποκτήθηκαν μεταξύ δύο κύκλων αποθήκευσης.

Για γρήγορη απόκτηση τιμών, αυτές μπορούν να αποθηκεύονται σε προσωρινό buffer στην κύρια μνήμη. Το σύστημα ελέγχου πρέπει να προσφέρει ποικίλες μεθόδους αρχειοθέτησης. Αρχειοθετεί μετρήσιμες τιμές κυκλικά ή οδηγούμενα από γεγονός, ανεξάρτητα ή σε ομάδες. Διακρίνονται οι εξής τρόποι:

- Συνεχής κυκλική αρχειοθέτηση
- Κυκλική επιλεκτική αρχειοθέτηση
- Μη κυκλική αρχειοθέτηση
- Αρχειοθέτηση μόνο μετά από αλλαγή

Πρέπει να είναι δυνατό στους χειριστές του συστήματος να εκτελούν αλλαγές ή να δίνουν εντολές μέσω μινικού διαγράμματος της εγκατάστασης ή άλλες οθόνες χειρισμού. Η επιτυχής εκτέλεση μιας εντολής επιβεβαιώνεται από το σύστημα μέσω μηνύματος ανάδρασης. Πρέπει να είναι δυνατό να οριστούν τα όρια του συστήματος ως φυσικές τιμές μέσω μιας οθόνης χειρισμού. Μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση περιορίζεται από το σύστημα μέσω προστασίας κωδικού.

Έλεγχος και απεικόνιση διαδικασιών

Με τις λειτουργίες αυτές ο χειριστής μπορεί να ελέγξει τη διαδικασία, να επεμβεί σε αυτή και να ορίσει και να αλλάξει τις παραμέτρους του συστήματος και της διαδικασίας. Η όλη διαδικασία ελέγχεται και παρακολουθείται χρησιμοποιώντας τα ακόλουθα:

- Process images
- Πληροφορίες διαδικασίας
- Γραφήματα
- Σύστημα αξιολόγησης μηνυμάτων

Για να γίνει πιο εύχρηστο το σύστημα ελέγχου για τους χειριστές, τα process images οργανώνονται σε ιεραρχικές δομές:

- Εποπτεία εγκατάστασης
- Εποπτεία περιοχής
- Διάγραμμα εξαρτήματος εγκατάστασης
- Αναλυτική πληροφορία αντικειμένου

Ο editor γραφικών πρέπει να παρέχει λειτουργίες που συναντώνται σε γραφικά προγράμματα υψηλής απόδοσης. Πρέπει να περιλαμβάνονται, επίσης, λειτουργίες για την ακριβή θέση, ευθυγράμμιση, περιστροφή, δημιουργία ειδώλου και αντιγραφή ιδιοτήτων γραφικού αντικειμένου, για παράδειγμα ομαδοποίηση, δημιουργία ομάδων και εισαγωγή ή ενσωμάτωση εξωτερικά διαμορφωμένων κειμένων και γραφικών (BMP, WMF, EMF, GIF και JPG μορφής ή μέσω OLE). Η δυνατότητα να είναι ανοιχτές διάφορες οθόνες ταυτόχρονα επιτρέπει και τη γρήγορη αντιγραφή μεταξύ των διαφόρων οθονών, μέσω πληκτρολογίου ή drag & drop.

Για ομαδοποιημένα αντικείμενα ο Σχεδιαστής Γραφικών πρέπει να επιτρέπει τη μεταβολή των ιδιοτήτων ανεξάρτητων αντικειμένων άμεσα χωρίς να χρειαστεί να χωριστούν. Επίσης, να υπάρχει

η δυνατότητα να ρυθμίζεται ανεξάρτητα το interface χρήστη του Graphic Designer. Το μέγεθος και η θέση των διαφορετικών παλετών χρωμάτων, η εστίαση, η συμμόρφωση λειτουργιών, οι τύποι αντικειμένων και τα στυλ μπορεί να διαφέρουν. Αν χρειάζεται, κάποιες παλέτες που δεν χρησιμοποιούνται να μπορούν απλά να κρυφτούν. Συχνά χρησιμοποιούμενες λειτουργίες απεικονίζονται σαν εικονίδια στη γραμμή εργαλείων.

Για τα περισσότερα από τα αντικείμενα υπάρχουν διάλογοι διαμόρφωσης που επιτρέπουν την παραμετροποίηση των σημαντικών ιδιοτήτων του αντικειμένου μέσα σε ένα κουτί διαλόγου. Το κουτί διαλόγου να εμφανίζεται μόλις το αντίστοιχο αντικείμενο τοποθετηθεί στην εικόνα. Επιπρόσθετα, ο Σχεδιαστής Γραφικών έχει τη δυνατότητα να χειριστεί δυναμικά όλες τις ιδιότητες ενός αντικειμένου. Οι δυναμικές ιδιότητες να είναι μαρκαρισμένες με έντονο χρώμα για να ξεχωρίζουν εύκολα μέσα στο πλαίσιο ιδιοτήτων.

Ο Σχεδιαστής γραφικών να υποστηρίζει διαμόρφωση σε 32 τουλάχιστον επίπεδα. Για σύνθετες εικόνες με πολλά επικαλυπτόμενα αντικείμενα, τα διαφορετικά επίπεδα να μπορούν να κρυφτούν για να ξεκαθαρίζει η οθόνη.

Όταν δημιουργούνται τα αντικείμενα αυτά θα αποθηκεύονται σε βιβλιοθήκη από την οποία θα ανακαλούνται. Το σύστημα ελέγχου αναγνωρίζει μία «παγκόσμια» βιβλιοθήκη και μία βιβλιοθήκη εφαρμογής και μία βιβλιοθήκη λειτουργιών που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διαμόρφωση ενεργειών.

Απεικονίσεις καμπυλών

Αρχειοθετημένες τιμές να μπορούν να απεικονιστούν σε καμπύλες, σε πίνακες και σε αναφορές. Όπως τα παράθυρα μηνυμάτων, έτσι και τα παράθυρα καμπυλών θα διαθέτουν μπάρα εργαλείων για χειρισμούς. Εξουσιοδοτημένοι χειριστές να μπορούν να παραμετροποιούν on line π.χ. να αλλάζουν τα χρώματα των καμπυλών και να ξανα-ομαδοποιούν ομάδες.

Καταγραφή/αξιολόγηση/αναγνώριση μηνυμάτων

Η λίστα μηνυμάτων θα μπορεί να απεικονιστεί σε παράθυρο μηνυμάτων και τα στάτους των μηνυμάτων να διαχωριστούν κάθε στιγμή με χρώμα. Διαφορετικά παράθυρα μηνυμάτων μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια εφαρμογή στο σύστημα ελέγχου. Θα είναι δυνατοί οι δύο ακόλουθοι τρόποι απεικόνισης σε ένα παράθυρο μηνυμάτων:

- Δυναμικό παράθυρο: Αυτή η όψη περιέχει μηνύματα που μόλις εμφανίστηκαν ή που εκκρεμούν, ενώ μηνύματα που εκλείπουν να μπορούν να σβηστούν αυτόματα από την οθόνη.
- Παράθυρο μηνυμάτων με αρχειοθέτηση: Εδώ θα απεικονίζονται όλα τα μηνύματα που έχουν αρχειοθετηθεί βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα, συμπεριλαμβανομένων αυτών που έχουν εκλείψει.

Μέσω interface προγραμματισμού τα μηνύματα θα μπορούν να επιλέγονται και να σημαίνονται ακουστικά σε μια κάρτα ήχου. Ο χειριστής θα μπορεί να κινείται με scroll ανάμεσα στα μηνύματα γραμμή γραμμή ή ανά σελίδα, προς τα εμπρός ή προς τα πίσω. Τα ορατά στην οθόνη μηνύματα να μπορούν να αναγνωριστούν ξεχωριστά ή συνολικά, ενώ το σύστημα μηνυμάτων θα μπορεί να προωθήσει τις αναγνωρίσεις στο σύστημα αυτοματισμού, ώστε το τελευταίο να αντιδράσει.

Διαφορετικά μηνύματα, κλάσεις μηνυμάτων και τύποι μηνυμάτων θα μπορούν να απενεργοποιηθούν και να ενεργοποιηθούν. Για παράδειγμα, αν ένα πρόβλημα του συστήματος προκαλεί τη μόνιμη παρουσία μηνύματος, ο χειριστής θα μπορεί να απενεργοποιήσει το μήνυμα ώστε να μην φαίνεται και να το ενεργοποιήσει ξανά όταν θα έχει αρθεί το σφάλμα.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

Για κάθε μήνυμα και για κάθε εμφάνιση μηνύματος ο χειριστής θα μπορεί να εισάγει το δικό του κείμενο, το οποίο θα σώζεται με το μήνυμα και αργότερα θα καλείται ξανά. Το άτομο της επόμενης βάρδιας θα μπορεί να ενημερωθεί για τα γεγονότα της προηγούμενης βάρδιας ηλεκτρονικά.

Να υπάρχει, επίσης, η δυνατότητα να μπορούν να σωθούν πληροφορίες στη διαμόρφωση του μηνύματος. Αυτές οι πληροφορίες θα υποστηρίζουν το χειριστή κατά την εμφάνιση του μηνύματος, ώστε να παρέχουν περισσότερες λεπτομέρειες για το συμβάν ή τον τρόπο άρσης του σφάλματος.

Σύστημα αναφοράς

Το σύστημα ελέγχου θα μπορεί να παρέχει ένα ολοκληρωμένο σύστημα αναφοράς, το οποίο θα επιτρέπει την εκτύπωση των δεδομένων. Επιλέγοντας ελεύθερα τη διάταξη θα είναι δυνατή η εκτύπωση (κατά τη λειτουργία) για:

- Αναφορές συχνότητας μηνυμάτων
- Αναφορές αρχειοθέτησης μηνυμάτων
- Αρχεία αναφορών
- Αναφορές ενεργειών χειριστών
- Καταγραφές μηνυμάτων συστήματος
- Αναφορές χρήστη

Πριν αποσταλούν για εκτύπωση οι αναφορές μπορούν να διασώζονται σε αρχεία και να απεικονίζονται στην οθόνη. Κατά τη διαμόρφωση θα μπορεί να επιλεγεί ποια αναφορά θα εκτυπωθεί και να οριστεί ωριαία, ημερήσια ή μηνιαία βάση. Η έκδοση της αναφοράς να μπορεί να οδηγηθεί από γεγονός, να συνδεθεί με συγκεκριμένη ώρα ή με συγκεκριμένη εισαγωγή από τον χειριστή.

Θα μπορεί να γίνεται δυναμική ρύθμιση των αναφορών. Επίσης, να μπορούν να ενσωματωθούν σε μια αναφορά πίνακες, εικονίδια και γραφήματα, ενώ επιπρόσθετα των process data να ενσωματώνονται και εξωτερικά δεδομένα π.χ. μέσω ODBC αντικειμένων ή csv μορφής.

1.16.2 Λογισμικό για τον Προγραμματισμό PLC

Το πακέτο με το οποίο προγραμματίζονται τα PLC πρέπει να είναι λογισμικό που να λειτουργεί κάτω από περιβάλλον WINDOWS, σε κοινό υπολογιστή χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις στο hardware. Για τον προγραμματισμό των PLC δεν πρέπει να απαιτείται ιδιαίτερο interface. Η γλώσσα προγραμματισμού πρέπει να είναι ή σε μορφή ladder ή STL που να υποστηρίζει μια ευρεία γκάμα λειτουργιών, όπως λ.χ. δομές για LIFO, FIFO SEQUENCER, ΧΕΙΡΙΣΜΟ ASCII ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ, ΠΛΟΥΣΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ (+,-,*, /, συγκρίσεις τετραγωνική ρίζα, εκθετικές συναρτήσεις, όλες αυτές με δυνατότητα να συνδυασθούν με μία ολοκληρωμένη έκφραση. Πρέπει δε να υποστηρίζεται και floating point αριθμητική. Πρέπει να δίνει την δυνατότητα δόμησης του προγράμματος σε υπορουτίνες επιτρέποντας δομημένο προγραμματισμό. Πρέπει να διαθέτει ειδικές ρουτίνες για time driven interrupt, event driven interrupt. Πρέπει να είναι menu driven για ευκολία στον προγραμματισμό και να χρησιμοποιεί εκτεταμένα τα function keys και mouse. Περαιτέρω, πρέπει να έχει ακόμα και τις παρακάτω δυνατότητες:

1. Off Line ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ, με ανεπτυγμένο editor με λειτουργίες όπως search, copy, find and replace κλπ.. Απεικόνιση του memory map του PLC.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

2. Ανεπτυγμένο σύστημα documentation. Πρέπει να δέχεται σύμβολα, σχόλια εντολής, σχόλια για κάθε rung ξεχωριστά και μάλιστα στα Ελληνικά. Επιπλέον πρέπει να εκτυπώνει ξεχωριστά τον κώδικα flow charts, cross reference κ.λ.π.
3. Ανεπτυγμένο σύστημα για on line προγραμματισμό, με δυνατότητα ελέγχου του διορθωμένου κώδικα πριν την εισαγωγή του στο PLC, απεικόνιση του κώδικα σε real time κ.λπ.. Επίσης απεικόνιση τιμών χρονικών απαριθμητών register σε real time.
4. Δεν πρέπει να απαιτείται ιδιαίτερη συσκευή για εγγραφή της MMC. Αρκεί αυτή να τοποθετηθεί στη CPU και να ζητηθεί η εγγραφή της.
5. Πρέπει να διαθέτει φυσικά τις λειτουργίες αρχείου (copy, delete, rename κ.λ.π.).
6. Πρέπει να διαθέτει τέλος ανεπτυγμένο σύστημα προστασίας του λογισμικού με PLC με password για έλεγχο προσπέλασης στο PLC.

1.16.3 Λογισμικά αποτύπωσης δικτύων και προσομοίωσης λειτουργίας αρδευτικών δικτύων και εγκαταστάσεων

Το σύνολο των λογισμικών & εφαρμογών του τρέχοντος κεφαλαίου θα είναι αναγνωρισμένο εμπορικό λογισμικό πακέτο Διεθνών κατασκευαστών και θα συνυπάρχουν σε ένα λογισμικό πακέτο του ιδίου κατασκευαστή.

1.16.3.1 Λογισμικά αποτύπωσης δικτύων, αρδευομένων εκτάσεων και υδραυλικής μοντελοποίησης (Άδειες S/W)

Γενικά χαρακτηριστικά λογισμικού

Το προσφερόμενο λογισμικό θα πρέπει να είναι ένα εξειδικευμένο πακέτο υδραυλικής επίλυσης, δυναμικής προσομοίωσης δικτύων άρδευσης και προσομοίωσης ποιοτικών χαρακτηριστικών. Το λογισμικό θα πρέπει να λειτουργεί σε περιβάλλον τύπου Windows ή ισοδύναμο και ο τρόπος εισαγωγής στοιχείων και παρουσίασης αποτελεσμάτων να είναι φιλικός προς τον χρήστη.

Στα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά του λογισμικού θα πρέπει να περιλαμβάνονται τα εξής:

- να είναι εμπορικό προϊόν,
- να είναι ένα δοκιμασμένο διεθνώς και εύχρηστο εργαλείο ανάλυσης δικτύων,
- να έχει τη δυνατότητα δυναμικής προσομοίωσης,
- να έχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας ή/και μέσα από το περιβάλλον λειτουργίας λογισμικών τύπου ArcMap και AutoCAD ή ισοδύναμα,
- να έχει τη δυνατότητα επίλυσης μεγάλων και πολύπλοκων δικτύων,
- να έχει τη δυνατότητα μοντελοποίησης δικτύων από υφιστάμενα δεδομένα οποιασδήποτε μορφής (π.χ. DXF, XLS, ODBC, shapfile, dwg κλπ.),
- να έχει τη δυνατότητα διασυνδέσεων ODBC, βάσεων δεδομένων και φύλλων εργασίας,
- να έχει δυνατότητα διασύνδεσης με shapfiles, χωρικές βάσεις δεδομένων, και SDE,
- να παρέχει υποστήριξη για Oracle Spatial ή ισοδύναμο,
- Η/Υ και λειτουργικό σύστημα,

Στην προσφορά πρέπει να περιγράφονται αναλυτικά η δυνατότητες του S/W πακέτου, η μελέτη εφαρμογής του στα αρδευτικά δίκτυα του δικαιούχου και οι δυνατότητες επέκτασης του στο σύνολο των αρδευτικών δικτύων του δικαιούχου. Το λογισμικό θα λειτουργεί σε Η/Υ (IBM συμβατό ή ισοδύναμο) με λειτουργικό τύπου Microsoft Windows ή ισοδύναμο.

Γλώσσα λογισμικού

Το λογισμικό θα είναι στα Ελληνικά ή Αγγλικά.

Τύποι προσομοίωσης

Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει την στατική και τη δυναμική προσομοίωση χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε χρονική περίοδο (πχ 1 ημέρα, 7 ημέρες κλπ) και βήμα προσομοίωσης (πχ 15 λεπτά, 1

ώρα κλπ).

Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει το Διεθνές σύστημα μονάδων μέτρησης.

Μέγεθος μοντέλου δικτύου

Το λογισμικό θα διαθέτει τη δυνατότητα προσομοίωσης δικτύων τα οποία αποτελούνται από τουλάχιστον 2000 κόμβους και 2000 στοιχεία (αγωγούς, αντλίες, δεξαμενές κλπ). Ο προσφέρων, ανάλογα με την επιλογή του λογισμικού θα αιτιολογήσει την επάρκεια του μεγέθους του ώστε να υπερκαλύπτει τα δίκτυα άρδευσης του φυσικού αντικειμένου της πράξης.

Δημιουργία αρχείων

Το λογισμικό θα παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας ενός μοντέλου του δικτύου άρδευσης με τους εξής τρόπους:

- με την ψηφιοποίηση επί της οθόνης (on screen digitizing). Γ ι' αυτή τη λειτουργία θα πρέπει να είναι δυνατή η επίδειξη στην οθόνη υποβάθρων υπό την μορφή raster ή διανυσματικών (vector) χαρτών.
- με τη δημιουργία αρχείων, τα οποία θα περιέχουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικές με τα στοιχεία του δικτύου (συντεταγμένες, παροχές, μήκη αγωγών, κλπ.).

Τροποποίηση Δεδομένων

Όλα τα αρχεία δεδομένων και αποτελεσμάτων θα πρέπει να είναι σε μορφή τέτοια ώστε να είναι δυνατή η τροποποίηση σε οποιοδήποτε επεξεργαστή κειμένου. Επίσης το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα τροποποίησης των δεδομένων απευθείας μέσα από το γραφικό περιβάλλον του λογισμικού, με απεριόριστο αριθμό αναίρεσης ή επαναφοράς των αλλαγών (undo/redo)

Διαχείριση Δεδομένων Ζήτησης

Το λογισμικό θα επιτρέπει τον καθορισμό διαφορετικών κατηγοριών κατανάλωσης σε κάθε κόμβο κατανάλωσης. Σε κάθε κατηγορία κατανάλωσης θα δίνεται η δυνατότητα εφαρμογής ενός προφίλ ημερήσιας διακύμανσης.

Τα δεδομένα κατανάλωσης θα πρέπει να μπορούν να τροποποιηθούν συνολικά, ανά κατηγορία ή κατά περιοχή του μοντέλου.

Δυνατότητες προσομοίωσης

Το λογισμικό μέσω ενός κέντρου ελέγχου σεναρίων θα πρέπει να επιτρέπει την οργάνωση θα επιτρέπει την οργάνωση αμέτρητων σχεδίων, απαιτήσεων παροχής, λειτουργιών και σεναρίων τοπολογίας δικτύων, προτείνοντας άμεσες λύσεις και συγκρίνοντας αποτελέσματα.

Με τον τρόπο αυτό θα προσφέρει ένα περιβάλλον λήψης άμεσων αποφάσεων και επίλυσης κρίσιμων καταστάσεων.

Μέθοδοι επαλήθευσης δεδομένων

Κατά την διάρκεια της εισαγωγής, επίλυσης και τροποποίησης δεδομένων, το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να αναγνωρίζει μη αποδεκτά ή μη υπάρχοντα δεδομένα.

Επιπρόσθετα θα πρέπει να παρέχεται η επιλογή της επαλήθευσης δεδομένων όπου επιτρέπεται ο προσδιορισμός - καθορισμός επιτρεπτών ορίων στις τιμές των περισσότερων από τις παραμέτρους κλειδιά σε ένα μοντέλο.

Επαλήθευση μοντέλου

Για την επαλήθευση ενός μοντέλου, το λογισμικό θα διαθέτει την δυνατότητα σύγκρισης των προσομοιωμένων και μετρημένων τιμών πίεσης και παροχής υπό τη μορφή γραφημάτων, δυναμικών πινάκων και θεματικών χαρτών.

Λειτουργικά χαρακτηριστικά

Οι περισσότερες λειτουργίες του λογισμικού θα πρέπει να πραγματοποιούνται με τη βοήθεια mouse και τη χρήση εικονιδίων ή γραφικών συμβόλων, έτσι ώστε το λογισμικό να διαθέτει τις ίδιες εύχρηστες ιδιότητες που διαθέτουν οι εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί σε παραθυρικό περιβάλλον.

Γ ια την εύχρηστη λειτουργία το λογισμικό θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Γραμμές εργαλείων και εικονίδια - Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει στον χρήστη την δημιουργία γραμμών εργαλείων έτσι ώστε να μπορούν να δημιουργηθούν λογικές ομάδες με

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

εντολές που θα επαναλαμβάνονται συχνά στα διάφορα στάδια της κατασκευής και χρήσης ενός μοντέλου. Αυτές οι εντολές θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Εστίαση (Zoom in & out)
- Επερώτηση / τροποποίηση κόμβων και στοιχείων
- Απεριόριστο αριθμό undo/redo
- Πρόσθεση και αφαίρεση αγωγών /δικλιδών /αντλιών /κόμβων
- Δημιουργία γραφημάτων
- Αποθήκευση / εισαγωγή αρχείων

δεδομένων

Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Το λογισμικό θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε οι παράμετροι του δικτύου και τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται γραφικά.

- Γραφήματα

Το λογισμικό θα επιτρέπει την δημιουργία γραφημάτων σε συνάρτηση με τον χρόνο.

Τα γραφήματα που θα εμφανίζονται στην οθόνη θα τυπώνονται σε εκτυπωτή ή σχεδ'γράφο και ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει τη διαμόρφωση της εκτύπωσης, δηλαδή τα ακόλουθα:

- Γραμματοσειρές

Το λογισμικό θα υποστηρίζει όλες τις γραμματοσειρές των Windows.

- Εκτυπωτές / Σχεδιογράφοι / Ψηφιοποιητές

Το λογισμικό να μπορεί να υποστηρίζει οποιονδήποτε εκτυπωτή ή σχεδιογράφο με διαθέσιμο οδηγό για Windows και η εκτύπωση γραφημάτων ή εκθέσεων να είναι ακριβώς αυτή που φαίνεται και στην προεπισκόπηση. Επίσης το λογισμικό πρέπει να υποστηρίζει οποιοδήποτε ψηφιοποιητή.

Επιπλέον των παραπάνω βασικών χαρακτηριστικών, το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να διαθέτει και τις εξής επιπρόσθετες δυνατότητες:

Σενάρια επέκτασης ή αποκατάστασης δικτύου

Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει τη δημιουργία σεναρίων επέκτασης ή αποκατάστασης δικτύου όπου το κάθε σενάριο θα περιλαμβάνει:

- Περιγραφή των δεδομένων τα οποία αποτελούν την βάση του σεναρίου.
- Ένα σύνολο αγωγών που πρόκειται να εγκατασταθούν ή αντικατασταθούν.
- Περιορισμούς που πρέπει να ληφθούν υπόψη, όπως αυξομειώσεις κατανάλωσης, πίεση, ροή, κ.λπ.
- Η έκταση του νέου ή προς αντικατάσταση δικτύου και τα σχετιζόμενα κόστη.
- Έναν αριθμό σχεδιαστικών δοκιμών για τον έλεγχο του σεναρίου.
- Τα αποτελέσματα των παραπάνω δοκιμών.

Επίσης θα πρέπει να επιτρέπει τη θέσπιση προτεραιοτήτων μέσω μιας από τις ακόλουθες τρεις επιλογές:

- Χαμηλότερου κόστους. Η ιδανική λύση θα είναι αυτή με το χαμηλότερο κόστος, μέσα στα πλαίσια των περιορισμών ροής και πίεσης που έχουν τεθεί.
- Μεγαλύτερου Οφέλους. Να θέτει ως προτεραιότητα την απόδοση του δικτύου (μετρούμενης από τις πιέσεις σε συγκεκριμένα σημεία). Η ιδανική λύση και από οικονομικής πλευράς θα είναι αυτή της οποίας το κόστος είναι κάτω από το όριο του προϋπολογισμού.
- Συμπερότερης Λύσης. Εδώ επαφίεται στον γενικό αλγόριθμο υπολογισμού να αποφασίσει τον ιδανικό συμβιβασμό μεταξύ κόστους και απόδοσης του δικτύου.

Σε κάθε περίπτωση, τα αποτελέσματα των δοκιμών θα πρέπει να μπορούν να αναπαραχθούν και γραφικά

Λειτουργίες βαθμονόμησης δικτύου

Η λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει την επιλογή αυτοματοποιημένων μεθόδων βαθμονόμησης ροών του δικτύου, με τη χρήση είτε ενός γενικού αλγορίθμου υπολογισμού ή είτε μέσω χειροκίνητης

αλλαγής των παραμέτρων τροποποίησης και διόρθωσης ευαίσθητων περιοχών.

Επιπλέον θα πρέπει να επιτρέπει την καταγραφή των βελτιώσεων και αλλαγών που έχουν υλοποιηθεί, έτσι ώστε άλλοι χρήστες να μπορούν να ανιχνεύουν τις αλλαγές αυτές, σε σύντομο χρονικό διάστημα.

- Δεδομένα Πεδίου

Η εφαρμογή θα πρέπει να περιλαμβάνει προκαθορισμένα σετ δεδομένων πεδίου, πάνω στα οποία θα βασίζεται ο υπολογισμός των αλλαγών που θα πραγματοποιηθούν. Επιπροσθέτως, τα σετ αυτά θα μπορούν να εισαχθούν από το σύστημα SCADA ή από άλλες πηγές.

- Βαθμονόμηση

Τα εργαλεία της εφαρμογής θα πρέπει να επιτρέπουν το δυναμικό καθορισμό των καταλληλότερων τιμών των παραμέτρων του δικτύου, όπως: τραχύτητα δικτύου, αυξομειώσεις στην απαίτηση κατανάλωσης και ζώνες πιέσεων.

Βάσει των παραπάνω λειτουργιών, η εφαρμογή θα δίνει τη δυνατότητα επιλογής της βέλτιστης λύσης αποδοτικότερης λειτουργίας του δικτύου, τα δε αποτελέσματα των υπολογισμών να μπορούν να παρουσιάζονται και με τη μορφή γραφήματος.

Απλοποίηση δικτύου

Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει την απλοποίηση ενός πολυσύνθετου δικτύου με την παράλληλη διατήρηση της διασυνδεσιμότητας και των παραμέτρων του πλήρους δικτύου. Η απλοποίηση του δικτύου θα πρέπει να γίνεται αυτόματα ή χειρωνακτικά και με κανόνες (π.χ. με την εξαίρεση αγωγών συγκεκριμένης διαμέτρου ή άλλων μεγάλων εγκαταστάσεων του δικτύου). Επίσης θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα προεπισκόπησης του αποτελέσματος πριν από την τελική εφαρμογή.

Διαχείριση Ποιότητας Υδάτων

Το υποσύστημα Διαχείρισης Ποιότητας Υδάτων περιλαμβάνει τις εξής λειτουργίες:

- Απεικόνιση πληροφοριών ποιότητας υδάτων και δυνατότητα αναζητήσεων σε ΓΠΣ
- Κατηγοριοποίηση δικτύων διανομής και επιπέδων ποιότητας ανάλογα με τη χρήση
- Χρήση προς άρδευση
- Βιομηχανική χρήση
- Διαχείριση επιπέδων Επιφυλακής
- Διαχείριση επιπέδων Συναγερμών
- Διαχείριση Υποδομών & Σημείων Μετρήσεων
- Αλλαγή επιπέδου Επιφυλακής
- Ενεργοποίηση Συναγερμών
- Ειδοποιήσεις Αρμοδίων
- Αλλαγή Επιπέδου Επιφυλακής
- Αλλαγή Συναγερμού
- Εμφάνιση/ Εκτύπωση Αναφορών
- Ημερολόγιο συναγερμών ανά σημείο μέτρησης ή συνολικό
- Υπερβάσεις ορίων επιφυλακής ανά περίοδο, ανά σημείο μέτρησης
- Μέσες τιμές μέτρησης ανά περίοδο ανά σημείο μέτρησης.

Μέσα από την εφαρμογή μπορεί να γίνει η κατηγοριοποίηση των δικτύων διανομής άρδευσης ανάλογα με τα επίπεδα ποιότητας νερού ή/και την προοριζόμενη χρήση τους. Για παράδειγμα, ο χρήστης του συστήματος μπορεί να έχει συγκεντρωτική εικόνα των δικτύων άρδευσης με νερό προοριζόμενο για πότισμα, αγροτική, βιομηχανική χρήση κ.λπ. Η αντίστοιχη απεικόνιση των δικτύων διανομής νερού ανάλογα με την κατηγοριοποίηση τους δύναται να εμφανίζεται στον ψηφιακό χάρτη με διαφορετικό χρωματισμό.

Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα καταχώρησης όλων των μετρήσεων υδροληψίας (από αυτόματο ή χειροκίνητο τρόπο) με την αντίστοιχη γεωγραφική τους απεικόνιση σε ψηφιακό χάρτη, έτσι ώστε να υπάρχει μια καθολική εικόνα για το δίκτυο άρδευσης με επιπλέον στοιχεία για την ποιότητα των υδάτων σε κάθε σημείο υδροληψίας. Η εμφάνιση τάσεων σχετικά με τα επίπεδα ποιότητας νερού σε

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

συγκεκριμένες περιοχές μπορεί να δώσει χρήσιμες πληροφορίες στον Οργανισμό Άρδευσης.

Στη διαχείριση ποιότητας ύδατος συμπεριλαμβάνονται λειτουργίες όπως η διαχείριση των υποδομών και των σημείων μέτρησης, η διαχείριση των επιπέδων επιφυλακής και των συναγερμών.

Όταν οι μετρήσεις για τα επίπεδα ποιότητας νερού υπερβούν τα προκαθορισμένα όρια που έχουν τεθεί σε προηγούμενο στάδιο, τότε αλλάζει το επίπεδο επιφυλακής και δύναται να ενεργοποιηθούν συναγερμοί.

Μέσα από την εφαρμογή, ο χρήστης του συστήματος μπορεί με έναν εύκολο τρόπο να εξάγει αναφορές, αναλύσεις, διάφορα στατιστικά κι αντίστοιχα διαγράμματα. Η εφαρμογή παρέχει συνολικά τυποποιημένες αναφορές προκειμένου να γίνεται ευκολότερη η εμφάνιση σχετικών πληροφοριών. Οι διαθέσιμες αναφορές, οι οποίες μπορούν και να εκτυπωθούν, περιλαμβάνουν: ημερολόγιο συναγερμών ανά σημείο μέτρησης ή συνολικό, υπερβάσεις ορίων επιφυλακής ανά περίοδο ή ανά σημείο μέτρησης, μέσες τιμές ανά περίοδο ή ανά σημείο μέτρησης.

Το λογισμικό πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα συνεργασίας (ανταλλαγή και μεταφορά δεδομένων) με το σύστημα Τηλεμετρίας SCADA χωρίς να απαιτείται η ανάπτυξη ειδικού κώδικα για να επιτευχθεί αυτό. Η δυνατότητα αυτή θα είναι ευθέως ενσωματωμένη στο λογισμικό προσομοίωσης και φιλική προς το χρήστη. Το λογισμικό διασύνδεσης θα μπορεί να λειτουργεί σε συνθήκες πραγματικού χρόνου δηλαδή παράλληλα με το SCADA.

1.16.3.2 Λογισμικά Βελτιστοποίησης Ενεργειακής Διαχείρισης & Λειτουργίας Αντλητικών Συγκροτημάτων

Υποσύστημα Διαχείρισης Ενεργειακών Υδροδυναμικών Μεγεθών

- α. Διαχείριση Λειτουργικών παραμέτρων
 - Καταχώρηση παραμέτρων λειτουργίας
 - Καταχώρηση παραμέτρων κόστους
- β. Παρακολούθηση Κατανάλωσης
 - Ανάγνωση στοιχείων ενεργειακής κατανάλωσης από SCADA
 - Real-time υπολογισμός κόστους κατανάλωσης ρεύματος για άμεση ενημέρωση και παρακολούθηση.
 - Επαλήθευση του λογαριασμού που αποστέλλει ο Πάροχος Ηλεκτρικής Ενέργειας

γ. Διαχείριση Ενεργειακής Κατανάλωσης Ηλεκτρολογικού/Μηχανολογικού εξοπλισμού

Για τους υπολογισμούς θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κρίσιμα στοιχεία του δικτύου, όπως δικλείδες, δεξαμενές, αντλιοστάσια, κλπ., γενεσιουργοί παράγοντες όπως κλείσιμο (ολικό ή μερικό) δικλείδων ροής, απότομη αύξηση ή μείωση κατανάλωσης, ελεγχόμενη παύση/έναρξη λειτουργίας αντλιοστασίου, κλπ., καθώς και οι εγκαταστάσεις ασφαλείας, όπως αγωγοί εκτόνωσης, αντιπληγματικές δικλείδες και θάλαμοι εξαερισμού. Τα αποτελέσματα θα πρέπει να παρουσιάζονται ως θεματικοί χάρτες και γραφήματα απεικόνισης.

Το λογισμικό πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα συνεργασίας (ανταλλαγή και μεταφορά δεδομένων) με το σύστημα Τηλεμετρίας SCADA χωρίς να απαιτείται η ανάπτυξη ειδικού κώδικα για να επιτευχθεί αυτό. Η δυνατότητα αυτή θα είναι ευθέως ενσωματωμένη στο λογισμικό προσομοίωσης και φιλική προς το χρήστη. Το λογισμικό διασύνδεσης θα μπορεί να λειτουργεί σε συνθήκες πραγματικού χρόνου δηλαδή παράλληλα με το SCADA.

2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

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.

Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί στους χώρους εγκατάστασης των συστημάτων και του εξοπλισμού.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΕΒ ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

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, συμπτωματολογία και άρση βλαβών σε συνδυασμό με το σύστημα προγραμματισμένης συντήρησης, 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 :

- Για τους χρήστες του συστήματος (2 άτομα) Η εκπαίδευση θα καλύπτει όλα τα θέματα λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων και των τοπικών σταθμών. Η λειτουργία των υπολογιστικών συστημάτων θα καλύπτεται σε ικανοποιητικό βάθος για να επιτρέψει την κανονική και ομαλή θέση σε λειτουργία και κλείσιμο του συστήματος, τη χειροκίνητη αρχειοθέτηση των αρχείων.
- Για το προσωπικό συντήρησης (2 άτομα) Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει τη διάγνωση, την αντικατάσταση και τη διαδικασία επισκευών στους τοπικούς σταθμούς και στον επικοινωνιακό εξοπλισμό.
- Για τους προγραμματιστές / μηχανικούς συστημάτων (2 άτομα) Η εκπαίδευση θα καλύπτει όλες τις ευκολίες επαναδιάταξης του συστήματος των υπολογιστών (βάση δεδομένων και δόμηση οθόνης), προωθημένα λειτουργικά χαρακτηριστικά, γλώσσα ελέγχου διαδικασιών, εφαρμοσμένα προγράμματα υψηλού επιπέδου και διασύνδεσή τους με τη βάση δεδομένων, τοπικούς προγραμματισμούς στους τοπικούς σταθμούς κ.λ.π.

Στο σχέδιο εκπαίδευσης θα περιλαμβάνονται :

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

Θα πρέπει να προσφερθεί επίσης στην υπηρεσία έκθεση με τα τελικά συμπεράσματα που θα αφορούν στο συνολικό αποτέλεσμα της παρασχεθείσας εκπαίδευσης, τις επιδόσεις των εκπαιδευθέντων και τις γενικότερες προτάσεις των εκπαιδευτών.

3. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει την υπηρεσία με εγχειρίδια Λειτουργίας και Συντήρησης. Όλα τα εγχειρίδια θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο ISO 6592 που αναφέρεται σε εγχειρίδια που έχουν ως

βάση συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά ή Αγγλικά και θα είναι κατ' ελάχιστο τα εξής :

- Εγχειρίδιο Λειτουργίας Σταθμών. Το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει αναλυτικά τις λειτουργίες του συστήματος που είναι διαθέσιμες στον χειριστή/χρήστη κάθε σταθμού. Θα περιγράφει όλες τις λειτουργίες διαχείρισης του συστήματος, όπως η θέση του συστήματος σε λειτουργία και ο τρόπος να πραγματοποιείται βοηθητική αποθήκευση (back up) δεδομένων για λόγους ασφαλείας. Επίσης το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει όλες τις λειτουργίες που είναι διαθέσιμες στο μηχανικό συστημάτων της υπηρεσίας.
- Εγχειρίδια εξοπλισμού. Τα εγχειρίδια του εξοπλισμού θα περιέχουν πλήρη έντυπα όπως παρέχονται από τους κατασκευαστές, ως εξής:

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

Τα εγχειρίδια θα περιλαμβάνουν πλήρη και λεπτομερή περιγραφή των συσκευών και της θεωρίας λειτουργίας τους, των διαδικασιών δοκιμών, επισκευών και ρυθμίσεων μέχρι επιπέδου στοιχείου, καθώς και πλήρη κατάλογο όλων των χρησιμοποιούμενων ηλεκτρονικών, ηλεκτρικών και μηχανολογικών στοιχείων. Τέλος θα περιλαμβάνουν πλήρη χονδρικά και λεπτομερή σχηματικά και κυκλωματικά διαγράμματα και σχέδια για κάθε μονάδα ή πλακέτα που χρησιμοποιείται στο σύστημα.

- 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.
- Περιγραφικό εγχειρίδιο με σχέδια τοποθέτησης και υπολογισμούς για κάθε τοπικό σταθμό που περιλαμβάνουν κυρίως σχέδια υφιστάμενων ηλ/κών πινάκων καθώς και ηλ/κών πινάκων που θα εγκαταστήσει ο προμηθευτής.
- Όλοι οι κώδικες των προγραμμάτων (source & object) θα παραδοθούν σε οπτικό ή ψηφιακό μέσο σε επεξεργάσιμη μορφή με όλα τα σχόλια και πλήρη τεκμηρίωση.
- Ο Ανάδοχος θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει στην Υπηρεσία οποιαδήποτε στοιχεία προέλευσης των υλικών ζητήσει για τη διαπίστωση της ποιότητας και των χαρακτηριστικών τους.

4. ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει δοκιμαστική λειτουργία διάρκειας τριών (3) μηνών, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα όσο και για το σύνολο του συστήματος. Με το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας, η αρμόδια υπηρεσία που θα αναλάβει τη λειτουργία του συστήματος, συντάσσει βεβαίωση καλής λειτουργίας του συνόλου της προμήθειας.

Κατά την διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει δωρεάν συντήρηση όλων των συσκευών (hardware & software), μηχανημάτων και εξαρτημάτων που αποτελούν τις εγκαταστάσεις. Κατά τον χρόνο της δοκιμαστικής λειτουργίας 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 ήθελε παρουσιασθεί σε οποιαδήποτε υπό προμήθεια συσκευή. Σαν βλάβη συσκευής νοείται οποιαδήποτε βλάβη μπορεί να παρουσιασθεί από αστοχία της συσκευής 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 εάν συμβεί κατά τον χρόνο της εγγύησης, ώστε να λήγει με την συνολική εγγύηση. 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.

5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει εγγύηση/συντήρηση διάρκειας τουλάχιστον δώδεκα (12) μηνών για το σύνολο του συστήματος. Για την εγγύηση των επιμέρους τμημάτων που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα ισχύουν τα οριζόμενα στους ευρωπαϊκούς κανονισμούς και στο κεφάλαιο των τεχνικών προδιαγραφών. Εγγύηση ίδιας διάρκειας απαιτείται και για τις συσκευές του συμπληρωματικού εξοπλισμού.

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

Ειδική αναφορά πρέπει να γίνεται ότι στο έτος της εγγύησης θα δίνονται δωρεάν οι νέες version (service packs) όλου του System Software, των Γλωσσών Προγραμματισμού, της Data Base κλπ.

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 ήθελε παρουσιασθεί σε οποιαδήποτε υπό προμήθεια συσκευή. Σαν βλάβη συσκευής νοείται οποιαδήποτε βλάβη μπορεί να παρουσιασθεί από αστοχία της συσκευής 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 εάν συμβεί κατά τον χρόνο της εγγύησης, ώστε να λήγει με την συνολική εγγύηση. Ακόμα στην ευθύνη αποκατάστασης από τον ανάδοχο για το παραπάνω χρονικό διάστημα περιλαμβάνονται και η προμήθεια, εγκατάσταση και ρύθμιση εξαρτημάτων, υλικών ή

μονάδων με περιορισμένο χρόνο ζωής (αναλώσιμα).

Ο ανάδοχος υποχρεούται κατά το χρόνο της παρεχόμενης εγγυημένης λειτουργίας του συνολικού συστήματος και του εξοπλισμού να παρέχει:

- Περιοδική συντήρηση και υποστήριξη στον εγκατεστημένο εξοπλισμό τουλάχιστον ανά τρίμηνο (ελάχιστη διάρκεια 6 ώρες),
- Αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης ή δυσλειτουργίας σε μέρος του εξοπλισμού απομακρυσμένα εντός δώδεκα (12) ωρών από την εμφάνισή της,
- Αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης ή δυσλειτουργίας σε μέρος του εξοπλισμού που δε μπορεί να αποκατασταθεί απομακρυσμένα εντός σαράντα οκτώ (48) ωρών από την εμφάνισή της και
- Παροχή ανταλλακτικών σε εξάρτημα του συνολικού συστήματος εντός σαράντα οκτώ (48) ωρών. Για την κάλυψη των αναγκών του συγκεκριμένου κριτηρίου ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει επαρκές απόθεμα των βασικών ανταλλακτικών του συνολικού συστήματος έτσι ώστε να είναι σε θέση να ανταποκριθεί άμεσα σε οποιαδήποτε δυσλειτουργία ή απαίτηση ανταλλακτικών.

Στην προσφορά του αναδόχου 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.
- Στον 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.
- Στην δυνατότητα διάθεσης των απαραίτητων για την συντήρηση του προσφερομένου συστήματος ανταλλακτικών.
- Στην 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.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII - Προϋπολογισμός Προμήθειας



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ**

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΑΞΗ:

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-
ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Γενικοί όροι Τιμολογίου-Προϋπολογισμού

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

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Αριθμός Τιμολογίου	Κωδική Ονομασία Σταθμού	Ονομασία Σταθμού	Κόστος (€)
A.T.: 1	ΤΣΕ 1	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Κ3 - T96	77.106,00 €
A.T.: 2	ΤΣΕ 2	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Κ2 - F94	84.886,00 €
A.T.: 3	ΤΣΕ 3	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Κ	235.808,00 €
A.T.: 4	ΤΣΕ 4	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Κ	11.331,00 €
A.T.: 5	ΤΣΕ 5	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΛ2 - D49	94.726,00 €
A.T.: 6	ΤΣΕ 6	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΛ3 - M	90.924,00 €
A.T.: 7	ΤΣΕ 7	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Μ (ΚΟΥΡΟΥΠΩΤΟΣ)	11.331,00 €
A.T.: 8	ΤΣΕ 8	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΛ4*1 ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΡΓΕΛΙ	23.275,00 €
A.T.: 9	ΤΣΕ 9	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΕΛ1 - D2	97.376,00 €
A.T.: 10	ΤΣΕ 10	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΟΥΡΝΙΑ (D2)	11.331,00 €
A.T.: 11	ΤΣΕ 11	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΒΝ	11.331,00 €
A.T.: 12	ΤΣΕ 12	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Λ3	121.126,00 €
A.T.: 13	ΤΣΕ 13	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Λ2	120.066,00 €
A.T.: 14	ΤΣΕ 14	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Λ1 - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Λ	353.084,00 €
A.T.: 15	ΤΣΕ 15	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Λ	11.331,00 €

Αριθμός Τιμολογίου	Κωδική Ονομασία Σταθμού	Ονομασία Σταθμού	Κόστος (€)
A.T.: 16	ΤΣΕ 16	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΓ. ΛΟΥΚΑ - DF29	11.331,00 €
A.T.: 17	ΤΣΕ 17	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Π1 - F70 (Γ/Σ Δ2)	82.494,00 €
A.T.: 18	ΤΣΕ 18	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ - ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ (T95&Δ2)	11.331,00 €
A.T.: 19	ΤΣΕ 19	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ3 - F15	11.331,00 €
A.T.: 20	ΤΣΕ 20	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Δ2 - F53	80.004,00 €
A.T.: 21	ΤΣΕ 21	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ2	11.331,00 €
A.T.:22	ΚΣΕ	Σταθμοί Ελέγχου & Διαχείρισης (ΚΣΕ)	196.331,00 €
A.T.:23	ΥΠΡ	Γενικές Υπηρεσίες	15.008,00 €
ΣΥΝΟΛΟ:			1.774.193,00 €
ΦΠΑ 24%:			425.806,32 €
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ :			2.199.999,32 €

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ - Τιμολόγιο Προμήθειας



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΛΑΣΙΘΙΟΥ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΑΞΗ:

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-
ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**Γενικά****Απαιτούμενος εξοπλισμός**

Σε κάθε Τοπικό Σταθμό Ελέγχου (ΤΣΕ) θα εγκατασταθεί, συνδεθεί και τεθεί σε λειτουργία ο ακόλουθος εξοπλισμός:

- α) Εξοπλισμός οργάνων μέτρησης υδραυλικών δεδομένων (όργανα, κ.λ.π.) β) Εξοπλισμός βανών
- γ) Εξοπλισμός οργάνων ρύθμισης και εξοικονόμησης ενέργειας
- δ) Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού που περιλαμβάνει διακόπτες χειρισμού αντλιών, ενδεικτικές λυχνίες, Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή (PLC), Επικοινωνιακό εξοπλισμό, Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Λειτουργίας (UPS), Αντικεραυνική προστασία ε) Καλώδια δ

στ) Ερμάρια εγκατάστασης και όπου απαιτείται Pillar

Εργασία Συμπεριλαμβανόμενη

Η αρχική εγκατάσταση θα περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες, όπως αυτές περιγράφονται στις προδιαγραφές που ακολουθούν.

- i) Λεπτομερής σχεδίαση του ολοκληρωμένου συστήματος
- ii) Προμήθεια και εγκατάσταση τοπικών σταθμών ελέγχου.
- iii) Παράδοση και εγκατάσταση του ηλεκτρονικού υλικού (υπολογιστές, εκτυπωτές, κλπ) του ΚΣΕ
- iv) Παράδοση και εγκατάσταση όλου του λογισμικού των τοπικών σταθμών ελέγχου που περιλαμβάνει:
 - 1) Ολοκληρωμένο λογισμικό συστήματος
 - 2) Ολοκληρωμένο λογισμικό τηλεμετρίας για τους ΚΣΕ, κλπ. και λογισμικό των τοπικών σταθμών ελέγχου
 - 3) Ολοκληρωμένο λογισμικό εφαρμογών (λογισμικό τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού, διαχείρισης ενέργειας, συντήρησης)
 - 4) Ολοκληρωμένο λογισμικό επικοινωνιών
 - 5) Ολοκληρωμένη διαμόρφωση τηλεμετρικής βάσης δεδομένων
 - 6) Ολοκληρωμένη διάταξη τοπικών σταθμών
- v) Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών και επεξεργασία όλων των σχετικών αιτήσεων για την προμήθεια και έκδοση σχετικών αδειών από το Υπουργείο Μεταφορών και ραδιοεπικοινωνίες σύμφωνα με τους νόμους 1780/88 και Ν.Δ. 1244/1972.
- vi) Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού στις αίθουσες ελέγχου (ΚΣΕ)
- vii) Προμήθεια και εγκατάσταση παροχής ισχύος και καλωδίωση για όλα τα τμήματα του

εξοπλισμού

- viii) Προμήθεια και εγκατάσταση του απαιτούμενου εξοπλισμού των τοπικών σταθμών, καθώς και των καλωδιώσεων, σωληνώσεων, της γείωσης και της προστασίας από υπερφορτίσεις, όπως περιγράφεται στα αντίστοιχα κεφάλαια, τόσο για τη σύνδεση μεταξύ των διαφόρων υπό προμήθεια υλικών οργάνων και εξοπλισμού όσο και για την σύνδεση με τα υφιστάμενα όργανα και εξοπλισμό.
- ix) Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων αναφέρονται στην συνέχεια (μετρητές στάθμης, παροχής, αμπερόμετρα, βολτόμετρα, πιεσόμετρα κλπ.). Σύνδεση ηλεκτροκίνητων δικλιδών - βανών , κλπ στους σταθμούς ελέγχου.
- x) Μετατροπές σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις όπου απαιτείται για την πραγματοποίηση του έργου που αναφέρεται στην συνέχεια σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο.
- xi) Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου του έργου.
- xii) Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του συστήματος.
- xiii) Παράδοση σχεδίων.
- xiv) Παράδοση εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης.
- xv) Παράδοση τεκμηρίωσης.
- xvi) Εκπαίδευση του προσωπικού στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του συστήματος.
- xvii) Εγγύηση καλής λειτουργίας.
- xviii) Παροχή υπηρεσιών συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης.

Εργασία μη Συμπεριλαμβανόμενη

- i) Προμήθεια παροχής ηλεκτρικού ρεύματος ΔΕΗ σε κάθε σταθμό που δεν έχει ήδη εγκατεστημένη τάση ΔΕΗ και αυτή απαιτείται (Το σύνολο των προβλεπόμενων διαδικασιών θα αναληφθεί για λογαριασμό της υπηρεσίας από τον Ανάδοχο).
- ii) Προμήθεια κυκλώματος ΟΤΕ στον πίνακα σύνδεσης σε κάθε τοπικό σταθμό που η επικοινωνία απαιτείται να γίνει μέσω ΟΤΕ (Το σύνολο των προβλεπόμενων διαδικασιών θα αναληφθεί για λογαριασμό της υπηρεσίας από τον Ανάδοχο).
- iii) Μετατροπές σε υδραυλικές εγκαταστάσεις όπου απαιτείται για την εγκατάσταση από τον ανάδοχο των υπό προμήθεια μετρητών παροχής που αναφέρονται στην συνέχεια σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο εντός των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Άρδευσης.

Α.Τ.: 1 - ΤΣΕ 1: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Κ3 - Τ96, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΚΡΙΤΣΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικρούλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα	350,00	1	350,00 €
5	Ροόμετρο ρεύματος DN150	1.200,00	1	1.200,00 €
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150	337,00	2	674,00 €
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150	319,00	1	319,00 €
8	Μετρητής πίεσης	568,00	1	568,00 €
9	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος	63.870,00	1	63.870,00 €
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης	1.500,00	1	1.500,00 €
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	12	1.080,00 €
Συνολικό Κόστος :				77.106,00 €

Α.Τ.: 2 - ΤΣΕ 2: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Κ2 - F94, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΚΡΙΤΣΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα	350,00	1	350,00 €
5	Ροόμετρο ρεύματος DN150	1.200,00	1	1.200,00 €
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150	337,00	2	674,00 €
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150	319,00	1	319,00 €
8	Μετρητής πίεσης	568,00	1	568,00 €
9	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος	71.650,00	1	71.650,00 €
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης	1.500,00	1	1.500,00 €
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	12	1.080,00 €
Συνολικό Κόστος :				84.886,00 €

Α.Τ.: 3 - ΤΣΕ 3: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Κ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΚΡΙΤΣΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Σταθμήμετρο	600,00	1	600,00 €
5	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα	350,00	3	1.050,00 €
6	Ροόμετρο ρεύματος DN200	1.600,00	1	1.600,00 €
7	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN200	1.093,00	2	2.186,00 €
8	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN200	1.889,00	1	1.889,00 €
9	Μετρητής πίεσης	568,00	1	568,00 €
10	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
11	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος	216.410,00	1	216.410,00 €
12	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Αντλιοστασίου	1.800,00	1	1.800,00 €
13	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	24	2.160,00 €
Συνολικό Κόστος :				235.808,00 €

Α.Τ.: 4 - ΤΣΕ 4: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Κ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΚΡΙΤΣΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Σταθμήμετρο	600,00	1	600,00 €
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου	1.166,00	1	1.166,00 €
6	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα	1.300,00	1	1.300,00 €
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	8	720,00 €
Συνολικό Κόστος :				11.331,00 €

**Α.Τ.: 5 - ΤΣΕ 5: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΛ2 - D49, ΠΕΡΙΟΧΗΣ:
ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΑ****Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα	350,00	1	350,00 €
5	Ροόμετρο ρεύματος DN150	1.200,00	1	1.200,00 €
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150	337,00	2	674,00 €
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150	319,00	1	319,00 €
8	Μετρητής πίεσης	568,00	1	568,00 €
9	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος	81.490,00	1	81.490,00 €
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης	1.500,00	1	1.500,00 €
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	12	1.080,00 €
Συνολικό Κόστος :				94.726,00 €

Α.Τ.: 6 - ΤΣΕ 6: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΛ3 - Μ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα	350,00	1	350,00 €
5	Ροόμετρο ρεύματος DN125	1.120,00	1	1.120,00 €
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN125	314,00	2	628,00 €
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN125	293,00	1	293,00 €
8	Μετρητής πίεσης	568,00	1	568,00 €
9	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος	77.840,00	1	77.840,00 €
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης	1.500,00	1	1.500,00 €
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	12	1.080,00 €
Συνολικό Κόστος :				90.924,00 €

**Α.Τ.: 7 - ΤΣΕ 7: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Μ (ΚΟΥΡΟΥΠΩΤΟΣ),
ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΑ****Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Σταθμήμετρο	600,00	1	600,00 €
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου	1.166,00	1	1.166,00 €
6	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα	1.300,00	1	1.300,00 €
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	8	720,00 €
Συνολικό Κόστος :				11.331,00 €

Α.Τ.: 8 - ΤΣΕ 8: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΛ4^1 ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΡΓΕΛΙ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	2	3.000,00 €
2	DC UPS	451,00	2	902,00 €
3	PLC	3.694,00	2	7.388,00 €
4	Σταθμήμετρο	600,00	1	600,00 €
5	Ροόμετρο ρεύματος DN100	950,00	1	950,00 €
6	Χυτοσίδηρος φλαντζωτός σύνδεσμος DN100	217,00	2	434,00 €
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN100	227,00	1	227,00 €
8	Μετρητής πίεσης	568,00	1	568,00 €
9	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου	1.166,00	1	1.166,00 €
10	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	2	3.800,00 €
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης	1.500,00	1	1.500,00 €
12	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα	1.300,00	1	1.300,00 €
13	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	16	1.440,00 €
Συνολικό Κόστος :				23.275,00 €

Α.Τ.: 9 - ΤΣΕ 9: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΕΛ1 - D2, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα	350,00	1	350,00 €
5	Ροόμετρο ρεύματος DN150	1.200,00	1	1.200,00 €
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150	337,00	2	674,00 €
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150	319,00	1	319,00 €
8	Μετρητής πίεσης	568,00	1	568,00 €
9	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος	84.140,00	1	84.140,00 €
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης	1.500,00	1	1.500,00 €
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	12	1.080,00 €
Συνολικό Κόστος :				97.376,00 €

**Α.Τ.: 10 - ΤΣΕ 10: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΟΥΡΝΙΑ (D2),
ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΑ****Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Σταθμήμετρο	600,00	1	600,00 €
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου	1.166,00	1	1.166,00 €
6	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα	1.300,00	1	1.300,00 €
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	8	720,00 €
Συνολικό Κόστος :				11.331,00 €

Α.Τ.: 11 - ΤΣΕ 11: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΒΝ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Σταθμήμετρο	600,00	1	600,00 €
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου	1.166,00	1	1.166,00 €
6	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα	1.300,00	1	1.300,00 €
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	8	720,00 €
Συνολικό Κόστος :				11.331,00 €

Α.Τ.: 12 - ΤΣΕ 12: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Λ3, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΛΙΜΝΕΣ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα	350,00	1	350,00 €
5	Ροόμετρο ρεύματος DN150	1.200,00	1	1.200,00 €
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150	337,00	2	674,00 €
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150	319,00	1	319,00 €
8	Μετρητής πίεσης	568,00	1	568,00 €
9	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος	107.890,00	1	107.890,00 €
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης	1.500,00	1	1.500,00 €
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	12	1.080,00 €
Συνολικό Κόστος :				121.126,00 €

Α.Τ.: 13 - ΤΣΕ 13: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Λ2, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΛΙΜΝΕΣ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα	350,00	1	350,00 €
5	Ροόμετρο ρεύματος DN150	1.200,00	1	1.200,00 €
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150	337,00	2	674,00 €
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150	319,00	1	319,00 €
8	Μετρητής πίεσης	568,00	1	568,00 €
9	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος	106.830,00	1	106.830,00 €
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης	1.500,00	1	1.500,00 €
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	12	1.080,00 €
Συνολικό Κόστος :				120.066,00 €

Α.Τ.: 14 - ΤΣΕ 14: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Λ1 - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Λ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΛΙΜΝΕΣ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικρούλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	2	3.000,00 €
2	DC UPS	451,00	2	902,00 €
3	PLC	3.694,00	2	7.388,00 €
4	Σταθμήμετρο	600,00	1	600,00 €
5	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα	350,00	4	1.400,00 €
6	Ροόμετρο ρεύματος DN150	1.200,00	1	1.200,00 €
7	Ροόμετρο ρεύματος DN200	1.600,00	1	1.600,00 €
8	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150	337,00	2	674,00 €
9	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN200	1.093,00	2	2.186,00 €
10	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150	319,00	1	319,00 €
11	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN200	1.889,00	1	1.889,00 €
12	Μετρητής πίεσης	568,00	2	1.136,00 €
13	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	2	3.800,00 €
14	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος Αντλιοστασίου Λ	221.810,00	1	221.810,00 €
15	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος γεώτρησης Λ1	98.640,00	1	98.640,00 €
16	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης	1.500,00	1	1.500,00 €
17	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Αντλιοστασίου	1.800,00	1	1.800,00 €
18	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	36	3.240,00 €
Συνολικό Κόστος :				353.084,00 €

Α.Τ.: 15 - ΤΣΕ 15: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Λ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΛΙΜΝΕΣ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Σταθμήμετρο	600,00	1	600,00 €
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου	1.166,00	1	1.166,00 €
6	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα	1.300,00	1	1.300,00 €
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	8	720,00 €
Συνολικό Κόστος :				11.331,00 €

**Α.Τ.: 16 - ΤΣΕ 16: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΓ. ΛΟΥΚΑ - DF29,
ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΛΙΜΝΕΣ****Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Σταθμήμετρο	600,00	1	600,00 €
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου	1.166,00	1	1.166,00 €
6	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα	1.300,00	1	1.300,00 €
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	8	720,00 €
Συνολικό Κόστος :				11.331,00 €

Α.Τ.: 17 - ΤΣΕ 17: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Π1 - F70 (Γ/Σ Δ2),
ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΣ-ΔΡΑΣΙ

Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικρούλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα	350,00	1	350,00 €
5	Ροόμετρο ρεύματος DN100	950,00	1	950,00 €
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN100	217,00	2	434,00 €
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN100	227,00	1	227,00 €
8	Μετρητής πίεσης	568,00	1	568,00 €
9	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος	69.840,00	1	69.840,00 €
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης	1.500,00	1	1.500,00 €
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	12	1.080,00 €
Συνολικό Κόστος :				82.494,00 €

Α.Τ.: 18 - ΤΣΕ 18: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ - ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ (Τ95&Δ2), ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΣ-ΔΡΑΣΙ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Σταθμήμετρο	600,00	1	600,00 €
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου	1.166,00	1	1.166,00 €
6	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα	1.300,00	1	1.300,00 €
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	8	720,00 €
Συνολικό Κόστος :				11.331,00 €

Α.Τ.: 19 - ΤΣΕ 19: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ3 - F15, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΣ-ΔΡΑΣΙ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Σταθμήμετρο	600,00	1	600,00 €
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου	1.166,00	1	1.166,00 €
6	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα	1.300,00	1	1.300,00 €
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	8	720,00 €
Συνολικό Κόστος :				11.331,00 €

Α.Τ.: 20 - ΤΣΕ 20: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Δ2 - F53, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΣ-ΔΡΑΣΙ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα	350,00	1	350,00 €
5	Ροόμετρο ρεύματος DN100	950,00	1	950,00 €
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN100	217,00	2	434,00 €
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN100	227,00	1	227,00 €
8	Μετρητής πίεσης	568,00	1	568,00 €
9	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος	67.350,00	1	67.350,00 €
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης	1.500,00	1	1.500,00 €
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	12	1.080,00 €
Συνολικό Κόστος :				80.004,00 €

Α.Τ.: 21 - ΤΣΕ 21: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ2, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΣ-ΔΡΑΣΙ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού	1.500,00	1	1.500,00 €
2	DC UPS	451,00	1	451,00 €
3	PLC	3.694,00	1	3.694,00 €
4	Σταθμήμετρο	600,00	1	600,00 €
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου	1.166,00	1	1.166,00 €
6	Σύστημα επικοινωνίας	1.900,00	1	1.900,00 €
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα	1.300,00	1	1.300,00 €
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού	90,00	8	720,00 €
Συνολικό Κόστος :				11.331,00 €

Α.Τ. 22 - ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΣΕ)

Τύπος Σταθμού: Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Server Rack Mount, Rack, Lan με Λογισμικό SCADA Server	12.594,00	1	12.594,00 €
2	Θέσεις Εργασίας SCADA PC με Λογισμικό SCADA Client	5.500,00	1	5.500,00 €
3	Φορητοί Η/Υ με λογισμικό SCADA Web (ΦΣΕ)	9.000,00	1	9.000,00 €
4	Σύστημα Ασύρματης επικοινωνίας με κεραία	3.489,00	2	6.978,00 €
5	Διαχειριστής Επικοινωνιών	1.510,00	1	1.510,00 €
6	Εκτυπωτές	297,00	1	297,00 €
7	UPS	1.052,00	1	1.052,00 €
8	Λογισμικό παραμετροποίησης τηλεπικοινωνιών ΚΣΕ : radiomodem, modem, GSM, WEB server (Άδειες S/W)	3.499,00	1	3.499,00 €
	Λογισμικό Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού - Υπηρεσίες Παραμετροποίησης	40.182,00	1	40.182,00 €
	Λογισμικό για τον προγραμματισμό των PLC (Άδειες S/W)	2.564,00	1	2.564,00 €
	Λογισμικό Μαθηματικού Μοντέλου Προσομοίωσης, Αποτύπωσης Λειτουργίας Δικτύων, Διαχείρισης Ενέργειας , διαχείρισης ζήτησης και διαρρών (Άδειες S/W)	48.200,00	1	48.200,00 €
	Παραμετροποίηση και προσαρμογή Μαθηματικού Μοντέλου Προσομοίωσης , Αποτύπωσης Λειτουργίας Δικτύων, Διαχείρισης Ενέργειας , διαχείρισης ζήτησης και διαρρών	62.736,00	1	62.736,00 €
	Εγκατάσταση εξοπλισμού Κεντρικού & Περιφερειακού σταθμού	2.219,00	1	2.219,00 €
Συνολικό Κόστος :				196.331,00 €

Α.Τ.23 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	3.883,00	1	3.883,00 €
2	Λειτουργία Συνολικού Συστήματος (για 3 μήνες) - Βελτιώσεις Συστήματος	11.125,00	1	11.125,00 €
Συνολικό Κόστος :				15.008,00 €

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΟΛΟ
ΣΥΝΟΛΟ Τ.Σ.Ε.	1.562.854,00 €
ΣΥΝΟΛΟ Κ.Σ.Ε.	196.331,00 €
ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	15.008,00 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	1.774.193,00 €
Φ.Π.Α. 24%	425.806,32 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ με Φ.Π.Α.	2.199.999,32 €

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ - Εντύπο Συγκεντρωτικής Οικονομικής Προσφοράς



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΑΞΗ:

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-
ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Αριθμός Τιμολογίου	Κωδική Ονομασία Σταθμού	Ονομασία Σταθμού	Κόστος (€)
A.T.: 1	ΤΣΕ 1	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Κ3 - T96	
A.T.: 2	ΤΣΕ 2	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Κ2 - F94	
A.T.: 3	ΤΣΕ 3	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Κ	
A.T.: 4	ΤΣΕ 4	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Κ	
A.T.: 5	ΤΣΕ 5	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΛ2 - D49	
A.T.: 6	ΤΣΕ 6	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΛ3 - M	
A.T.: 7	ΤΣΕ 7	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Μ (ΚΟΥΡΟΥΠΩΤΟΣ)	
A.T.: 8	ΤΣΕ 8	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΛ4^1 ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΡΓΕΛΙ	
A.T.: 9	ΤΣΕ 9	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΕΛ1 - D2	
A.T.: 10	ΤΣΕ 10	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΟΥΡΝΙΑ (D2)	
A.T.: 11	ΤΣΕ 11	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΒΝ	
A.T.: 12	ΤΣΕ 12	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Λ3	
A.T.: 13	ΤΣΕ 13	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Λ2	
A.T.: 14	ΤΣΕ 14	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Λ1 - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Λ	
A.T.: 15	ΤΣΕ 15	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Λ	

Αριθμός Τιμολογίου	Κωδική Ονομασία Σταθμού	Ονομασία Σταθμού	Κόστος (€)
A.T.: 16	ΤΣΕ 16	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΓ. ΛΟΥΚΑ - DF29	
A.T.: 17	ΤΣΕ 17	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Π1 - F70 (Γ/Σ Δ2)	
A.T.: 18	ΤΣΕ 18	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ - ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ (Τ95&Δ2)	
A.T.: 19	ΤΣΕ 19	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ3 - F15	
A.T.: 20	ΤΣΕ 20	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Δ2 - F 53	
A.T.: 21	ΤΣΕ 21	Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ2	
A.T.:22	ΚΣΕ	Σταθμοί Ελέγχου & Διαχείρισης (ΚΣΕ)	
A.T.:23	ΥΠΡ	Γενικές Υπηρεσίες	
ΣΥΝΟΛΟ:			
ΦΠΑ 24%:			
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ :			

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙ - Έντυπο Αναλυτικής Οικονομικής Προσφοράς



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΑΞΗ:

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-
ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**

ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Α.Τ.: 1 - ΤΣΕ 1: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Κ3 - Τ96, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΚΡΙΤΣΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα		1	
5	Ροόμετρο ρεύματος DN150		1	
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150		2	
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150		1	
8	Μετρητής πίεσης		1	
9	Σύστημα επικοινωνίας		1	
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος		1	
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης		1	
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		12	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 2 - ΤΣΕ 2: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Κ2 - F94, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΚΡΙΤΣΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα		1	
5	Ροόμετρο ρεύματος DN150		1	
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150		2	
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150		1	
8	Μετρητής πίεσης		1	
9	Σύστημα επικοινωνίας		1	
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος		1	
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης		1	
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		12	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 3 - ΤΣΕ 3: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Κ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΚΡΙΤΣΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Σταθμήμετρο		1	
5	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα		3	
6	Ροόμετρο ρεύματος DN200		1	
7	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN200		2	
8	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN200		1	
9	Μετρητής πίεσης		1	
10	Σύστημα επικοινωνίας		1	
11	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος		1	
12	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Αντλιοστασίου		1	
13	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		24	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 4 - ΤΣΕ 4: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Κ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΚΡΙΤΣΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Σταθμήμετρο		1	
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου		1	
6	Σύστημα επικοινωνίας		1	
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα		1	
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		8	
Συνολικό Κόστος :				

**Α.Τ.: 5 - ΤΣΕ 5: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΛ2 - D49, ΠΕΡΙΟΧΗΣ:
ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΑ****Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα		1	
5	Ροόμετρο ρεύματος DN150		1	
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150		2	
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150		1	
8	Μετρητής πίεσης		1	
9	Σύστημα επικοινωνίας		1	
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος		1	
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης		1	
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		12	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 6 - ΤΣΕ 6: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΛ3 - Μ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα		1	
5	Ροόμετρο ρεύματος DN125		1	
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN125		2	
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN125		1	
8	Μετρητής πίεσης		1	
9	Σύστημα επικοινωνίας		1	
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος		1	
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης		1	
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		12	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 7 - ΤΣΕ 7: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Μ (ΚΟΥΡΟΥΠΩΤΟΣ), ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Σταθμήμετρο		1	
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου		1	
6	Σύστημα επικοινωνίας		1	
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα		1	
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		8	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 8 - ΤΣΕ 8: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΛ4^1 ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΡΓΕΛΙ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		2	
2	DC UPS		2	
3	PLC		2	
4	Σταθμήμετρο		1	
5	Ροόμετρο ρεύματος DN100		1	
6	Χυτοσίδηρος φλαντζωτός σύνδεσμος DN100		2	
7	Χυτοσίδηρη δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN100		1	
8	Μετρητής πίεσης		1	
9	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου		1	
10	Σύστημα επικοινωνίας		2	
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης		1	
12	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα		1	
13	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		16	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 9 - ΤΣΕ 9: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΕΛ1 - D2, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα		1	
5	Ροόμετρο ρεύματος DN150		1	
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150		2	
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150		1	
8	Μετρητής πίεσης		1	
9	Σύστημα επικοινωνίας		1	
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος		1	
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης		1	
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		12	
Συνολικό Κόστος :				

**Α.Τ.: 10 - ΤΣΕ 10: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΟΥΡΝΙΑ (D2),
ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΑ**

Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Σταθμήμετρο		1	
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου		1	
6	Σύστημα επικοινωνίας		1	
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα		1	
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		8	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 11 - ΤΣΕ 11: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΒΝ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΑ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Σταθμήμετρο		1	
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου		1	
6	Σύστημα επικοινωνίας		1	
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα		1	
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		8	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 12 - ΤΣΕ 12: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Λ3, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΛΙΜΝΕΣ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα		1	
5	Ροόμετρο ρεύματος DN150		1	
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150		2	
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150		1	
8	Μετρητής πίεσης		1	
9	Σύστημα επικοινωνίας		1	
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος		1	
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης		1	
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		12	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 13 - ΤΣΕ 13: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Λ2, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΛΙΜΝΕΣ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα		1	
5	Ροόμετρο ρεύματος DN150		1	
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150		2	
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150		1	
8	Μετρητής πίεσης		1	
9	Σύστημα επικοινωνίας		1	
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος		1	
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης		1	
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		12	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 14 - ΤΣΕ 14: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Λ1 - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Λ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΛΙΜΝΕΣ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικρούλικά πίνακα αυτοματισμού		2	
2	DC UPS		2	
3	PLC		2	
4	Σταθμήμετρο		1	
5	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα		4	
6	Ροόμετρο ρεύματος DN150		1	
7	Ροόμετρο ρεύματος DN200		1	
8	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN150		2	
9	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN200		2	
10	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN150		1	
11	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN200		1	
12	Μετρητής πίεσης		2	
13	Σύστημα επικοινωνίας		2	
14	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος Αντλιοστασίου Λ		1	
15	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος γεώτρησης Λ1		1	
16	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης		1	
17	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Αντλιοστασίου		1	
18	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		36	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 15 - ΤΣΕ 15: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Λ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΛΙΜΝΕΣ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Σταθμήμετρο		1	
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου		1	
6	Σύστημα επικοινωνίας		1	
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα		1	
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		8	
Συνολικό Κόστος :				

**Α.Τ.: 16 - ΤΣΕ 16: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΓ. ΛΟΥΚΑ - DF29,
ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΛΙΜΝΕΣ****Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Σταθμήμετρο		1	
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου		1	
6	Σύστημα επικοινωνίας		1	
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα		1	
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		8	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 17 - ΤΣΕ 17: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Π1 - F70 (Γ/Σ Δ2),
ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΣ-ΔΡΑΣΙ

Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικρούλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα		1	
5	Ροόμετρο ρεύματος DN100		1	
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN100		2	
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN100		1	
8	Μετρητής πίεσης		1	
9	Σύστημα επικοινωνίας		1	
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος		1	
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης		1	
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		12	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 18 - ΤΣΕ 18: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ - ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ (Τ95&Δ2), ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΣ-ΔΡΑΣΙ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Σταθμήμετρο		1	
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου		1	
6	Σύστημα επικοινωνίας		1	
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα		1	
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		8	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 19 - ΤΣΕ 19: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ3 - F15, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΣ-ΔΡΑΣΙ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Σταθμήμετρο		1	
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου		1	
6	Σύστημα επικοινωνίας		1	
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα		1	
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		8	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 20 - ΤΣΕ 20: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΓΕΩΤΡΗΣΗ Δ2 - F53, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΣ-ΔΡΑΣΙ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Αισθητήρας Ροής με Σπείρωμα		1	
5	Ροόμετρο ρεύματος DN100		1	
6	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος DN100		2	
7	Χυτοσιδηρή δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης DN100		1	
8	Μετρητής πίεσης		1	
9	Σύστημα επικοινωνίας		1	
10	Προμήθεια και Εγκατάσταση Αντλητικού Συγκροτήματος		1	
11	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Γεώτρησης		1	
12	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		12	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.: 21 - ΤΣΕ 21: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ2, ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΣ-ΔΡΑΣΙ**Τύπος Σταθμού: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μικροϋλικά πίνακα αυτοματισμού		1	
2	DC UPS		1	
3	PLC		1	
4	Σταθμήμετρο		1	
5	Φωτοβολταϊκή διάτξη παραγωγής ενέργειας επί στύλου		1	
6	Σύστημα επικοινωνίας		1	
7	Προμήθεια Λογισμικού PLC τυπικού Τοπικού Σταθμού Ταμιευτήρα		1	
8	Ωριαία αποζημίωση ειδικού μηχανικού αυτοματισμού		8	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ. 22 - ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΣΕ)

Τύπος Σταθμού: Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Server Rack Mount, Rack, Lan με Λογισμικό SCADA Server		1	
2	Θέσεις Εργασίας SCADA PC με Λογισμικό SCADA Client		1	
3	Φορητοί Η/Υ με λογισμικό SCADA Web (ΦΣΕ)		1	
4	Σύστημα Ασύρματης επικοινωνίας με κεραία		2	
5	Διαχειριστής Επικοινωνιών		1	
6	Εκτυπωτές		1	
7	UPS		1	
8	Λογισμικό παραμετροποίησης τηλεπικοινωνιών ΚΣΕ : radiomodem, modem, GSM, WEB server(Άδειες S/W)		1	
	Λογισμικό Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού - Υπηρεσίες Παραμετροποίησης		1	
	Λογισμικό για τον προγραμματισμό των PLC (Άδειες S/W)		1	
	Λογισμικό Μαθηματικού Μοντέλου Προσομοίωσης, Αποτύπωσης Λειτουργίας Δικτύων, Διαχείρισης Ενέργειας , διαχείρισης ζήτησης και διαρρών (Άδειες S/W)		1	
	Παραμετροποίηση και προσαρμογή Μαθηματικού Μοντέλου Προσομοίωσης , Αποτύπωσης Λειτουργίας Δικτύων, Διαχείρισης Ενέργειας , διαχείρισης ζήτησης και διαρρών		1	
	Εγκατάσταση εξοπλισμού Κεντρικού & Περιφερειακού σταθμού		1	
Συνολικό Κόστος :				

Α.Τ.23 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ		1	
2	Λειτουργία Συνολικού Συστήματος (για 3 μήνες) - Βελτιώσεις Συστήματος		1	
Συνολικό Κόστος :				

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΟΛΟ
ΣΥΝΟΛΟ Τ.Σ.Ε.	
ΣΥΝΟΛΟ Κ.Σ.Ε.	
ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	
Φ.Π.Α. 24%	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ με Φ.Π.Α.	

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙ - Έντυπο Τεχνικής Προσφοράς



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΑΞΗ:

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-
ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**

ΕΝΤΥΠΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

A. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Στον υποφάκελο «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά», υποβάλλονται ηλεκτρονικά (λαμβάνοντας υπόψη την περιγραφή του φυσικού αντικείμενου) τα κάτωθι:

- I. Ανακεφαλαιωτικός πίνακας με τα περιεχόμενα της προσφοράς.
- II. Συμπληρωμένα όλα τα έντυπα και πίνακες που δίνονται στο τεύχος “B. ΕΝΤΥΠΑ ΠΡΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ - ΕΝΤΥΠΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ”.
- III. 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
- IV. Περιγραφή αυτοματοποιημένης λειτουργίας τοπικών σταθμών ελέγχου.
- V. Αναλυτικές προδιαγραφές εξοπλισμού των τοπικών σταθμών ελέγχου άρδευσης που θα περιλαμβάνει:
 - Ακριβή τύπο και ποσότητα
 - Ακριβή περιγραφή τεχνικών χαρακτηριστικών
 - Συμφωνία με απαιτούμενες προδιαγραφές (Φύλλα συμμόρφωσης)
- VI. Αριθμός προσφερόμενων ψηφιακών/αναλογικών εισόδων/εξόδων σε κάθε τοπικό σταθμό δικτύου άρδευσης ελεγχόμενο από PLC 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.
- VII. Επέκτασιμότητα του συνολικού προσφερόμενου συστήματος.
- VIII. Χρονοδιάγραμμα και Πρόγραμμα υλοποίησης της προμήθειας που περιλαμβάνει αναλυτικά τις διάφορες φάσεις υλοποίησης της.
- IX. Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης, αριθμός ατόμων που απαιτείται να εκπαιδευτούν, βιβλιογραφική υποστήριξη σχετικά με το θέμα και υπόλοιπα στοιχεία που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.
- X. Διαδικασία και κατάλογος ειδικευμένου προσωπικού του προμηθευτή που θα λειτουργήσει δοκιμαστικά και επί 24ώρου βάσης το συνολικό σύστημα για το χρονικό διάστημα της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας.
- XI. Όροι εγγύησης-συντήρησης του προσφερόμενου συστήματος καθώς και πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για περίοδο τόσοση όση αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αφορά το χρονικό διάστημα μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του

συστήματος (πέρασ δοκιμαστικής λειτουργίας) που περιλαμβάνει και διαδικασία τεχνικής υποστήριξης.

- XII. Σχέδιο για τις ανωτέρω υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν για διάρκεια σύμφωνα με την Τεχνική του προσφορά (που προσφέρει, αξιολογείται και τον βαρύνει) μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή της προμήθειας (συστήματος) κατά την οποία ο ανάδοχος εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος. Ο χρόνος ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος των 24 ωρών. Προς το σκοπό αυτό ο προμηθευτής επιβάλλεται και πρέπει να έχει την δυνατότητα σύνδεσης μέσω Modem με τον κεντρικό σταθμό άρδευσης του συστήματος από την έδρα της επιχείρησής του.
- XIII. Δήλωση ότι όλα τα προσφερόμενα μέρη του συστήματος θα είναι καινούργια και αμεταχειριστά. Θα υποβληθούν εικονογραφημένα τεχνικά έντυπα και περιγραφή των επί μέρους μονάδων που αποτελούν το σύστημα.
- XIV. Βεβαίωση συνεργασίας με τον οίκο κατασκευής ή αντιπροσώπευσης ή εξουσιοδοτημένος διανομέας/εμπορικός συνεργάτης/μεταπωλητής αυτού του βασικού εξοπλισμού στην οποία θα αναφέρεται ρητά ότι η προμήθεια των υλικών και συστημάτων θα γίνει από τον οίκο κατασκευής ή αντιπροσώπευσης.
- XV. Έγγραφη βεβαίωση του διαγωνιζόμενου προς την Αναθέτουσα Αρχή για τη δέσμευση εξασφάλισης και διάθεσης ανταλλακτικών και αναλώσιμων, καθώς και των αντιστοιχών κατάλληλων υλικών για την πλήρη λειτουργία και απόδοση κάθε είδους για τουλάχιστον πέντε έτη (5) από την ημερομηνία της οριστικής παραλαβής του εξοπλισμού. Στη βεβαίωση πρέπει να επισυνάπτεται και δήλωση δέσμευσης του κατασκευαστικού οίκου ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου στην Ευρωπαϊκή Ένωση, (με επίσημη επικυρωμένη μετάφραση στα ελληνικά), για συνέχιση της διάθεσης των ανταλλακτικών και αναλώσιμων, καθώς και των αντιστοιχών κατάλληλων υλικών στην Αναθέτουσα Αρχή ακόμα και στις περιπτώσεις α) διακοπής της συνεργασίας του προμηθευτή με τον κατασκευαστή και β) διακοπής της λειτουργίας του προμηθευτή.
- 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.

Οι άνω έγγραφες βεβαιώσεις των ως άνω παραγράφων XIV και XV αποτελούν ουσιώδη απαίτηση της διακήρυξης για την ομαλή και απρόσκοπτη μακρόχρονη λειτουργία του εξοπλισμού και αφορούν στον παρακάτω βασικό εξοπλισμό/λογισμικό:

- PLC
- Λογισμικό SCADA
- Αισθητήρια Μέτρησης Παροχής
- Μονάδες Ασύρματης Επικοινωνίας
- Υποβρύχια Αντλητικά Συγκροτήματα

Για περιπτώσεις κατασκευαστών, οι οποίοι χρησιμοποιούν υποσυστήματα άλλων κατασκευαστικών οίκων, αρκεί η δήλωση του κατασκευαστή του τελικού προϊόντος και δεν απαιτούνται οι δηλώσεις περί διάθεσης ανταλλακτικών των κατασκευαστικών οίκων των διαφόρων υποσυστημάτων.

Σε περίπτωση που ο προσφέρων έχει επιπρόσθετα την ιδιότητα του οίκου κατασκευής λογισμικού ή είναι οίκος κατασκευής του βασικού εξοπλισμού ή αντιπροσώπευσης ή εξουσιοδοτημένος διανομέας/εμπορικός συνεργάτης/μεταπωλητής αυτού, δεν απαιτείται η υποβολή συμβολαιογραφικής πράξης στις παραγράφους που προαναφέρονται παρά μόνο υποβολή των αντίστοιχων αποδεικτικών.

Β. ΕΝΤΥΠΙΑ ΠΡΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ-ΕΝΤΥΠΙΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

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

Β1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ /ΤΥΠΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)
1.	Πίνακες αυτοματισμού (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.1)	K1.1.1			
2.	Πίνακες ισχύος (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.2)	K1.1.2			
3.	Υλικά πίνακα αυτοματισμού (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.3.1)	K1.1.1			
4.	Αντικεραυνική προστασία (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.3.2)	K1.1.3			
5.	Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής (PLC) (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.4)	K1.1.4			
6.	Σύστημα Αδιάλειπτης Παροχής Ισχύος DC- UPS (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.5)	K1.1.5			
7.	Κιβώτιο pillar (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.6)	K1.1.1 K1.1.2			
8.	Επικοινωνιακός εξοπλισμός ΤΣΕ/ΚΣΕ (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.7)	K1.1.6			
9.	Μετρητές παροχής τύπου Woltmann (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.8.1)	K1.1.7			
10.	Μετρητές παροχής με Σπείρωμα (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.8.2)	K1.1.7			
11.	Μετρητής Στάθμης (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.9)	K1.1.7			
12.	Μετρητής Πίεσης (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.10)	K1.1.7			
13.	Υδραυλικός και παρελκόμενος εξοπλισμός - Χυτοσιδηρός φλαντζωτός σύνδεσμος (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.11.1) - Δικλείδες σύρτου ελαστικής έμφραξης (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.11.2)	K1.1.8			
14.	Υποβρύχιο Αντλητικό Συγκρότημα - Αντλία (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.12.1) - Κινητήρας (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.12.2)	K1.1.9			

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ /ΤΥΠΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)
15.	Φωτοβολταϊκό σύστημα - Φωτοβολταϊκό πάνελ παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.13.1) - Βάση στήριξης φωτοβολταϊκού πάνελ (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.13.2) - Συσσωρευτής (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.13.3) - Ερμάριο (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.13.4) - Ρυθμιστής Φόρτισης (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.13.5)	K1.1.10			
16.	Φρεάτιο εγκατάστασης οργάνων μέτρησης (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.14)	K1.1.8			

B2. ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΣΕ)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ /ΤΥΠΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)
1.	Κεντρικός Υπολογιστής (SCADA Server) με οθόνη 24" (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.15.1)	K.1.2.1			
2.	Θέσεις Εργασίας PC (Client) (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.15.2)	K.1.2.2			
3.	Φορητός Η/Υ (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.15.3)	K.1.2.3			
4.	Διαχειριστής Επικοινωνιών (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.15.4)	K.1.2.4			
5.	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.15.5)	K.1.2.5			
6.	Εκτυπωτής (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.15.6)	K.1.2.1			

Β3. ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ /ΤΥΠΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)
1.	Λογισμικό Τηλεέγχου - Τηλεχειρισμού (SCADA) (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.16.1)	Κ.1.3.1			
2.	Λογισμικό για τον προγραμματισμό PLC (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.16.2)	Κ.1.3.2			
3.	Λογισμικό αποτόπωσης δικτύων, αρδευόμενων εκτάσεων και υδραυλικής μοντελοποίησης (Άδειες S/W) (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.16.3.1)	Κ.1.3.3			
4.	Λογισμικά βελτιστοποίησης ενεργειακής διαχείρισης & λειτουργίας αντλητικών συγκροτημάτων (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 1.16.3.2)	Κ.1.3.4			

Β4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΕΠΓΥΗΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)
1.	Δοκιμαστική Λειτουργία (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 4)	Κ.2.1			
2.	Εγγύηση - Υποστήριξη (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 5)	Κ.2.1			
3.	Εκπαίδευση (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 2)	Κ.2.2			
4.	Τεκμηρίωση (Τεχνικές Προδιαγραφές, άρθρο 3)	Κ.2.2			

Ο Προσφέρων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙΙ - Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΑΞΗ:

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-
ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 1: Σνέδιο Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής

Προς:

ΕΠΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

ΥΠ. ΑΡΙΘΜ ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΕΥΡΩ.....

Με την επιστολή αυτή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ευθυνόμενοι απέναντί σας εις ολόκληρο και ως αυτοφειλέτες υπέρ της «(τίτλος προσφέροντα)» για ποσό..... Ευρώ. Στο ως άνω ποσό περιορίζεται η ευθύνη μας για την συμμετοχή στην ανοικτή διαδικασία της.....(ημερομηνία διεξαγωγής)..... για την «..... (τίτλος της ζητούμενης προμήθειας)» και για κάθε αναβολή της διαδικασίας αυτής.

Παραιτούμαστε ρητά και ανεπιφύλακτα του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως από το δικαίωμα προβολής εναντίον σας όλων των ενστάσεων του πρωτοφειλέτη ακόμη και των μη προσωποπαγών και ιδιαίτερα οποιασδήποτε άλλης ένστασης των άρθρων 852-855, 862-869 του Αστικού Κώδικα, όπως και από τα δικαιώματα μας που τυχόν απορρέουν από τα υπόψη άρθρα.

Σε περίπτωση που, αποφανθείτε με την ελεύθερη και αδέσμευτη κρίση σας την οποία θα μας γνωστοποιήσετε ότι δεν εκπλήρωσε την υποχρέωσή της που περιγράφεται ανωτέρω στο σημείο 1, σας δηλώνουμε ότι αναλαμβάνουμε με την παρούσα επιστολή, τη ρητή υποχρέωση να σας καταβάλλουμε, χωρίς οποιαδήποτε αντίρρηση ή ένσταση, ολόκληρο ή μέρος του ποσού της εγγύησης, σύμφωνα με τις οδηγίες σας και εντός πέντε (5) ημερών από την ημέρα που μας το ζητήσατε, μετά από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Για την καταβολή της υπόψη εγγύησης δεν απαιτείται καμία εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση της « » ούτε θα ληφθεί υπόψη οποιαδήποτε τυχόν ένσταση ή επιφύλαξη ή προσφυγή αυτής στη διαιτησία ή στα δικαστήρια, με αίτημα τη μη κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής ή τη θέση αυτής υπό δικαστική μεσεγγύηση.

Σας δηλώνουμε ακόμη ότι η υπόψη εγγύηση μας θα παραμείνει σε ισχύ μέχρι την ή μέχρι να επιστραφεί σε εμάς η παρούσα εγγυητική επιστολή, μαζί με έγγραφη δήλωση σας ότι μας απαλλάσσετε από την υπόψη εγγύηση. Μέχρι τότε, θα παραμείνουμε υπεύθυνοι για την άμεση καταβολή σε εσάς του ποσού της εγγύησης.

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από απλό έγγραφο της Υπηρεσία σας με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημα σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου Βεβαιώνουμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας που έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ συμπεριλαμβάνοντας και αυτή, δεν ξεπερνά το όριο που έχει καθορίσει ο Νόμος για την Τράπεζά μας.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 2: Σχέδιο Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης

Προς τ... ..

ΕΠΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ**ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ****ΥΠ. ΑΡΙΘΜ..... ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΕΥΡΩ.....**

Με την επιστολή αυτή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ευθυνόμενοι απέναντί σας εις ολόκληρο και ως αυτοφειλέτες υπέρ της «...(τίτλος αναδόχου).»

για ποσό Ευρώ. Στο ως άνω ποσό περιορίζεται η ευθύνη μας για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης «.....(τίτλος της ζητούμενης προμήθειας)..... » μεταξύ τ.και της «.(τίτλος αναδόχου).».

Παραιτούμαστε ρητά και ανεπιφύλακτα του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως από το δικαίωμα προβολής εναντίον σας όλων των ενστάσεων του πρωτοφειλέτη ακόμη και των μη προσωποπαγών και ιδιαίτερα οποιασδήποτε άλλης ένστασης των άρθρων 852-855, 862-869 του Αστικού Κώδικα, όπως και από τα δικαιώματα μας που τυχόν απορρέουν από τα υπόψη άρθρα.

Σε περίπτωση που, αποφανθείτε με την ελεύθερη και αδέσμευτη κρίση σας την οποία θα μας γνωστοποιήσετε ότι..... δεν εκπλήρωσε την υποχρέωσή της που περιγράφεται ανωτέρω στο σημείο 1, σας δηλώνουμε ότι αναλαμβάνουμε με την παρούσα επιστολή, τη ρητή υποχρέωση να σας καταβάλλουμε, χωρίς οποιαδήποτε αντίρρηση ή ένσταση, ολόκληρο ή μέρος του ποσού της εγγύησης, σύμφωνα με τις οδηγίες σας και εντός πέντε (5) ημερών από την ημέρα που μας το ζητήσατε, μετά από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Για την καταβολή της υπόψη εγγύησης δεν απαιτείται καμία εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση της «..... » ούτε θα ληφθεί υπόψη οποιαδήποτε τυχόν ένσταση ή επιφύλαξη ή προσφυγή αυτής στη διαιτησία ή στα δικαστήρια, με αίτημα τη μη κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής ή τη θέση αυτής υπό δικαστική μεσεγγύηση.

Σας δηλώνουμε ακόμη ότι η υπόψη εγγύηση μας θα παραμείνει σε ισχύ μέχρι την ή μέχρι να επιστραφεί σε εμάς η παρούσα εγγυητική επιστολή, μαζί με έγγραφη δήλωσή σας ότι μας απαλλάσσετε από την υπόψη εγγύηση. Μέχρι τότε, θα παραμείνουμε υπεύθυνοι για την άμεση καταβολή σε εσάς του ποσού της εγγύησης. Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου Βεβαιώνουμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τ ράπεζάς μας που έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ συμπεριλαμβάνοντας και αυτή, δεν ξεπερνά το όριο που έχει καθορίσει ο Νόμος για την Τράπεζά μας.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 3: Σχέδιο Εγγυητικής Καλής Λειτουργίας

Προς τ.... ..

ΕΠΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ****ΥΠ. ΑΡΙΘΜ ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΕΥΡΩ**

Με την επιστολή αυτή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ευθυνόμενοι απέναντί σας εις ολόκληρο και ως αυτοφειλέτες υπέρ της «...(τίτλος αναδόχου).» για ποσό Ευρώ. Στο ως άνω ποσό περιορίζεται η ευθύνη μας για την καλή λειτουργία του εξοπλισμού της προμήθειας « (τίτλος της ζητούμενης προμήθειας)» μεταξύ τ και της «.(τίτλος αναδόχου).».

Παραιτούμαστε ρητά και ανεπιφύλακτα του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως από το δικαίωμα προβολής εναντίον σας όλων των ενστάσεων του πρωτοφειλέτη ακόμη και των μη προσωποπαγών και ιδιαίτερα οποιασδήποτε άλλης ένστασης των άρθρων 852-855, 862-869 του Αστικού Κώδικα, όπως και από τα δικαιώματα μας που τυχόν απορρέουν από τα υπόψη άρθρα.

Σε περίπτωση που, αποφανθείτε με την ελεύθερη και αδέσμευτη κρίση σας την οποία θα μας γνωστοποιήσετε ότι δεν εκπλήρωσε την υποχρέωσή της που περιγράφεται ανωτέρω στο σημείο 1, σας δηλώνουμε ότι αναλαμβάνουμε με την παρούσα επιστολή, τη ρητή υποχρέωση να σας καταβάλλουμε, χωρίς οποιαδήποτε αντίρρηση ή ένσταση, ολόκληρο ή μέρος του ποσού της εγγύησης, σύμφωνα με τις οδηγίες σας και εντός πέντε (5) ημερών από την ημέρα που μας το ζητήσατε, μετά από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Για την καταβολή της υπόψη εγγύησης δεν απαιτείται καμία εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση της « » ούτε θα ληφθεί υπόψη οποιαδήποτε τυχόν ένσταση ή επιφύλαξη ή προσφυγή αυτής στη διαιτησία ή στα δικαστήρια, με αίτημα τη μη κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής ή τη θέση αυτής υπό δικαστική μεσεγγύηση.

Σας δηλώνουμε ακόμη ότι η υπόψη εγγύηση μας θα παραμείνει σε ισχύ μέχρι την ή μέχρι να επιστραφεί σε εμάς η παρούσα εγγυητική επιστολή, μαζί με έγγραφη δήλωσή σας ότι μας απαλλάσσετε από την υπόψη εγγύηση. Μέχρι τότε, θα παραμείνουμε υπεύθυνοι για την άμεση καταβολή σε εσάς του ποσού της εγγύησης. Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου Βεβαιώνουμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας που έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ συμπεριλαμβάνοντας και αυτή, δεν ξεπερνά το όριο που έχει καθορίσει ο Νόμος για την Τράπεζά μας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΥ - Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ**

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΑΞΗ:

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-
ΤΗΛΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»**

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ		ΜΕΤΡΟ 4: "ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΣΕ ΥΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ"													
		ΥΠΟΜΕΤΡΟ 4.3: "ΣΤΗΡΙΞΗ ΓΙΑ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΣΕ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ, ΤΟΝ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟ Ή ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΑΣΟΚΟΜΙΑΣ"													
		ΔΡΑΣΗ 4.3.1: "ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ"													
		ΠΡΑΞΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ- ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Τ.Ο.Ε.Β. ΜΕΡΑΜΒΕΛΛΟΥ»													
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ: 14 ΜΗΝΕΣ (11 ΜΗΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΔΟΣΗ, 3 ΜΗΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ)															
ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ		ΜΗΝΕΣ													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ														
2	ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ														
3	ΦΑΣΗ 1 - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ & 6 ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ														
4	ΦΑΣΗ 2 - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ 5 ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ														
5	ΦΑΣΗ 3 - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ 5 ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ														
6	ΦΑΣΗ 4 - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ 5 ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ														
7	ΦΑΣΗ 5 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ)														