

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ

Από το πρακτικό **25 / 2020** συνεδρίασης της Οικονομικής του Δήμου Χερσονήσου.

Στις Γούρνες, σήμερα την **30^η του μηνός Ιουνίου 2020, ημέρα Τρίτη και ώρα 09.00 π.μ.**, η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Χερσονήσου, συνήλθε σε τακτική συνεδρίαση στο Δημοτικό Κατάστημα **δια ζώσης (με φυσική παρουσία των μελών της) κεκλεισμένων των θυρών**, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 67 παρ. 5 του Ν. 3852/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα με το άρθρο 184 παρ. 1 του Ν.4635/2019, σύμφωνα με την Πράξη Νομοθετικού Περιεχομένου (ΦΕΚ 55 τεύχος Πρώτο 11-3-2020, άρθρο 10 παρ. 1) **«λήψη κατεπειγόντων μέτρων αντιμετώπισης των αρνητικών συνεπειών της εμφάνισης του κορωνοϊού (COVID-19) και της ανάγκης περιορισμού της διάδοσης τους»**, σύμφωνα με τις διατάξεις της από 30-3-2020 Πράξη Νομοθετικού Περιεχομένου (ΦΕΚ Α 75/30-3-2020) άρθρο 43 παρ. 1, καθώς και την υπ. αριθμ. 40/31-03-2020 Εγκύκλιο του Υπουργείου Εσωτερικών και ύστερα από την με αρ. πρωτ. **9720/26-6-2020** έγγραφη πρόσκληση του Προέδρου της, που δημοσιεύθηκε και απεστάλη ηλεκτρονικά στα μέλη της και αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα του Δήμου σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 75 του Ν. 3852/2010 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 77 του Ν. 4555/2018.

Πριν από την έναρξη της συνεδρίασης ο Πρόεδρος διαπίστωσε ότι από τα επτά (7) μέλη της Οικονομικής Επιτροπής ήταν:

Παρόντες

1. Σέγκος Ιωάννης, Πρόεδρος
2. Ανυφαντάκης Εμμανουήλ
3. Καλαϊτζάκης Εμμανουήλ
4. Χειρακάκης Γεώργιος
5. Διαμαντάκης Εμμανουήλ

Απόντες

Πλευράκης Εμμανουήλ
Φραγκιαδάκης Βαρδής

Στη συνεδρίαση παραβρέθηκε και η Μανδαλάκη Αικατερίνη, υπάλληλος του Δήμου για την τήρηση των πρακτικών.

Μετά τη διαπίστωση της απαρτίας ο Πρόεδρος της Οικονομικής κήρυξε την έναρξη της συνεδρίασης και εισηγούμενος το παρακάτω θέμα ανέφερε τα εξής:

ΘΕΜΑ 5^ο: «Έγκριση διενέργειας ανοιχτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού για την προμήθεια συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων».

Αριθμός Απόφασης 256 / 2020

Για το παραπάνω θέμα της ημερήσιας διάταξης ο Δήμαρχος και Πρόεδρος της Οικονομικής Επιτροπής έθεσε υπόψη των μελών της την από 5-5-2020 εισήγηση του Τμήματος Προμηθειών της Δ/σης Οικονομικών Υπηρεσιών, η οποία αναφέρει τα εξής:

Έχοντας υπόψη:

1. Το άρθρο 72 του Ν.3852/10,
2. Το Ν.4013 (ΦΕΚ204 Α/15-9-2011) Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων – Αντικατάσταση του έκτου κεφαλαίου του ν. 3588/2007 (πτωχευτικός κώδικας) – Προπτωχευτική διαδικασία εξυγίανσης και άλλες διατάξεις και τον Ν.4072/12 (ΦΕΚ86Α) Τροποποίηση,
3. Το Ν.4155/2013 «Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις»,
4. Το Ν.4270/14 (ΦΕΚ 143 Α/28-06-2014) Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτεία (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις,
5. Το Ν.4412/2016, όπως ισχύει,
6. Το Π.Δ 80/2016,
7. Το άρθρο 206 παρ.1 του Ν.4555/2018: «Δεν απαιτείται απόφαση του δημοτικού συμβουλίου για την εκκίνηση της διαδικασίας ανάθεσης δημόσιας σύμβασης έργου, προμήθειας ή γενικής υπηρεσίας. [...]»
8. Τους Ν.4605/2019, Ν.4680/2019 και Ν.4609/2019
9. Τη με αρ. 11/2020 Μελέτη της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών με τίτλο «Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων», συνολικού προϋπολογισμού 150.000 €.
10. Τον κωδικό αριθμού του προϋπολογισμού έτους 2020: Κ.Α 25.6262.0002 στον οποίο έχει εγγραφεί σχετικό ποσό,
11. Τις, με αριθμό / 2020 Αποφάσεις Ανάληψης Υποχρέωσης, ποσού, για το έτος 2020,

Εισηγούμαστε

- Τη διενέργεια ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού για την προμήθεια με τίτλο: «Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων», συνολικού προϋπολογισμού 150.000 €, για την οποία έχει εγγραφεί ποσό στον κωδικό αριθμού του προϋπολογισμού: Κ.Α 25.6262.0002 στον προϋπολογισμό έτους 2020.
- Την έγκριση της 11/2020 Μελέτης της της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών με τίτλο «Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων», συνολικού προϋπολογισμού 150.000 €
- Τον καθορισμό των όρων της διακήρυξης του ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού για την προμήθεια με τίτλο: «Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων», συνολικού προϋπολογισμού 150.000 €, σύμφωνα με το συνημμένο σχέδιο Αναλυτικής και Περιληπτικής Διακήρυξης.

Συνεχίζοντας ο Πρόεδρος της Οικονομικής Επιτροπής είπε ότι η Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Χερσονήσου συνέταξε την αριθμ. **11/2020** μελέτη που αφορά την **«προμήθεια αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων»**, προϋπολογισμού **150.000,00 €** συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ (κόστος προμήθειας 120.967,74 € + **ΦΠΑ 24% 29.032,26 € = 150.000,00 €**).

Αναλυτικά η προμήθεια αφορά

- **ΟΜΑΔΑ Α** : εργασίες ύψους 43.000,00 € + ΦΠΑ 24% 10.320,00 € 53.320,00 €.
- **ΟΜΑΔΑ Β** : προμήθεια υλικών 77.967,74 € + ΦΠΑ 24% 18.712,26 € = 96.680,00 €.

Στον προϋπολογισμό εσόδων εξόδων οικονομικού έτους 2020 του Δήμου και στον ΚΑ 25.6262.0002 έχει εγγραφεί η σχετική πίστωση.

Από την Δ/ση οικονομικών υπηρεσιών εκδόθηκε η αριθμ. 319/20-5-2020 Απόφαση Ανάληψης Πολυετούς υποχρέωσης σύμφωνα με την οποία :

- Δεσμεύεται πίστωση ποσού 25.000,00 € σε βάρος του ΚΑ 25.6262.0002 για το έτος 2020
- Δεσμεύεται πίστωση ποσού 125.000,00 € σε βάρος του ΚΑ 25.6262.0002 για το έτος 2021.

Η χρηματοδότηση της προμήθειας προέρχεται από ΕΣΟΔΑ.

Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή).

Κατόπιν τούτου η Οικονομική Επιτροπή, πρέπει να καθορίσει τους όρους της διακήρυξης του Διαγωνισμού, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 και της αριθμ. 22/2020 μελέτης.

Στη συνέχεια ο Πρόεδρος κάλεσε τα μέλη της Οικονομικής Επιτροπής να αποφασίσουν σχετικά.

Η Οικονομική Επιτροπή αφού έλαβε υπόψη της την εισήγηση του Τμήματος Προμηθειών, την αριθμ. **11/2020** μελέτη, τον προϋπολογισμό εσόδων εξόδων οικονομικού έτους 2020 την **319/20-5-2020** Απόφασης Ανάληψης Πολυετούς Υποχρέωσης, τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, τις διατάξεις του άρθρου 72 του Ν. 3852/2010 όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 3 του Ν. 4623/2019, τις διατάξεις του άρθρου 77 του Ν. 4555/2018 και μετά από διαλογική συζήτηση,

Αποφασίζει ομόφωνα:

1. **Εγκρίνει** την με αριθμό **11/2020** μελέτη της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών που αφορά την προμήθεια **«συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων»**, προϋπολογισμού **150.000,00 € συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%**.
2. **Εγκρίνει** την εκτέλεση της προμήθειας **«συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων»**, με **Ανοιχτό Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό**, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 και με την υπ' αριθ. 11/2020 μελέτη.
3. **Εγκρίνει** την διενέργεια **Ανοιχτού Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού** για την προμήθεια **«συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων»**
4. Η Επιτροπή Διενέργειας διαγωνισμού και αξιολόγησης προσφορών **έχει ορισθεί** με την αριθμ. **185/2020** απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής και αποτελείται από τους παρακάτω μόνιμους υπαλλήλους του Δήμου Χερσονήσου:

Τακτικά Μέλη

- Υφαντή Σοφία, κατηγορίας/ κλάδου ΤΕ4 Μηχανολόγων /Ηλεκτρολόγων -Μηχανικών
- Ιατρούδη Βασιλική, κατηγορίας κλάδου ΤΕ3 Τεχνολόγων Πολιτικών Μηχανικών
- Κοπανάκης Νικόλαος, κατηγορίας/ κλάδου ΤΕ4 Ηλεκτρολόγων –Μηχανικών

Αναπληρωματικά μέλη

- Κουρλετάκη Μαρία Ελένη, κατηγορίας κλάδου ΤΕ4 Τεχνολόγων Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων /Ηλεκτρολόγων - Μηχανικών
- Χαρκιολάκη Ευθυμία, κατηγορίας/κλάδου ΠΕ 4 Αρχιτεκτόνων Μηχανικών
- Γιανναδάκης Γεώργιος, κατηγορίας/κλάδου ΠΕ3 Πολιτικών Μηχανικών

5. Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή).
6. **Καθορίζει τους όρους της διακήρυξης του ανοιχτού Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού για την προμήθεια «συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων» ως εξής:**

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

**ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ**

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕ ΤΙΤΛΟ:

**«Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων
γεωτρήσεων»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ: 150.000,00 ΕΥΡΩ

ΜΕΛΕΤΗ 11/2020

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	7
1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	9
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ	9
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	10
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	10
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	11
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	12
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ.....	12
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ	13
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	13
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	13
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης.....	13
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.....	14
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων.....	14
2.1.4 Γλώσσα	14
2.1.5 Εγγυήσεις	15
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	16
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής.....	16
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής.....	17
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού.....	17
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας	20
2.2.5 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα	20
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	21
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ.....	25
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	25
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών.....	25
2.4.2 Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών.....	25
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών	30
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	32
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών	32
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	33
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.....	33
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών.....	33
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών	33
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	34
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	35
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	36
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	37
4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	37
4.1 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ)	37
4.2 ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	38
4.3 ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	38
4.4 ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ	38
4.5 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ.....	39
4.6 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	39

5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	39
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ.....	39
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ	39
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ.....	41
6.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.....	41
6.1	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	41
7.	ΤΕΥΧΗ – ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	41

• **ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ
Ταχυδρομική διεύθυνση	ΠΡΩΗΝ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗ ΒΑΣΗ ΓΟΥΡΝΩΝ
Πόλη	ΓΟΥΡΝΕΣ, ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
Ταχυδρομικός Κωδικός	70014
Χώρα ¹	
Κωδικός NUTS ²	
Τηλέφωνο	2813404635
Φαξ	2813404608
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	promithies@hersonisos.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες ³ διαγωνιστικής διαδικασίας.	ΣΤΑΥΡΟΣ ΤΑΚΑΚΗΣ (ΤΗΛ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ 2813404635)
Αρμόδιος για πληροφορίες ⁴ τεχνικής φύσεως	ΜΙΧΑΛΗΣ ΤΖΑΓΑΚΗΣ (ΤΗΛ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ 2813404683)
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	http://www.hersonisos.gr

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι ⁵ Δήμος και ανήκει στην Γενική Κυβέρνηση (Υποτομέας Ο.Τ.Α.)⁶

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.⁷

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι οι Γενικές Δημόσιες Υπηρεσίες

Στοιχεία Επικοινωνίας⁸

α) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.⁹

¹ Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

² Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

³ Συμπληρώνεται το όνομα, η διεύθυνση, ο αριθμός τηλεφώνου και τηλεμοιτυπικού μηχανήματος (FAX), η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) της υπηρεσίας που διενεργεί τον διαγωνισμό, καθώς και ο αρμόδιος υπάλληλος της υπηρεσίας αυτής, άρθρο 53 παρ. 2 περ. γ του Ν.4412/2016

⁴ Συμπληρώνεται το όνομα, η διεύθυνση, ο αριθμός τηλεφώνου και τηλεμοιτυπικού μηχανήματος (FAX), η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) της υπηρεσίας που διενεργεί τον διαγωνισμό, καθώς και ο αρμόδιος υπάλληλος της υπηρεσίας αυτής, άρθρο 53 παρ. 2 περ. γ του Ν.4412/2016

⁵ Αναφέρεται το είδος της Α.Α., πχ Υπουργείο, Περιφέρεια, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Νοσοκομείο, Δήμος, ΑΕ του Δημοσίου κλπ και αν αποτελεί "κεντρική κυβερνητική αρχή (ΚΚΑ)" ή "μη κεντρική αναθέτουσα αρχή" κατά την έννοια του άρθρου 2 παρ. 1 περ. 2 και 3 του Ν.4412/2016

⁶ Αναφέρεται σε ποια υποδιαίρεση του δημοσίου τομέα ανήκει η Α.Α.: α) Γενική Κυβέρνηση (Υποτομέας Κεντρικής Κυβέρνησης, Υποτομέας ΟΤΑ, Υποτομέας ΟΚΑ) ή β) Δημόσιος Τομέας (Πλην Γενικής Κυβέρνησης) κατά τις υποδιαίρεσεις του άρθρου 14 του Ν.4270/14.

⁷ Επιλέγεται η κύρια δραστηριότητα της Α.Α., βλέπε και Παράρτημα ΙΙ (Προκήρυξη Σύμβασης), Τμήμα Ι, παρ. 1.5, Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296). α) Γενικές δημόσιες υπηρεσίες β) Άμυνα, γ) Δημόσια τάξη και ασφάλεια, δ) Περιβάλλον, ε) Οικονομικές και δημοσιονομικές υποθέσεις, στ) Υγεία, ζ) Στέγαση και υποδομές κοινής ωφέλειας, η) Κοινωνική προστασία, θ) Αναψυχή, πολιτισμός και θρησκεία, ι) Εκπαίδευση, ια) Τυχόν άλλη δραστηριότητα.

⁸ Επιλέγονται και συμπληρώνονται τα αντίστοιχα εδάφια, πρβλ άρθρα 22 και 67 Ν.4412/16

- β) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από:
την προαναφερθείσα διεύθυνση: <http://www.hersonisos.gr/press-release/contests>
- γ) Η ηλεκτρονική επικοινωνία απαιτεί την χρήση εργαλείων και συσκευών που δεν είναι γενικώς διαθέσιμα. Η απεριόριστη, πλήρης, άμεση και δωρεάν πρόσβαση στα εν λόγω εργαλεία και συσκευές είναι δυνατή στην διεύθυνση (URL) :
<http://www.hersonisos.gr/press-release/contests>

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του Ν.4412/16.

Χρηματοδότηση της σύμβασης¹⁰

Η προϋπολογισθείσα δαπάνη για τις εργασίες επισκευής και την προμήθεια των ανταλλακτικών – εξοπλισμού που αφορούν την συντήρηση και λειτουργία των Η/Μ εγκαταστάσεων της άρδευσης του Δήμου Χερσονήσου ανέρχεται σε 150.000,00 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. Η διατιθέμενη πίστωση για το έτος 2020 ανέρχεται στο ποσό των 25.000,00 € σε βάρος του κωδικού 25.6262.0002 του προϋπολογισμού του Δήμου Χερσονήσου.¹¹ και στις 125.000,00€ για το 2021.

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Ο διαγωνισμός αυτός αφορά στην επισκευή και συντήρηση των αντλητικών συγκροτημάτων της άρδευσης του Δήμου Χερσονήσου τα οποία είναι κατά κύριο λόγο υποβρύχια αντλητικά συγκροτήματα τοποθετημένα εντός των γεωτρήσεων.

Αναφερόμαστε σε συνολικά σαράντα οκτώ (48) αντλιοστάσια που βρίσκονται στις Δημοτικές Ενότητες Γουβών, Επισκοπής και Χερσονήσου.

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV), όπως αυτοί αναγράφονται στον ενδεικτικό προϋπολογισμό της 11/2020 Μελέτης της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών (ΤΕΥΧΟΣ Δ').¹²

Ο προϋπολογισμός της παρούσας υπηρεσίας είναι ενδεικτικός που σημαίνει ότι κατά τη διάρκεια του χρόνου της σύμβασης, οι ποσότητες των προς προμήθεια ειδών και των παρεχομένων υπηρεσιών μπορούν να αυξομειώνονται σε σχέση με αυτά του προϋπολογισμού, πάντα όμως δίχως υπέρβαση του συμβατικού ποσού.

Η σύμβαση με τον ανάδοχο, μετά την ολοκλήρωση της διαγωνιστικής διαδικασίας, μπορεί να υπογραφεί μόνο εφόσον έχει λήξει η ισχύς της προηγούμενης σύμβασης (ΑΔΑΜ:19SYMV005639725), είτε λόγω της παρόδου της χρονικής διάρκειας ισχύος της, είτε λόγω της εξαντλήσεως του διαθέσιμου ποσού.

⁹ Εάν η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη, αντί για τα αναφερόμενα στο α) συμπληρώνεται: «Η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη. Περαιτέρω πληροφορίες παρέχονται στην διεύθυνση (URL) :»

¹⁰ Άρθρο 53 παρ. 2 εδ. ζ Ν.4412/2016

¹¹ Αναφέρονται τα στοιχεία του Φορέα, της Συλλογικής Απόφασης και του Κωδικού Αριθμού Εξόδων τους οποίους βαρύνει η πίστωση για την χρηματοδότηση της σύμβασης

¹² Πρβλ άρθρο 59 Ν.4412/2016. Οι Α.Α. μπορούν να αποφασίζουν να αναθέτουν μια σύμβαση υπό τη μορφή χωριστών τμημάτων και μπορούν να προσδιορίζουν το μέγεθος και το αντικείμενο των τμημάτων αυτών. Επίσης αναφέρουν τους βασικούς λόγους της απόφασής τους να μην διαιρέσουν μία σύμβαση σε τμήματα, στοιχείο που περιλαμβάνεται στα έγγραφα της σύμβασης (Πχ Παράρτημα .. ή άλλο περιγραφικό έγγραφο) ή στην ειδική έκθεση του άρθρου 341 Ν.4412/2016.

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στα τεύχη της μελέτης.

Η συνολική εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 150.000,00 € συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24 % (Καθαρή Αξία : 120.967,74 €, Φ.Π.Α. : 29.032,26 €) και επιμερίζεται σε 25.000,00 € για το 2020 και 125.000,00 € για το 2021.

Η εκτέλεση του αντικειμένου αρχίζει από την υπογραφή της σύμβασης και η διάρκεια εκτέλεσής καθορίζεται σε **24 (εικοσιτέσσερις) μήνες ή ως εξαντλήσεως του διαθέσιμου ποσού.**

Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή), σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016 και εκφράζεται με ποσοστό έκπτωσης επί των τιμών του ενδεικτικού προϋπολογισμού της 11/2020 Μελέτης της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών.

Αποδεκτές είναι όλες οι προσφορές που είναι σύμφωνες κατ' ελάχιστον, με τους όρους της διακήρυξης και τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης.

Κατά την αξιολόγηση των προσφορών λαμβάνεται υπόψη:

- η πληρότητα και ορθότητα των Δικαιολογητικών Συμμετοχής,
- τα δικαιολογητικά της τεχνικής προσφοράς των συμμετεχόντων,
- η προσφερόμενη τιμή.

1.4 Θεσμικό πλαίσιο

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως¹³:

- του Ν.4412/2016 (Α' 147) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»
- του Ν.4555/2018
- του Ν.4605/2019
- του Ν.4608/2019
- του Ν.4609/2019
- του Ν.4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- του Ν.4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- της παρ. Ζ του Ν.4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του Ν.4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
- του άρθρου 26 του Ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- του Ν.4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του Ν.3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,

¹³ Προσθήκες και εν γένει προσαρμογές άρθρων της διακήρυξης (πέραν των όσων ήδη προβλέπονται ρητά στο κείμενο και τις υποσημειώσεις της διακήρυξης), μπορούν να προστίθενται και να περιλαμβάνονται, μόνο εφόσον είναι απόλυτα συμβατές με την ισχύουσα νομοθεσία, στο πλαίσιο της ρήτρας ευελιξίας.

- του Ν.3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
 - του Ν.2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
 - του Ν.2690/1999 (Α' 45) “Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις” και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
 - του π.δ 28/2015 (Α' 34) “Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία”,
 - του π.δ. 80/2016 (Α'145) “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες”
 - της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»
 - της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.)»,
 - των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
- την παρούσα Απόφαση Οικονομικής Επιτροπής

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η διαδικασία της ανάρτησης του διαγωνισμού 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, στις **3/7/2020**.

Ημερομηνία ανάρτησης στο ΚΗΜΔΗΣ 3/7/2020

Ημερομηνία και ώρα έναρξης υποβολής προσφορών: 7/7/2020 και ώρα 09:00 π.μ.

Καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών: 20/7/2020 και ώρα 19:00 π.μ.

Η ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών θα γίνει στις 24/7/2020 και ώρα 10:00 π.μ. Σε περίπτωση που δεν έχει υποβληθεί καμία προσφορά τότε η Επιτροπή διαγωνισμού θα συνεδριάσει στις 21/7/2020 και ώρα 09:00 π.μ. προκειμένου να συντάξει σχετικό πρακτικό έτσι ώστε να επιταχυνθεί η διαγωνιστική διαδικασία. Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο Σύστημα.

1.6 Δημοσιότητα

Β. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο ¹⁴

Η προκήρυξη και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) ¹⁵.

Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκε ακόμη και στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ. ¹⁶: <http://www.promitheus.gov.gr>, όπου η σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης σύμβασης στην πλατφόρμα ΕΣΗΔΗΣ έλαβε **Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: 94194**

¹⁴ Άρθρο 66 Ν.4412/2016. Η παρούσα διακήρυξη και οι προκηρύξεις δεν δημοσιεύονται πριν από την ημερομηνία δημοσίευσης στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ σύμφωνα με το άρθρο 65 του Ν.4412/2016. Ωστόσο, η δημοσίευση μπορεί να πραγματοποιείται σε κάθε περίπτωση σε εθνικό επίπεδο, όταν οι Α.Α. δεν έχουν ενημερωθεί σχετικά με τη δημοσίευση εντός 48 ωρών από τη βεβαίωση παραλαβής της προκήρυξης/γνωστοποίησης

¹⁵ Σύμφωνα με τα άρθρα 38 και 66 του Ν.4412/2016 και την ΥΑ 57654, όπως ισχύουν.

¹⁶ Άρθρο 36 του Ν.4412/2016

Προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο^{17 18 19}, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν.4412/2016.

Η προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) όπως προβλέπεται στην περίπτωση 16 της παραγράφου 4 του άρθρου 2 του Ν.3861/2010, θα αναρτηθεί στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diauvegia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ)

Η Διακήρυξη θα καταχωρηθεί στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): <http://www.hersonissos.gr/press-release/contests>.

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει τον ανάδοχο

1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

α) τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του Ν.4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους²⁰,

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

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

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 Γενικές Πληροφορίες

2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης²¹ κατά σειρά ισχύος είναι τα ακόλουθα:

- η παρούσα Διακήρυξη,
- η υπ αριθμό 11/2020 Μελέτη της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Χερσονήσου,

¹⁷ Η υποχρέωση δημοσίευσης της προκήρυξης σε δύο οικονομικές εφημερίδες ευρείας κυκλοφορίας που προβλέπεται στο άρθρο 4 του ΠΔ 118/2007 / άρθρο 5 του Ε.Κ.Π.Ο.Τ.Α. έχει καταργηθεί από την 1^η Ιανουαρίου 2018. Πρβλ άρθρο 377§1 περίπτ. (59 και 82) και άρθρο 379 §10 Ν.4412/2016

¹⁸ Η υποχρέωση δημοσίευσης της προκήρυξης σε μία τοπική εφημερίδα, που προβλέπεται στο άρθρο 4 του ΠΔ 118/2007/άρθρο 5 του ΕΚΠΟΤΑ, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2020, οπότε και καταργείται. Πρβλ. άρθρο 377§1 περίπτ (59 και 82) και άρθρο 379 §12 Ν.4412/2016

¹⁹ Η δημοσίευση σε νομαρχιακές και τοπικές εφημερίδες του Ν.3548/2007, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2020, οπότε και καταργείται, βλέπε άρθρο 377§1 περίπτ (35) και άρθρο 379 §12 Ν.4412/2016

²⁰ Άρθρο 18 παρ. 2 του Ν.4412/2016

²¹ 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. με σκοπό να περιγράψει ή να προσδιορίσει στοιχεία της σύμβασης ή της διαδικασίας ανάθεσης, συμπεριλαμβανομένης της προκήρυξης σύμβασης του άρθρου 63, της προκαταρκτικής προκήρυξης του άρθρου 62, 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 στην οποία 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

- το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης [Τ.Ε.Υ.Δ.] ²²,
- οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά.

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

Όλες οι επικοινωνίες σε σχέση με τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης, καθώς και όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών, ιδίως η ηλεκτρονική υποβολή, εκτελούνται με τη χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr.²³

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο 6 (έξι) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr. Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο²⁴. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Ο Δήμος Χερσονήσου μπορεί να παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαίων πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών στις ακόλουθες περιπτώσεις²⁵:

α) Όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο τέσσερις (4) 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, δεν απαιτείται παράταση των προθεσμιών.

2.1.4 Γλώσσα

Οι προσφορές και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το Ν.1497/1984 (Α' 188)²⁶. Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο²⁷.

²² Για συμβάσεις κάτω των ορίων

²³ Επιλέγεται κατά κανόνα η εκ του νόμου υποχρεωτική χρήση του ΕΣΗΔΗΣ για την πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης και την επικοινωνία. Οι επιλογές που ακολουθούν αφορούν περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή εν όλω ή εν μέρει η ελεύθερη πλήρης άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης. Επιπλέον, σε περίπτωση που απαιτούνται ειδικά εργαλεία, συσκευές ή μορφότυποι περιγράφονται στο σημείο αυτό ταυτόχρονα με τον τρόπο πρόσβασης των ενδιαφερομένων.

²⁴ Πρβλ την με αρ. 56902/215 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.)» (άρθρο 14)

²⁵ Πρβλ. άρθρο 67, παρ.3 του Ν.4412/2016 & άρθρο 121, παρ.5 του Ν.4412/2016.

²⁶ Επιτρέπεται η κατάθεση οιασδήποτε δημόσιου εγγράφου και δικαιολογητικού που αφορά αλλοδαπή Επιχείρηση με τη μορφή επικυρωμένης φωτοτυπίας προερχόμενης είτε από το νόμιμο επικυρωμένο έγγραφο από το αρμόδιο Προξενείο της χώρας του προσφέροντος, είτε από το πρωτότυπο έγγραφο με την σφραγίδα "Apostile" σύμφωνα με την συνθήκη της Χάγης της 05-10-61. Η επικύρωση αυτή πρέπει να έχει γίνει από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Π.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων.

²⁷ Άρθρο 92, παρ.4 του Ν.4412/2016

Τα **αποδεικτικά έγγραφα** συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το Ν.1497/1984 (Α'188). Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.²⁸

Ειδικά, τα αλλοδαπά αποδεικτικά που αποτελούν ιδιωτικά έγγραφα, μπορεί να γίνονται αποδεκτά και σε απλή φωτοτυπία, με τη συνυποβολή υπεύθυνης δήλωσης στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους (Ν4605/2019 αρ.43, παρ.7&8).

Οι αλλοδαπές εταιρείες δεν υποχρεούνται να υπογράφουν ψηφιακά τις προσφορές τους, αλλά μπορεί να αυθεντικοποιούν τα δικαιολογητικά τους με οποιονδήποτε άλλον πρόσφορο τρόπο.

Όλα τα αλλοδαπά έγγραφα που υποβάλλονται στο στάδιο της κατακύρωσης πρέπει υποχρεωτικά να συνοδεύονται με επικυρωμένη μετάφραση. (Ν4605/2019 αρ.43, παρ.7&8).

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα. [π.χ. αγγλική] και συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα.²⁹

2.1.5 Εγγυήσεις³⁰

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

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

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαίρεσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάρτησης αυτής, το ποσό της κατάρτησης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών³¹, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Ο Δήμος Χερσονήσου επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

²⁸ Πρβλ. άρθρο 80 παρ. 10 Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 14 του Ν.4497/2017 (Α 171).

²⁹ Με την επιφύλαξη της εν όλω ή εν μέρει σύνταξης των εγγράφων σε άλλη γλώσσα

³⁰ Πρβλ. παρ.3, 4 και 5 άρθρου 72 Ν.4412/2016

³¹ Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 4 περ. η του Ν.4412/2106, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 5 του Ν.4497/2017.

2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής

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

- α) κράτος-μέλος της Ένωσης,
- β) κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),
- γ) τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και
- δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.³²

2. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή³³ για την υποβολή προσφοράς³⁴.

3. Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον.³⁵

Για την συμμετοχή στον διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν ψηφιακή υπογραφή, χορηγούμενη από πιστοποιημένη αρχή παροχής ψηφιακής υπογραφής και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. – Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr) ακολουθώντας την κατωτέρω διαδικασία εγγραφής:

Οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς - χρήστες αιτούνται μέσω του συστήματος την εγγραφή τους σε αυτό παρέχοντας τις απαιτούμενες πληροφορίες και αποδεχόμενοι τους όρους χρήσης του, ταυτοποιούμενοι ως εξής:

- Όσοι από τους ανωτέρω διαθέτουν ελληνικό Αριθμό Φορολογικού Μητρώου (ΑΦΜ), ταυτοποιούνται με χρήση των διαπιστευτηρίων (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) που αυτοί κατέχουν από το σύστημα TAXISNet της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων. Εφόσον γίνει η ταυτοποίηση, εγκρίνεται η εγγραφή του χρήστη από το Τμήμα Προγραμματισμού και Στοιχείων της Διεύθυνσης Πολιτικής Προμηθειών της Γενικής Διεύθυνσης Κρατικών Προμηθειών.
- Οι υποψήφιοι – χρήστες των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης οι οποίοι δεν διαθέτουν ελληνικό Αριθμό Φορολογικού Μητρώου (ΑΦΜ), αιτούνται την εγγραφή τους συμπληρώνοντας τον αριθμό ταυτότητας ΦΠΑ (VAT Identification Number) και ταυτοποιούνται με χρήση των διαπιστευτηρίων που κατέχουν στο αντίστοιχο σύστημα. Εφόσον γίνει η ταυτοποίηση, εγκρίνεται η εγγραφή του χρήστη από το Τμήμα Προγραμματισμού και Στοιχείων της Διεύθυνσης Πολιτικής Προμηθειών της Γενικής Διεύθυνσης Κρατικών Προμηθειών.
- Οι οικονομικοί φορείς – χρήστες τρίτων χωρών αιτούνται την εγγραφή τους και ταυτοποιούνται από την Γ.Γ.Ε. αποστέλλοντας:
 - είτε υπεύθυνη δήλωση ψηφιακά υπογεγραμμένη με επίσημη μετάφραση στην ελληνική.
 - Είτε ένορκη βεβαίωση ή πιστοποιητικό σε μορφή αρχείου pdf με επίσημη μετάφραση στην ελληνική, όπως αυτό προσδιορίζεται στο Παράρτημα ΙΧ Α για δημόσιες συμβάσεις έργων, στο Παράρτημα ΙΧ Β για τις δημόσιες συμβάσεις προμηθειών και στο Παράρτημα ΙΧ Γ για τις δημόσιες συμβάσεις υπηρεσιών του π.δ. 60/2007, και σύμφωνα με τους προβλεπόμενους όρους στο κράτος μέλος

³² Στον βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 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 Α.Α. 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

³³ Πρβλ. άρθρο 19 παρ. 2 Ν.4412/2016

³⁴ Όπου κρίνεται αναγκαίο, οι Α.Α. μπορούν να διευκρινίζουν στα έγγραφα της σύμβασης τον τρόπο με τον οποίο οι ενώσεις οικονομικών φορέων θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας ή τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας κατά τα άρθρα 75, 76 και 77, εφόσον αυτό δικαιολογείται από αντικειμενικούς λόγους και είναι σύμφωνο με την αρχή της αναλογικότητας (πρβλ. άρθρο 19 παρ. 2 Ν.4412/2016)

³⁵ Πρβλ. Άρθρο 19 παρ. 4 Ν.4412/2016

εγκατάστασης του οικονομικού φορέα, στα οποία να δηλώνεται / αποδεικνύεται η εγγραφή του σε επαγγελματικό ή εμπορικό μητρώο, προσκομιζόμενα εντός τριών (3) εργασίμων ημερών και σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο ή ακριβές αντίγραφο) στην αρμόδια υπηρεσία.

Το αίτημα εγγραφής υποβάλλεται από όλους τους υποψηφίους χρήστες ηλεκτρονικά μέσω του Συστήματος.

Ο υποψήφιος – χρήστης ενημερώνεται από το Σύστημα ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σχετικά με την εξέλιξη του αιτήματος εγγραφής του. Εφόσον το αίτημα εγγραφής εγκριθεί, ο υποψήφιος χρήστης λαμβάνει σύνδεσμο ενεργοποίησης λογαριασμού ως πιστοποιημένος χρήστης και προβαίνει στην ενεργοποίηση του λογαριασμού του.

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής³⁶

2.2.2.1 Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής³⁷, που ανέρχεται στο ποσό των **2.419,00 €**³⁸.

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 και μη ανανέωσης αυτής του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Ο Δήμος Χερσονήσου μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

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

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016³⁹.

2.2.2.3. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στα άρθρα 2.2.3 έως 2.2.5, δεν προσκομίζει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά ή δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή της σύμβασης.

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού⁴⁰

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

2.2.3.1. Όταν υπάρχει σε βάρος του αμετάκλητη⁴¹ καταδικαστική απόφαση για έναν από τους ακόλουθους λόγους:

³⁶ Πρβλ παρ. 1 α), 3, 4, 5 του άρθρου 72 του Ν.4412/2016

³⁷ Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς για ένα ή περισσότερα τμήματα της σύμβασης, το ύψος της εγγύησης συμμετοχής υπολογίζεται επί της εκτιμώμενης αξίας, εκτός ΦΠΑ, του/των προσφερομένου/ων τμήματος/τμημάτων (Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 1α Ν.4412/2016)

³⁸ Η εγγύηση συμμετοχής δε μπορεί να υπερβαίνει το 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης μη συνυπολογιζόμενων των δικαιωμάτων προαίρεσης εκτός ΦΠΑ. (περ. α παρ. 1 άρθρου 72 Ν.4412/2016), άρθρο 43, Ν.4605/2019

³⁹ Πρβ. άρθρο 72 παρ. 1 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε αρχικά με την περ. 4 του άρθρου 107 του Ν.4497/2017 (Α' 171) και στη συνέχεια με την παρ. 5 του άρθρου 43 του Ν.4605/2019 (Α' 52).

⁴⁰ Πρβλ άρθρα 73 και 74 Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκαν με το αρ. 107 του Ν.4497/2017.

⁴¹ Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 1 εδ. α του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 6 του Ν.4497/2017.

Ειδικότερα, επισημαίνεται ότι:

α) για τις συμβάσεις άνω των ορίων, η αναφορά στο ΕΕΕΣ σε “τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση” νοείται, δεδομένης της ως άνω νομοθετικής μεταβολής, ως “αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση”, η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο Μέρος ΙΙΙ.Α. του ΕΕΕΣ αφορά μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις,

β) για τις συμβάσεις κάτω των ορίων, οι αναθέτουσες αρχές πρέπει να προσαρμόζουν το σχετικό πεδίο του Μέρους ΙΙΙ.Α του ΤΕΥΔ και ειδικότερα, αντί της αναφοράς σε “τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση”, δεδομένης της ως άνω νομοθετικής μεταβολής, να θέτουν τη φράση “αμετάκλητη καταδικαστική

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

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

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

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

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

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το Ν.4198/2013 (Α' 215). Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται, επίσης, όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό.

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

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

Στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά στα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου⁴².

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

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (στ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση.⁴³

2.2.3.2. Στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) όταν ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή **φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης** και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη

απόφαση", η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο ΤΕΥΔ αφορά, ομοίως, μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις.

⁴² Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 1 τελευταία δύο εδάφια του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκαν με το άρθρο 107 περ. 7 του Ν.4497/2017

⁴³ Πρβλ. παρ. 10 άρθρου 73 Ν.4412/2016, η οποία προστέθηκε με το άρθρο 107 περ. 9 του Ν.4497/2017.

και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή/και

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

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

Δεν αποκλείεται ο προσφέρων οικονομικός φορέας, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους⁴⁴.

και

γ) ο Δήμος Χερσονήσου γνωρίζει ή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι έχουν επιβληθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα, μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς: αα) τρεις (3) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας **για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας** που χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 2063/Δ1632/2011 (Β' 266), όπως εκάστοτε ισχύει, ως «υψηλής» ή «πολύ υψηλής» σοβαρότητας, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από τρεις (3) διενεργηθέντες ελέγχους, ή ββ) δύο (2) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που αφορούν την αδήλωτη εργασία, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από δύο (2) διενεργηθέντες ελέγχους. Οι υπό αα' και ββ' κυρώσεις πρέπει να έχουν αποκτήσει τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ.⁴⁵

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

2.2.3.4. Προσφέρων οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1, 2.2.3.2, 2.2.3.7 μπορεί να προσκομίζει στοιχεία προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού (αυτοκάθαρση). Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη απόφαση, σε εθνικό επίπεδο, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση⁴⁶.

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

2.2.3.6. Οικονομικός φορέας, στον οποίο έχει επιβληθεί, με την κοινή υπουργική απόφαση του άρθρου 74 του Ν.4412/2016, η ποινή του αποκλεισμού αποκλείεται αυτοδίκαια και από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης. Επίσης έχουν επιβληθεί νομικοί περιορισμοί λειτουργίας της επιχείρησης και έχουν καταδικαστεί για αδίκημα σχετικό με την άσκηση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας.

⁴⁴ Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 2 τελευταίο εδάφιο του Ν.4412/2016. Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ (για τις συμβάσεις άνω των ορίων) ή (για τις συμβάσεις κάτω των ορίων) στο τυποποιημένο έντυπο υπεύθυνης δήλωσης (Τ.Ε.Υ.Δ.) του άρθρου 79 παρ. 4 Ν.4412/2016

⁴⁵ Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 2 περίπτωση γ του Ν.4412/2016, η οποία προστέθηκε με το άρθρο 39 του Ν.4488/2017.

⁴⁶ Πρβλ παρ. 7 άρθρου 73 Ν.4412/2016.

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

Κριτήρια Επιλογής⁴⁷

2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας⁴⁸

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν επαγγελματική δραστηριότητα **συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας**, ήτοι να προσκομίσουν **πιστοποιητικό του οικείου επιμελητηρίου** με το οποίο θα πιστοποιείται η εγγραφή τους σ' αυτό και το **ειδικό και συναφές** επάγγελμά τους και να είναι σε ισχύ την ημέρα του διαγωνισμού.

2.2.5 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα⁴⁹

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να διαθέτουν τα απαιτούμενα από την παράγραφο **2.4.3** δικαιολογητικά.

2.2.6

2.2.7

2.2.8

⁴⁷ Επισημαίνεται ότι όλα τα κριτήρια επιλογής είναι προαιρετικά, τίθενται στην παρούσα διακήρυξη κατά την κρίση και τη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 75 παρ. 1 του Ν.4412/2016). Επισημαίνεται, επίσης, ότι οι Α.Α. μπορούν να επιβάλλουν στους οικονομικούς φορείς ως απαιτήσεις συμμετοχής μόνο τα κριτήρια που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5 και 2.2.6. Έχουν τη δυνατότητα, κατά συνέπεια, να επιλέξουν ένα, περισσότερα ή όλα ενδεχομένως τα ως άνω κριτήρια επιλογής, συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη.

⁴⁸ Πρβλ άρθρο 75 παρ. 2 Ν.4412/2016

⁴⁹ Πρβλ άρθρο 75 παρ. 4 Ν.4412/2016. Όσον αφορά την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, οι Α.Α. μπορούν να επιβάλλουν απαιτήσεις που να εξασφαλίζουν ότι οι οικονομικοί φορείς διαθέτουν τους αναγκαίους ανθρώπινους και τεχνικούς πόρους και την εμπειρία για να εκτελέσουν τη σύμβαση σε κατάλληλο επίπεδο ποιότητας. Οι Α.Α. μπορεί να απαιτούν ειδικότερα από τους οικονομικούς φορείς, να διαθέτουν ικανοποιητικό επίπεδο εμπειρίας, αποδεικνυόμενο με κατάλληλες συστάσεις από συμβάσεις που έχουν εκτελεστεί κατά το παρελθόν. Μια Α.Α. μπορεί να θεωρεί ότι ένας οικονομικός φορέας δεν διαθέτει τις απαιτούμενες επαγγελματικές ικανότητες εάν διαπιστώσει ότι αυτός έχει συγκρουόμενα συμφέροντα που ενδέχεται να επηρεάσουν αρνητικά την εκτέλεση της σύμβασης.

Οι Α.Α. μπορούν να επιλέξουν ένα ή περισσότερα από τα κριτήρια που αναφέρονται στο παρόν άρθρο και να διαμορφώσουν αντίστοιχα τα πεδία του ΕΕΕΣ (για τις συμβάσεις άνω των ορίων) ή του Τ.Ε.Υ.Δ. (για τις συμβάσεις κάτω των ορίων), καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.6.2. Επισημαίνεται, περαιτέρω, ότι μπορούν (χωρίς αυτό να είναι υποχρεωτικό) να διαμορφώσουν το παρόν άρθρο είτε απαιτώντας, ως προς τα κριτήρια που επιλέγουν, ελάχιστα επίπεδα τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας, τα οποία πρέπει να καλύπτουν οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς με αναφορά σε συγκεκριμένα μεγέθη (π.χ. τουλάχιστον συναφείς παραδόσεις τα 3 τελευταία έτη) κατά τρόπο αντικειμενικό, διαφανή χωρίς να εισάγουν διακρίσεις σε βάρος των συμμετεχόντων είτε ζητώντας από τους οικονομικούς φορείς να δηλώσουν τις ζητούμενες πληροφορίες αναφέροντας τη μεθοδολογία με την οποία θα αξιολογήσουν τις πληροφορίες αυτές. Πρβλ. και την Κατευθυντήρια Οδηγία 13 της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. "Κριτήρια ποιοτικής επιλογής δημοσίων συμβάσεων και έλεγχος καταλληλότητας: ειδικά η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια και η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα" (ΑΔΑ ΩΒΥ70ΞΤΒ-ΤΛ7) και ειδικότερα την Ενότητα IV παρ. 1, όπου παρατίθενται σχετικά παραδείγματα.

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5 της παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 4 του Ν.4412/2016 Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) (Β/3698/16-11-2016), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα ΙΙ, το οποίο αποτελεί ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του Ν.1599/1986. Το ΤΕΥΔ καταρτίζεται από τις αναθέτουσες αρχές βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Α της Απόφασης 158/2016 της ΕΑΑΔΗΣΥ και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες της Κατευθυντήριας Οδηγίας 15/2016 (ΑΔΑ: ΩΧΟΓΟΞΤΒ-ΑΚΗ). Το ΤΕΥΔ σε επεξεργάσιμη μορφή είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα <http://www.eprocurement.gov.gr>. Ειδικότερα

Ενόψει της επικείμενης παύσης λειτουργίας της ηλεκτρονικής υπηρεσίας της ΕΕ για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) (EU ESPD reference implementation), το ΕΣΗΔΗΣ προσφέρει τη νέα ηλεκτρονική υπηρεσία Promitheus ESPDint που αφορά στη σύνταξη και διαχείριση του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ - ESPD) καθώς και του Τυποποιημένου Εντύπου Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ). Περισσότερες λεπτομέρειες, πληροφορίες και οδηγίες μπορούν να αναζητηθούν στο νέο σχετικό μενού «Promitheus ESPDint – ηλεκτρονικές υπηρεσίες eΕΕΕΣ/eΤΕΥΔ» της παρούσας διαδικτυακής πύλης.

Σε όλες τις περιπτώσεις, όπου περισσότερα από ένα φυσικά πρόσωπα είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου ενός οικονομικού φορέα ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό, υποβάλλεται ένα Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ), το οποίο υπογράφεται, το οποίο είναι δυνατό να φέρει μόνο την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα ως προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 2.2.3.1 της παρούσας για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

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

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

Το ΤΕΥΔ κατά περίπτωση μπορεί να υπογράφεται έως δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών Ν4605/2019 αρ.43 παρ.6.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα⁵⁰

Α. Το δικαίωμα συμμετοχής των οικονομικών φορέων και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής τους, όπως ορίζονται στις παραγράφους 2.2.1 έως 2.2.5, κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παρούσας και κατά τη σύναψη της σύμβασης στις περιπτώσεις του άρθρου 105 παρ. 3 περ. γ του Ν.4412/2016⁵¹.

⁵⁰ Πρβ. 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 στα άρθρα 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

⁵¹ Πρβλ άρθρο 104 παρ. 1 Ν.4412/2016

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 Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) του άρθρου 79 παρ. 4 Ν.4412/2016

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 ισχύουν⁵².

B. 1. Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα παρακάτω δικαιολογητικά⁵³:

α) για την παράγραφο 2.2.3.1 απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του **ποινικού μητρώου** ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμο έγγραφο που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις. Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και στα μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή στα πρόσωπα που έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στην ως άνω παράγραφο. Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά ιδίως:

- στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) τους διαχειριστές και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.), τους διαχειριστές και τα ομόρρυθμα μέλη,
- στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον Διευθύνοντα Σύμβουλο και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.
- ο ίδιος, σε περίπτωση φυσικού προσώπου,
- ο νόμιμος εκπρόσωπος σε περίπτωση ιδιωτικής κεφαλαιουχικής εταιρείας,
- τα φυσικά πρόσωπα που ασκούν διοίκησή σε κάθε άλλη περίπτωση και τα αντίστοιχα κατά το δίκαιο της αλλοδαπής επιχείρησης φυσικά πρόσωπα.

Εάν από το υποβληθέν ποινικό μητρώο δεν προκύπτει το είδος του αδικήματος για το οποίο καταδικάστηκε ο ενδιαφερόμενος, υποβάλλεται από αυτόν Υπεύθυνη Δήλωση του άρθρου 8 του Ν1599/86, φέρουσα την ψηφιακή του υπογραφή, όπου αναφέρονται με σαφήνεια τα αδικήματα αυτά. Η επιτροπή του διαγωνισμού μπορεί σε κάθε περίπτωση να ζητήσει από τον ενδιαφερόμενο να προσκομίσει

⁵² Πρβλ άρθρο 79 παρ. 6 Ν.4412/2016.

⁵³ Σχετικά με την κατάργηση της υποχρέωσης υποβολής πρωτοτύπων ή επικυρωμένων αντιγράφων εγγράφων σε διαγωνισμούς δημοσίων συμβάσεων διευκρινίζονται τα εξής:

1. Απλά αντίγραφα δημοσίων εγγράφων:

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα των πρωτοτύπων ή των ακριβών αντιγράφων των δημοσίων εγγράφων, που έχουν εκδοθεί από τις υπηρεσίες και τους φορείς της περίπτωσης α' της παρ. 2 του άρθρου 1 του νόμου 4250/2014. Σημειωτέον ότι η παραπάνω ρύθμιση δεν καταλαμβάνει τα συμβολαιογραφικά έγγραφα (λ.χ. πληρεξούσια, ένορκες βεβαιώσεις κ.ο.κ.), για τα οποία συνεχίζει να υφίσταται η υποχρέωση υποβολής κεκρωμένων αντιγράφων.

2. Απλά αντίγραφα αλλοδαπών δημοσίων εγγράφων:

Επίσης, γίνονται αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές, υπό την προϋπόθεση ότι αυτά είναι νομίμως επικυρωμένα από την αρμόδια αρχή της χώρας αυτής, και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ. 2 β) του Κώδικα Δικηγόρων (Ν4194/2013). Σημειώνεται ότι δεν τίθενται και εξακολουθούν να ισχύουν, οι απαιτήσεις υποβολής δημοσίων εγγράφων με συγκεκριμένη επισήμειωση (APOSTILLE), οι οποίες απορρέουν από διεθνείς συμβάσεις της χώρας (Σύμβαση της Χάγης) ή άλλες διακρατικές συμφωνίες (βλ. και σημείο 6.2.)

3. Απλά αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων:

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων τα οποία έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ. 2 β) του Κώδικα Δικηγόρων (Ν 4194/2013), καθώς και ευκρινή φωτοαντίγραφα από τα πρωτότυπα όσων ιδιωτικών εγγράφων φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α' της παρ. 2 του άρθρου 1 του νόμου 4250/2014.

4. Πρωτότυπα έγγραφα και επικυρωμένα αντίγραφα

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά και πρωτότυπα ή νομίμως επικυρωμένα αντίγραφα των δικαιολογητικών εγγράφων, εφόσον υποβληθούν από τους διαγωνιζόμενους.

αντίγραφα των καταδικαστικών αποφάσεων. Σε περίπτωση που το απόσπασμα ποινικού μητρώου δεν είναι λευκό θα υποβάλλεται ένορκη βεβαίωση ενώπιον δικαστικής αρχής ή Συμβολαιογράφου, περί των αδικημάτων που αφορούν οι καταδίκες που είναι γραμμένες στο μητρώο. Αν από την ένορκη βεβαίωση προκύπτει ότι κάποια από τις καταδίκες αφορά αδίκημα που θα μπορούσε να προκαλέσει αποκλεισμό του διαγωνιζομένου, προσκομίζεται η καταδικαστική απόφαση προκειμένου να διαπιστωθεί αν το αδίκημα αφορά την άσκηση του επαγγέλματος του διαγωνιζόμενου. Η ένορκη βεβαίωση διατηρεί την ισχύ της για όσο χρόνο αντιστοιχεί στο περιεχόμενο του ποινικού μητρώου.

β) για τις παραγράφους 2.2.3.2⁵⁴ πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας

Αν το κράτος-μέλος ή η εν λόγω χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφο ή πιστοποιητικό ή όπου το έγγραφο ή το πιστοποιητικό αυτό δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2, 2.2.3.7 το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας.

Οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν, όπου κρίνεται αναγκαίο, επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1, 2.2.3.2 και 2.2.3.7

γ) Για τις περιπτώσεις του άρθρου 2.2.3.2γ της παρούσας, πιστοποιητικό από τη Διεύθυνση Προγραμματισμού και Συντονισμού της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων, από το οποίο να προκύπτουν οι πράξεις επιβολής προστίμου που έχουν εκδοθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς. Αν το κράτος-μέλος ή η εν λόγω χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφο ή πιστοποιητικό ή όπου το έγγραφο ή το πιστοποιητικό αυτό δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 1, στις περιπτώσεις α' και β' της παραγράφου 2 και στην περίπτωση β' της παραγράφου 4 του άρθρου 73 του Ν.4412/2016, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας.

Οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν, όπου κρίνεται αναγκαίο, επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παρ. ή ότι τα έγγραφα αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 1, στις περιπτώσεις α' και β' της παραγράφου 2 και στην περίπτωση β' της παραγράφου 4 του άρθρου 73 του Ν.4412/2016. Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του Ν.4412/2016.

Μέχρι να καταστεί εφικτή η έκδοση του πιστοποιητικού που προβλέπεται στην περίπτωση γ' της παραγράφου 2 του άρθρου 80 του Ν.4412/2016, αυτό αντικαθίσταται από υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα, χωρίς να απαιτείται επίσημη δήλωση του ΣΕΠΕ σχετικά με την έκδοση του πιστοποιητικού.

ε) για την παράγραφο 2.2.3.6. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ψηφιακά υπογεγραμμένη ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 74 του Ν.4412/2016, δεν έχουν καταδικαστεί για αδίκημα σχετικό με την άσκηση της επαγγελματικής τους

⁵⁴ Λαμβανομένου υπόψη του σύντομου, σε πολλές περιπτώσεις, χρόνου ισχύος των πιστοποιητικών φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας που εκδίδονται από τους ημεδαπούς φορείς, οι οικονομικοί φορείς μεριμνούν να αποκτούν εγκαίρως πιστοποιητικά, τα οποία να καλύπτουν και τον χρόνο υποβολής της προσφοράς, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 104 του Ν.4412/2016, προκειμένου να τα υποβάλουν, εφόσον αναδειχθούν προσωρινοί ανάδοχοι. Τα εν λόγω πιστοποιητικά υποβάλλονται μαζί με τα υπόλοιπα αποδεικτικά μέσα του άρθρου 22 από τον προσωρινό ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του υποσυστήματος.

δραστηριότητας δεν υφίστανται νομικοί περιορισμοί λειτουργίας της επιχείρησης καθώς και έχουν γνώση των όρων του διαγωνισμού και ότι τους αποδέχονται πλήρως και ανεπιφύλακτα.

στ) για την παράγραφο 2.2.3.7 πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας.

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

Β. 2. Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν **πιστοποιητικό/βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του κράτους εγκατάστασης**. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α' του Ν.4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό και συναφές 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.⁵⁵ Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού

Β. 3. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου **2.2.5** οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα απαιτούμενα από την παράγραφο **2.4.3.2 δικαιολογητικά**.

Β.4. Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο, προσκομίζει τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, συγκρότηση Δ.Σ. σε σώμα, σε περίπτωση Α.Ε., κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του διαγωνιζομένου). Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύστασή του, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/νόμιμου εκπροσώπου.

Β.5. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους⁵⁶ 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.

⁵⁵ Πρβλ. Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α Ν.4412/2016. Επισημαίνεται ότι η Α.Α. απαιτεί στην εκάστοτε διακήρυξη, κατά περίπτωση, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς βεβαίωση εγγραφής σε ένα από τα σχετικά Επιμελητήρια/ Μητρώα, κατά περίπτωση .

⁵⁶ Πρβλ άρθρο 83 Ν.4412/2016.

Η πιστοποιούμενη εγγραφή στους επίσημους καταλόγους από τους αρμόδιους οργανισμούς ή το πιστοποιητικό, που εκδίδεται από τον οργανισμό πιστοποίησης, συνιστά τεκμήριο καταλληλότητας όσον αφορά τις απαιτήσεις ποιοτικής επιλογής, τις οποίες καλύπτει ο επίσημος κατάλογος ή το πιστοποιητικό. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους.

B.6. 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.

Τα αποδεικτικά μέσα γίνονται αποδεκτά κατά τον ακόλουθο τρόπο:

- α) τα δικαιολογητικά που αφορούν την παράγραφο 1 του άρθρου 73, την περίπτωση γ' της παραγράφου 2 του άρθρου 73 και την περίπτωση β' της παραγράφου 4 του άρθρου 73 του Ν.4412/2016 εφόσον έχουν εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- β) τα λοιπά δικαιολογητικά που αφορούν την παράγραφο 2 του άρθρου 73 του Ν.4412/2016 εφόσον είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής τους, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται χρόνος ισχύος, να έχουν εκδοθεί κατά τα οριζόμενα στην προηγούμενη περίπτωση,
- γ) τα δικαιολογητικά που αφορούν την παράγραφο 2 του άρθρου 75 του Ν.4412/2016, τα αποδεικτικά ισχύουσας εκπροσώπησης σε περίπτωση νομικών προσώπων, και τα πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής σχετικά με την ονομαστικοποίηση των μετοχών σε περίπτωση ανωνύμων εταιρειών, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους,
- δ) οι ένορκες βεβαιώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους και
- ε) οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

Τα έγγραφα του παρόντος υποβάλλονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4250/2014 (Α' 94). Ειδικά τα αποδεικτικά τα οποία αποτελούν ιδιωτικά έγγραφα, μπορεί να γίνονται αποδεκτά και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους.

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή), σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016 και εκφράζεται με ποσοστό έκπτωσης επί των τιμών του ενδεικτικού προϋπολογισμού της 11/2020 Μελέτης της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών.

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στα Παραρτήματα της Διακήρυξης για το **σύνολο** της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας συνολικά. Δεν θα λαμβάνεται υπόψη προσφορά, η οποία θα δίδεται για επί μέρους ομάδες του προϋπολογισμού. Ο κάθε διαγωνιζόμενος οικονομικός φορέας μπορεί να προσφέρει διαφορετικό ποσοστό έκπτωσης για κάθε ομάδα του προϋπολογισμού.

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 εκπρόσωπο τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, *απαραιτήτως* πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

2.4.2 Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η

παρούσα διακήρυξη (άρθρο 1.5), στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Ν.4412/2016, ιδίως άρθρα 36 και 37 και την Υπουργική Απόφαση αριθμ. 56902/215 «*Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)*»⁵⁷.

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

2.4.2.2. Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς και οποιαδήποτε ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω του συστήματος βεβαιώνεται αυτόματα από το σύστημα με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του Ν.4412/2016 και το άρθρο 9 της ως άνω Υπουργικής Απόφασης. Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο Σύστημα. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή θα ρυθμίσει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με σχετική ανακοίνωσή της⁵⁸.

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

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

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

Από τον προσφέροντα σημαίνονται με χρήση του σχετικού πεδίου του συστήματος τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα⁵⁹, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του Ν.4412/16. Εφόσον ένας οικονομικός φορέας χαρακτηρίζει πληροφορίες ως εμπιστευτικές, λόγω ύπαρξης τεχνικού ή εμπορικού απορρήτου, στη σχετική δήλωσή του, αναφέρει ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας.

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

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

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

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του οικονομικού φορέα στη διαδικασία υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείων τύπου .pdf και εφόσον έχουν συνταχθεί/παραχθεί από τον ίδιο, φέρουν ορατή μη κρυπτογραφημένη ψηφιακή υπογραφή σκληρής αποθήκευσης, χωρίς να απαιτείται θεώρηση γνησίου της υπογραφής.

⁵⁷ Συσχέτιση με άρθρο (Γλώσσα) και (Επικοινωνία) της διακήρυξης (ιδίως εφόσον κατ'επιλογή της Α.Α. εφαρμόζονται οι παρ. 1 και 5 του άρθρου 22 του Ν.4412/2016)

⁵⁸ Πρβλ άρθρο 37 παρ. 4 του Ν.4412/2016

⁵⁹ Πρβλ άρθρο 15, παρ. 1.2 της ως άνω υπουργικής απόφασης

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

Εντός τριών (3) **εργασιμων ημερών** από την ηλεκτρονική υποβολή των ως άνω στοιχείων και δικαιολογητικών προσκομίζονται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στο Δήμο Χερσονήσου, σε έντυπη μορφή και σε σφραγισμένο φάκελο, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή σύμφωνα με τον Ν.4250/2014. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά είναι ενδεικτικά η εγγυητική επιστολή συμμετοχής, τα πρωτότυπα έγγραφα τα οποία έχουν εκδοθεί από ιδιωτικούς φορείς και δεν φέρουν επικύρωση από δικηγόρο, καθώς και τα έγγραφα που φέρουν τη Σφραγίδα της Χάγης (Apostille). Δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή στοιχεία και δικαιολογητικά τα οποία φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή, τα ΦΕΚ, τα τεχνικά φυλλάδια και όσα προβλέπεται από το Ν.4250/2014 ότι οι φορείς υποχρεούνται να αποδέχονται σε αντίγραφα των πρωτοτύπων.

Ο Δήμος Χερσονήσου μπορεί να ζητεί από προσφέροντες και υποψήφιους σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά την διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν σε έντυπη μορφή και σε εύλογη προθεσμία όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά και στοιχεία που έχουν υποβάλει ηλεκτρονικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας⁶⁰.

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς δεν έχουν την υποχρέωση να υπογράφουν τα δικαιολογητικά του παρόντος με χρήση προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής, αλλά μπορεί να τα αυθεντικοποιούν με οποιονδήποτε άλλον πρόσφορο τρόπο, εφόσον στη χώρα προέλευσής τους δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Στις περιπτώσεις αυτές η προσφορά «ή η αίτηση συμμετοχής» - ΠΑΡ. 2 ΤΟΥ ΑΡΘ. 56 ΤΟΥ Ν.4609/19, ΦΕΚ-67 Α/3-5-19 συνοδεύεται με υπεύθυνη δήλωση, στην οποία δηλώνεται ότι, στη χώρα προέλευσης δεν προβλέπεται η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής ή ότι, στη χώρα προέλευσης δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής για τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων.

Στις περιπτώσεις που με την προσφορά υποβάλλονται ιδιωτικά έγγραφα, αυτά γίνονται αποδεκτά είτε κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του Ν.4250/2014 (Α' 94) είτε και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνοποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση, στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία φέρει υπογραφή έως και δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.»

2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»

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

Η υποβολή των παρακάτω δικαιολογητικών είναι **επί ποινή αποκλεισμού σε οποιαδήποτε έλλειψη.**

α) Το τυποποιημένο έντυπο υπεύθυνης δήλωσης (Τ.Ε.Υ.Δ.), όπως προβλέπεται στην παρ. 4 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 , σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.9.1. της παρούσας διακήρυξης. Οι προσφέροντες συμπληρώνουν και υπογράφουν ψηφιακά (Σχετ: η ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΠ' ΑΡΙΘΜΟΝ 65/2017 του 2ου κλιμακίου της ΑΡΧΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΦΥΓΩΝ) το σχετικό πρότυπο ΤΕΥΔ το οποίο έχει αναρτηθεί, και σε επεξεργάσιμη μορφή αρχείου doc, στη διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης. Η υποχρέωση ψηφιακής υπογραφής αφορά ιδίως τα άτομα που αναφέρονται στο τελευταίο εδάφιο της παρ. 1 του άρθρου 73 Ν.4412/2016 για τις εταιρικές μορφές της Ο.Ε, ΕΕ, ΕΠΕ και Α.Ε.

β) εγγύηση συμμετοχής, σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 της παρούσας διακήρυξης.

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

2.4.3.2 Δικαιολογητικά Τεχνικής Προσφοράς

⁶⁰ Σε περίπτωση που, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, κρίνεται σκόπιμο από την Α.Α. να προσκομιστούν στοιχεία πρόσφορα να αποδείξουν την οικονομική προσφορά, ιδίως όταν αυτή περιλαμβάνει ανάλυση κόστους, περιγράφεται στο περιεχόμενο του υποφακέλου οικονομικής προσφοράς και ο τρόπος υποβολής τους

Η προσκόμιση των παρακάτω δικαιολογητικών⁶¹ είναι επί ποινή αποκλεισμού σε οποιαδήποτε έλλειψη με εξαίρεση τα δικαιολογητικά, έγγραφα και τεχνικά στοιχεία που απαιτούνται από τις Τεχνικές Προδιαγραφές τα οποία ελέγχονται από την αρμόδια επιτροπή με βάσει τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. **Στην κατηγορία αυτή είναι υποχρεωτική η συμφωνία των Τεχνικών - λειτουργικών χαρακτηριστικών των προσφερόμενων υλικών - εξοπλισμού και η προσκόμιση των ζητούμενων δικαιολογητικών, εγγράφων ή τεχνικών στοιχείων του τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών που έχουν χαρακτηριστεί επί ποινή αποκλεισμού. Σε διαφορετική περίπτωση η προσφορά του διαγωνιζόμενου απορρίπτεται.**

Υποβάλλονται επίσης τα παρακάτω δικαιολογητικά:

Γενικά Δικαιολογητικά

- 1) Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 ψηφιακά υπογεγραμμένη στην οποία θα δηλώνεται ότι οι επισκευές και συντηρήσεις όλων των αντλητικών συγκροτημάτων του Δήμου Χερσονήσου θα πραγματοποιούνται μόνο με γνήσια καινούργια ανταλλακτικά που θα προέρχονται από τον κατασκευαστικό οίκο ή τον αποκλειστικό αντιπρόσωπο του αντλητικού συγκροτήματος. (επισημαίνεται ότι η υπεύθυνη δήλωση αφορά και τα μη καταγεγραμμένα αντλητικά συγκροτήματα).
- 2) Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 ψηφιακά υπογεγραμμένη στην οποία θα δηλώνεται ότι διαθέτει οργανωμένο συνεργείο με έδρα στην οδόαρ..... για επισκευές αντλητικών συγκροτημάτων.

Δικαιολογητικά για Υποδομή

- 1) Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 ψηφιακά υπογεγραμμένη στην οποία θα δηλώνεται ότι είναι κάτοχοι ενός τουλάχιστον ανυψωτικού μηχανήματος (γερανού) με ικανότητα ανύψωσης τουλάχιστον 16 tn το οποίο να μπορεί να εξάγει και να επανατοποθετεί υποβρύχια αντλητικά μηχανήματα μέχρι βάθος 450μ.

Εναλλακτικά οι συμμετέχοντες μπορούν να μισθώσουν μηχανήματα τρίτων .Σ' αυτήν την περίπτωση απαιτούνται επιπλέον :

- Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 του ιδιοκτήτη του γερανού με την οποία θα δηλώνει ότι εφόσον ανακηρυχθεί ανάδοχος ο συμμετέχων θα του παραχωρεί το μηχανήμα με αρ. κυκλοφορίαςόποτε αυτό χρειαστεί για να το χρησιμοποιεί στην επισκευή και συντήρηση των αντλητικών συγκροτημάτων του Δήμου Χερσονήσου.
- Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 του συμμετέχοντα ψηφιακά υπογεγραμμένη στην οποία θα δηλώνει ότι θα χρησιμοποιεί το ανυψωτικό μηχανήμα (γερανό) με στοιχεία : αρ. κυκλοφορίας ιδιοκτησίας για την επισκευή και συντήρηση των αντλητικών συγκροτημάτων του Δήμου Χερσονήσου.
- Όλα τα έγγραφα και δικαιολογητικά που απαιτούνται παραπάνω για το/τα μηχανήματα που θα μισθωθούν.

- 2) Πιστοποιητικό καταλληλότητας του/των γερανών από αναγνωρισμένο φορέα σύμφωνα με την 15085/593/03 (ΦΕΚ 1186 Β' /25-8-03) απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

- 3) Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 ψηφιακά υπογεγραμμένη στην οποία θα δηλώνεται ότι ο συμμετέχων διαθέτει οργανωμένο δοκιμαστήριο υποβρύχιων αντλητικών συγκροτημάτων για τον έλεγχο του αντλητικού συγκροτήματος μετά την επισκευή όποτε αυτό ζητηθεί από την υπηρεσία και ότι θα καταθέτει στην επιτροπή παραλαβής το αντίστοιχο φύλλο δοκιμών με τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του.

Εναλλακτικά οι συμμετέχοντες μπορούν να υποβάλλουν:

- Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 του ιδιοκτήτη οργανωμένου δοκιμαστηρίου αντλητικών συγκροτημάτων με την οποία θα δηλώνει ότι εφόσον ανακηρυχθεί ανάδοχος ο συμμετέχων θα παραχωρεί σε αυτόν το δοκιμαστήριο του όποτε αυτό χρειαστεί για τον έλεγχο των αντλητικών συγκροτημάτων του Δήμου Χερσονήσου μετά την επισκευή τους και την έκδοση των αντίστοιχων φύλλων δοκιμών , για την κατάθεσή τους στην επιτροπή παραλαβής.
- Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 του συμμετέχοντα ψηφιακά υπογεγραμμένη στην οποία θα δηλώνει ότι θα χρησιμοποιεί το οργανωμένο δοκιμαστήριο αντλητικών συγκροτημάτων ιδιοκτησίας για τον έλεγχο όποτε ζητηθεί από την υπηρεσία των αντλητικών

⁶¹ Βλ. άρθρο 93 περ. β του Ν.4412/2016

συγκροτημάτων του Δήμου Χερσονήσου μετά την επισκευή τους και την έκδοση των αντίστοιχων φύλλων δοκιμών.

Δικαιολογητικά για Στελέχωση - Οργάνωση

- 1) Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 το οποίο θα αφορά δραστηριότητα σχετική με το αντικείμενο του διαγωνισμού. Το πιστοποιητικό θα προέρχεται από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης.
- 2) Οργανόγραμμα της Επιχείρησης στο οποίο θα περιλαμβάνονται τουλάχιστον: 1 μηχανολόγος μηχανικός Π.Ε ή Τ.Ε, 2 ειδικευμένοι τεχνίτες και 1 χειριστής Μ.Ε (γερανού). οι οποίοι θα πρέπει να είναι υπάλληλοι ή μόνιμοι εξωτερικοί συνεργάτες της επιχείρησης ή στελέχη της. Εφόσον ο ίδιος ο διαγωνιζόμενος ή στέλεχος του νομικού προσώπου φέρει μια από τις παραπάνω ειδικότητες, θα πρέπει να αποδεικνύεται με την υποβολή αποδεικτικών εγγράφων πχ. τίτλοι σπουδών, άδεια άσκησης επαγγέλματος κλπ).
- 3) Κατάσταση προσωπικού από το σύστημα ΕΡΓΑΝΗ του Υ.Ε.Κ.Α, στην οποία θα αποτυπώνεται το απασχολούμενο προσωπικό, οι σχέσεις εργασίας, το διάστημα απασχόλησης και οι ειδικότητές τους.
- 4) Συμφωνητικά παροχής υπηρεσιών όπως αυτά εκδίδονται από την Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων του υπουργείου Οικονομικών που θα αφορούν τους μόνιμους εξωτερικούς συνεργάτες. Το τελευταίο συμφωνητικό θα πρέπει να είναι σε ισχύ κατά την ημερομηνία αποσφράγισης των προσφορών.
- 5) Αποδεικτικά έγγραφα των εξωτερικών συνεργατών που να αποδεικνύουν την ιδιότητά τους πχ. τίτλοι σπουδών, άδεια άσκησης επαγγέλματος κλπ).
- 6) Φωτοτυπία αδειάς χειριστού / χειριστών Μ.Ε θεωρημένη από αρμόδια υπηρεσία.
- 7) Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 του διαγωνιζόμενου ψηφιακά υπογεγραμμένη, στην οποία θα δηλώνει ότι κατά την διάρκεια τοποθέτησης των υλικών θα διαθέτει ηλεκτρολόγο (ονομαστικά) με δυνατότητα εγκ/νης ισχύος 200HP.
- 8) Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 του ηλεκτρολόγου, που θα δηλώνει ότι αποδέχεται την ως άνω συνεργασία με τον διαγωνιζόμενο και την ευθύνη που αυτή συνεπάγεται. Δεν απαιτείται υπεύθυνη δήλωση εφόσον ο ίδιος ο διαγωνιζόμενος (φυσικό πρόσωπο), ή στέλεχος του νομικού προσώπου ή υπάλληλος που ανήκει στο προσωπικό του διαγωνιζόμενου, έχει την παραπάνω ιδιότητα.
- 9) Άδεια άσκησης επαγγέλματος ηλεκτρολόγου και βεβαίωση αναγγελίας από την Διεύθυνση Ανάπτυξης της Περιφέρειας.

Δικαιολογητικά Εμπειρίας

Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 ψηφιακά υπογεγραμμένη στην οποία θα δηλώνονται τουλάχιστον 20 εξαγωγές –επισκευές – επανατοποθετήσεις υποβρύχιων αντλητικών συγκροτημάτων που έχει πραγματοποιήσει την τελευταία τριετία με αναφορά στον τύπο του αντλητικού συγκροτήματος, την ονομαστική ηλεκτρική ισχύ του, το βάθος τοποθέτησης του και τον φορέα (εργοδότη). Το είδος των εκτελούμενων εργασιών και η επιτυχή ολοκλήρωσή τους θα βεβαιώνεται με την υποβολή των σχετικών αποδεικτικών εγγράφων (συμφωνικά και βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης από τους φορείς που εκτελέστηκαν οι εργασίες).

Δικαιολογητικά για Άμεση ανταπόκριση –Έδρα διαγωνιζομένου

Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 ψηφιακά υπογεγραμμένη στην οποία θα δηλώνεται:

- Η έδρα του διαγωνιζόμενου, η διεύθυνση του συνεργείου επισκευής και η διεύθυνση του εργαστηρίου δοκιμής αντλιών που προτίθεται να χρησιμοποιήσει ο διαγωνιζόμενος.
- Θα διεκπεραιώνει τις εργασίες συντήρησης και επισκευής σύμφωνα με τις απαιτήσεις και χρονικές προθεσμίες που ορίζονται στην Ε.Σ.Υ και τα λοιπά τεύχη του διαγωνισμού.

Δικαιολογητικά για Ποιότητα υλικών-εξοπλισμού

Όλα τα δικαιολογητικά, έγγραφα και τεχνικά στοιχεία που απαιτούνται από τις τεχνικές προδιαγραφές των υλικών τα οποία θα είναι ταξινομημένα ανάλογα με την κατηγορία των υλικών όπως αυτά αναφέρονται στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών.

Τα παραπάνω θα πρέπει να αποδεικνύουν με κάθε λεπτομέρεια την συμφωνία των ποιοτικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών των υλικών – εξοπλισμού με τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

Η έλλειψη τεκμηρίωσης ή συμφωνίας ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού καθώς και η έλλειψη δικαιολογητικών, εγγράφων ή τεχνικών στοιχείων που έχουν χαρακτηριστεί επί ποινή αποκλεισμού στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών, θα έχει ως αποτέλεσμα την απόρριψη της προσφοράς του διαγωνιζόμενου.

Η Τεχνική Προσφορά συντάσσεται συμπληρώνοντας την ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος. Στην συνέχεια, το σύστημα παράγει σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, σε μορφή pdf, το οποίο υπογράφεται ψηφιακά και υποβάλλεται από τον προσφέροντα.

Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ψηφιακά υπογεγραμμένου ηλεκτρονικού αρχείου πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση, το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο pdf. Εφόσον οι τεχνικές προδιαγραφές δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος, ο προσφέρων επισυνάπτει ψηφιακά υπογεγραμμένα τα ηλεκτρονικά αρχεία. Δικαιολογητικά του (υπο)φακέλου Τεχνικής Προσφοράς που έχουν υποβληθεί με την ηλεκτρονική προσφορά σε μορφή αρχείου pdf και δεν έχουν εκδοθεί / συνταχθεί από τον ίδιο τον υποψήφιο (άρα δεν φέρουν την ψηφιακή του υπογραφή), οφείλουν επί ποινή αποκλεισμού να προσκομισθούν στο πρωτόκολλο του Δήμου Χερσονήσου, σε έντυπη μορφή, εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή της προσφοράς τους (σε σφραγισμένο υποφάκελο με εξωτερικές ενδείξεις σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 10 της διακήρυξης. Τα εν λόγω δικαιολογητικά παραδίδονται στην επιτροπή διαγωνισμού.

Τα τυχόν ηλεκτρονικά υποβαλλόμενα τεχνικά φυλλάδια (Prospectus) και γενικότερα το πληροφοριακό υλικό που απαιτείται κατά περίπτωση, θα πρέπει να είναι ψηφιακά υπογεγραμμένα από την κατασκευάστρια εταιρεία. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον προσφέροντα, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία του πληροφοριακού υλικού και των τεχνικών φυλλαδίων (Prospectus) της κατασκευάστριας εταιρείας.

2.4.3.3 Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από τον Δήμο Χερσονήσου με το ΤΕΥΧΟΣ Β “Τεχνικές Προδιαγραφές” της μελέτης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται.

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

Στον (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά» περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του συμμετέχοντος. Η οικονομική προσφορά υποβάλλεται ηλεκτρονικά επί ποινή απορρίψεως στον (υπο)φάκελο «Οικονομική Προσφορά».

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

Επιπλέον επισημαίνεται ότι ο συμμετέχων εκτός της ηλεκτρονικής υποβολής της ηλεκτρονικής προσφοράς του στην πλατφόρμα του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ, **θα πρέπει επίσης επί ποινή αποκλεισμού να επισυνάψει ηλεκτρονικά και ψηφιακά υπογεγραμμένο, σε μορφή αρχείου pdf στον (υπο)φάκελο της οικονομικής προσφοράς, το ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ που προσαρτάται στην παρούσα διακήρυξη.**

Για λόγους σύγκρισης των προσφορών από το σύστημα, στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα της οικονομικής προσφοράς του συστήματος, οι συμμετέχοντες θα συμπληρώσουν ως τιμή προσφοράς την τιμή με δυο (2) δεκαδικά ψηφία (αριθμό) που προκύπτει μετά την αφαίρεση του ποσοστού της έκπτωσης που

προσφέρουν, από την τιμή που τίθεται στον προϋπολογισμό της μελέτης για την αντίστοιχη υποομάδα εργασίας ή υλικών.

Η έκπτωση που δίδεται παραπάνω (π.χ. 10%) θα αφορά σε όλες τις περιλαμβανόμενες στην ομάδα Α1 εργασίες, όπως περιγράφονται στο τιμολόγιο της μελέτης. Η τιμή προσφοράς (36.000,00) είναι η τιμή που θα συμπληρωθεί στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα της οικονομικής προσφοράς του συστήματος. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην ομάδα Α3 (εργασίες συντήρησης & επισκευής) η οποία κοστολογείται σε ποσοστό 20% της αξίας των χρησιμοποιούμενων ανταλλακτικών. Επομένως η έκπτωση που θα δοθεί στην συγκεκριμένη ομάδα θα είναι επιπλέον του παραπάνω αναφερόμενου ποσοστού. Έτσι για παράδειγμα εάν η αξία των ανταλλακτικών μίας επισκευής με τις τιμές προσφοράς ανέρχεται σε 100€, το κόστος της επισκευής θα είναι $100€ \times 20\% = 20€$. Η έκπτωση που θα δοθεί στην συγκεκριμένη ομάδα θα είναι επί του ποσού των 20€.

Υπόδειγμα συμπλήρωσης οικονομικής προσφοράς

ΟΜΑΔΕΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ	ΕΚΠΤΩΣΗ % Αριθμ	ΕΚΠΤΩΣΗ % ολογράφως	ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (Ευρώ) αριθμητικώς
ΕΡΓΑΣΙΕΣ				
ΟΜΑΔΑ Α1 (Εξαγωγή-Τοποθέτηση)	17.000,00	10%	δέκα	15.300,00

Επισημαίνονται για την συμπλήρωση του εντύπου της οικονομικής προσφοράς τα ακόλουθα:

- Το έντυπο της οικονομικής προσφοράς πρέπει να αναγράφει τα στοιχεία του διαγωνιζόμενου και να υπογράφεται ψηφιακά από :
 - τον ίδιο τον διαγωνιζόμενο (σε περίπτωση φυσικού προσώπου)
 - τον νόμιμο εκπρόσωπο του νομικού προσώπου.
- Θα πρέπει να αναγράφεται το ποσοστό έκπτωσης ολογράφως και αριθμητικώς. Αποκλείονται από τον διαγωνισμό προσφορές από τις οποίες δεν προκύπτει με σαφήνεια το ποσοστό έκπτωσης.
- Οι ενδιαφερόμενοι υποβάλλουν προσφορά για όλες τις υποομάδες εργασιών και υλικών και για το σύνολο των εργασιών & υλικών. Προσφορές που δεν καλύπτουν το σύνολο υποομάδων και ομάδων Α ή Β αποκλείονται.**
- Δεν γίνονται δεκτές προσφορές με τιμές προσφοράς μεγαλύτερες των τιμών του προϋπολογισμού.

Οι τιμές της προσφοράς θα εκφράζονται σε ΕΥΡΩ (€) και θα περιλαμβάνουν:

- Όλες τις επιβαρύνσεις (ασφαλιστικές εισφορές, φόρους, δασμούς, μεταφορικά κλπ) οι οποίες βαρύνουν εξ ολοκλήρου τον ανάδοχο.
- Τις νόμιμες κρατήσεις υπέρ τρίτων οι οποίες βαρύνουν επίσης τον ανάδοχο.

Προσφορές σε άλλο νόμισμα ή προσφορές που αναφέρονται σε συνάλλαγμα ή ρήτρα συναλλάγματος απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Οι τιμές της προσφοράς δεν υπόκεινται σε μεταβολή ή αναθεώρηση κατά την διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της σύμβασης ούτε και σε τυχόν παρατάσεις της.

Προσφορά που θέτει όρο αναπροσαρμογής ή δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή ή δεν δίδεται ενιαία τιμή, απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Από το σύστημα εκδίδεται ηλεκτρονική απόδειξη υποβολής της προσφοράς.

Εφόσον στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα οικονομικής προσφοράς του ΕΣΗΔΗΣ δεν μπορεί να αποτυπωθεί ποσοστό έκπτωσης, για λόγους σύγκρισης των προσφορών από το σύστημα, στην ως άνω ηλεκτρονική φόρμα, οι συμμετέχοντες θα συμπληρώσουν ως τιμή προσφοράς την τιμή, με τρία (3) δεκαδικά ψηφία (αριθμό) που προκύπτει μετά την αφαίρεση του ποσοστού της έκπτωσης που προσφέρουν από την ως άνω τιμή αναφοράς.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης⁶².

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

Οι προσφερόμενες τιμές είναι σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης και δεν αναπροσαρμόζονται. Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη της παρ. 4 του άρθρου 102 του Ν.4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από τον Δήμο Χερσονήσου⁶³.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών⁶⁴

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα **έξι (6) μηνών** από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού

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

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 α του Ν.4412/2016 και την παράγραφο 2.2.2. της παρούσας, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια.

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

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών⁶⁵

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

- α) η οποία δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα, με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται πιο πάνω και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας,⁶⁶
- β) η οποία περιέχει ατέλειες, ελλείψεις, ασάφειες ή σφάλματα, εφόσον αυτά δεν επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση ή εφόσον επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση, δεν έχουν αποκατασταθεί κατά την αποσαφήνιση και την συμπλήρωσή της σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1. της παρούσας διακήρυξης,
- γ) για την οποία ο προσφέρων δεν έχει παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1. της παρούσας και το άρθρο 102 του Ν.4412/2016,
- δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,
- ε) η οποία είναι υπό αίρεση,
- στ) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας διακήρυξης και αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης.

⁶² Βλ παρ. 5 περ. α' του άρθρου 95 του Ν.4412/2016

⁶³ Βλ παρ. 4 του άρθρου 26 του Ν.4412/2016

⁶⁴ Πρβλ άρθρο 97 Ν.4412/2016

⁶⁵ Άρθρο 91 του Ν.4412/2016

⁶⁶ Πρβλ άρθρα 92 έως 97, το άρθρο 100 καθώς και τα άρθρα 102 έως 104 του Ν.4412/16

3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών⁶⁷

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

- **Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά» την 24/7/2020 και ώρα 10.00**
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η αναθέτουσα αρχή

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

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να καλέσει τους οικονομικούς φορείς να συμπληρώσουν ή να διευκρινίσουν τα έγγραφα ή δικαιολογητικά που έχουν υποβληθεί, ή να διευκρινίσουν το περιεχόμενο της τεχνικής ή οικονομικής προσφοράς τους, σύμφωνα με το άρθρο 102 του Ν.4412/2016.

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

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

Για τις συμβάσεις που διενεργούνται με ηλεκτρονικό τρόπο με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, μόνο βάσει τιμής ανεξαρτήτως ποσού και ανεξαρτήτως διαδικασίας, αποσφραγίζονται οι **φάκελοι δικαιολογητικών, τεχνικής και οικονομικής προσφοράς** όλων των διαγωνιζόμενων για όλα τα στάδια και εκδίδεται μια απόφαση, με την οποία επικυρώνονται τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της ανοικτής διαδικασίας.

Ειδικότερα:

α) το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο καταχωρεί όσους υπέβαλαν προσφορές, καθώς και τα υποβληθέντα αυτών δικαιολογητικά και τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτών σε πρακτικό, το οποίο υπογράφεται από τα μέλη του οργάνου⁶⁸.

β) στη συνέχεια το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο προβαίνει στην αξιολόγηση μόνο των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση γίνεται σύμφωνα με τους όρους της παρούσας και συντάσσεται σχετικό πρακτικό, στο οποίο καταγράφεται αναλυτικά τυχόν απόρριψη όσων τεχνικών προσφορών δεν πληρούν τους όρους και τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών και την αποδοχή όσων τεχνικών προσφορών αντίστοιχα πληρούν τα ανωτέρω.

Για την αξιολόγηση των δικαιολογητικών συμμετοχής και των τεχνικών προσφορών συντάσσεται ενιαίο πρακτικό, το οποίο κοινοποιείται από την Επιτροπή, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας»,

⁶⁷ Βλ. ιδίως παρ. 6 του άρθρου 100 και ΥΑ 56902/215 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)» (άρθρο 16)

⁶⁸ Πρβλ και το άρθρο 72 παρ. 5 του Ν.4412/2016 "Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητα τους"

μόνο στην αναθέτουσα αρχή, προκειμένου η τελευταία να ορίσει την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης του (υπο)φακέλου των οικονομικών προσφορών.

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

δ) Το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών όλων των προσφερόντων και συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται αιτιολογημένα την αποδοχή ή απόρριψή τους, την κατάταξη των προσφορών και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου. Το εν λόγω πρακτικό κοινοποιείται από το ως άνω όργανο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», στην αναθέτουσα αρχή προς έγκριση. Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 Ν.4412/2016.

Στην περίπτωση ισότιμων προσφορών η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν ισότιμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισότιμες προσφορές. Επισημαίνεται ότι τα αποτελέσματα της κλήρωσης ενσωματώνονται ομοίως στην ως κατωτέρω ενιαία απόφαση.

Στη συνέχεια εκδίδεται από την αναθέτουσα αρχή μια απόφαση, με την οποία επικυρώνονται τα αποτελέσματα όλων των ανωτέρω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής», «Τεχνική Προσφορά» και «Οικονομική Προσφορά»), η οποία κοινοποιείται με επιμέλεια αυτής στους προσφέροντες μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ.

Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 3.4 της παρούσας.

Για τις προθεσμίες ολοκλήρωσης των επιμέρους σταδίων ισχύουν τα όσα ορίζει το άρθρο 221Α του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με την παρ.28 του άρ.43 του Ν.4605/2019 και την παρ.7 του αρ.56 του Ν.4609/2019.

3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου⁶⁹ - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

Τα εν λόγω δικαιολογητικά, υποβάλλονται εντός δέκα (10) ημερών από τον προσφέροντα («προσωρινό ανάδοχο»), ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος, σε μορφή αρχείων pdf και προσκομίζονται κατά περίπτωση από αυτόν εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία υποβολής τους. Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή.

Με την παραλαβή των ως άνω δικαιολογητικών, το σύστημα εκδίδει επιβεβαίωση της παραλαβής τους και αποστέλλει ενημερωτικό ηλεκτρονικό μήνυμα σ' αυτόν στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση. Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν και ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει εντός δέκα (10) ημερών αίτημα προς την επιτροπή του διαγωνισμού για την παράταση της προθεσμίας υποβολής, το οποίο συνοδεύεται με αποδεικτικά έγγραφα από τα οποία να αποδεικνύεται ότι έχει αιτηθεί τη χορήγηση των δικαιολογητικών, η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής των δικαιολογητικών για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγηση των δικαιολογητικών από τις αρμόδιες αρχές. Το παρόν εφαρμόζεται αναλόγως και στις περιπτώσεις που η

⁶⁹ Βλ. άρθρο 103 του Ν.4412/2016

αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών και πριν το στάδιο κατακύρωσης, κατ' εφαρμογή της διάταξης του άρθρου 79 παράγραφος 5 εδάφιο α' του Ν.4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

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

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 ΤΕΥΔ, είναι ψευδή ή ανακριβή, ή
- ii) δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών ή
- iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίστηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής σύμφωνα με τα άρθρα 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) και 2.2.4 έως 2.2.5 (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 ΤΕΥΔ ότι πληροί, οι οποίες επήλθαν ή για τις οποίες έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της έγγραφης ειδοποίησης για την προσκόμιση των δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου (ομηγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του⁷⁰.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλλει αληθή ή ακριβή δήλωση ή δεν προσκομίζει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά ή δεν αποδεικνύει ότι πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 -2.2.5 της παρούσας διακήρυξης, η διαδικασία ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού την Επιτροπή του Διαγωνισμού στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών και τη διαβίβαση του φακέλου στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας είτε για την κήρυξη του προσωρινού αναδόχου ως εκπτώτου.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 του Ν.4412/2016.

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

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

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

Η απόφαση κατακύρωσης δεν παράγει τα έννομα αποτελέσματά της, εφόσον η αναθέτουσα αρχή δεν την κοινοποιήσει σε όλους τους προσφέροντες που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά. Τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης και ιδίως, η σύναψη της σύμβασης επέρχονται εφόσον και όταν συντρέξουν σωρευτικά τα εξής:

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

⁷⁰ Βλ. άρθρο 104 παρ. 2 και 3

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

γ) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον ο τελευταίος υποβάλλει, έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 79Α του Ν.4412/2016, στην οποία θα δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του ουσιγενείς 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 επιτροπή διαγωνισμού, η οποία συντάσσει πρακτικό που συνοδεύει τη σύμβαση.

Ο Δήμος Χερσονήσου προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία που δε μπορεί να υπερβαίνει τις είκοσι (20) ημέρες⁷¹ από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Το συμφωνητικό έχει αποδεικτικό χαρακτήρα.

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα προθεσμία, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και ακολουθείται η διαδικασία του άρθρου 103 του Ν.4412/2016 για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία

Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη σύμβαση και έχει ή είχε υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της εσωτερικής νομοθεσίας, δικαιούται να ασκήσει προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ κατά της σχετικής πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του. Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής⁷² η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

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

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

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

Σε περίπτωση παράλειψης, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης⁷³.

Η προδικαστική προσφυγή κατατίθεται ηλεκτρονικά⁷⁴ μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ στον ηλεκτρονικό τόπο του διαγωνισμού, επιλέγοντας κατά περίπτωση την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» και επισυνάπτοντας το σχετικό έγγραφο σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου Portable Document Format (PDF), το οποίο φέρει εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών⁷⁵

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

⁷¹ Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 4 Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 27 του Ν.4497/2017.

⁷² Πρβλ. άρθρο 360 του Ν.4412/2016

⁷³ Πρβλ. άρθρο 361 του Ν.4412/2016

⁷⁴ Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 362 Ν.4412/2016 και το άρθρο 19 της ΥΑ αριθμ. 56902/215 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)».

⁷⁵ Σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 8 της ΥΑ 56902/215 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)».

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

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 364 του Ν.4412/2016. Κατά τα λοιπά, η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, εκτός αν ζητηθούν προσωρινά μέτρα προστασίας κατά το άρθρο 366 του Ν.4412/2016.

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

- κοινοποιούν την προσφυγή σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην περ. α του πρώτου εδαφίου της παρ.1 του αρ. 365 του Ν.4412/2016.
- διαβιβάζουν στην Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ) τα προβλεπόμενα στην περ. β του πρώτου εδαφίου της παρ. 1 του αρ. 365 του Ν.4412/2016.

Η ΑΕΠΠ αποφαίνεται αιτιολογημένα επί της βασιμότητας των προβαλλόμενων πραγματικών και νομικών ισχυρισμών της προσφυγής και των ισχυρισμών της αναθέτουσας αρχής και, σε περίπτωση παρέμβασης, των ισχυρισμών του παρεμβαίνοντος και δέχεται (εν όλω ή εν μέρει) ή απορρίπτει την προσφυγή με απόφασή της, η οποία εκδίδεται μέσα σε αποκλειστική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την ημέρα εξέτασης της προσφυγής⁷⁶.

Οι χρήστες - οικονομικοί φορείς ενημερώνονται για την αποδοχή ή την απόρριψη της προσφυγής από την ΑΕΠΠ⁷⁷.

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

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

Η άσκηση αίτησης αναστολής κωλύει τη σύναψη της σύμβασης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά⁷⁸.

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 του αρμόδιου οργάνου, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμά της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφίλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης)

Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του Ν.4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται **σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης**, εκτός Φ.Π.Α, και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της παρούσας και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016.

⁷⁶ Η διαδικασία εξέτασης της προδικαστικής προσφυγής ορίζεται στο άρθρο 367 του Ν.4412/2016

⁷⁷ Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 του ΠΔ 39/4.5.2017 – Κανονισμός εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών ενώπιον της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών

⁷⁸ Πρβλ άρθρο 372 παρ. 4 τελευταίο εδάφιο 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.⁷⁹

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

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

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στο σύνολό της μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης. Εάν στο πρωτόκολλο οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των ως άνω εγγυήσεων γίνεται μετά την αντιμετώπιση των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν.4412/2016 μετά τις τροποποιήσεις αυτού, 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.

4.4 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.⁸⁰ 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.

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

⁷⁹ Εδάφιο πέμπτο περίπτωσης (β) παραγράφου 1 άρθρου 72 Ν.4412/2016.

⁸⁰ Πρβλ παρ. 2 του άρθρου 78 του Ν.4412/2016

του άρθρου 18 του Ν.4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού.

Όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού απαιτεί ή δύναται να απαιτήσει την αντικατάστασή του, κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στις παρ. 5 και 6 του άρθρου 131 του Ν.4412/2016.

4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του Ν.4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της καθ ύλην αρμόδιας επιτροπής παραλαβής και παρακολούθησης σύμφωνα με άρθρο 201 Ν.4412/2016, σε συνδυασμό με την περίπτωση ζ' της παρ. 11 του άρθρου 221, η οποία προστέθηκε με το άρθρο 107 περ. 39 του Ν.4497/2017.^{81 82}

4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης⁸³

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

- α) η σύμβαση έχει υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του Ν.4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης
- β) ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,
- γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 Τρόπος πληρωμής

5.1.1. Η πληρωμή θα διενεργείται μετά την ολοκλήρωση κάθε νόμιμου ελέγχου από τις υπηρεσίες των φορέων και την έγκριση του σχετικού εντάλματος πληρωμής.

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.

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.

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

5.2.1. Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος⁸⁴ από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του Δήμου Χερσονήσου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου

⁸¹ Πρβλ. άρθρο 201 Ν.4412/2016, σε συνδυασμό με την περίπτωση ζ' της παρ. 11 του [άρθρου 221](#), η οποία προστέθηκε με το άρθρο 107 περ. 39 του Ν.4497/2017.

⁸² Δυνατότητα της Α.Α. να προβλέψει στη διακήρυξη ρήτρες αναθεώρησης/ προαιρέσεις. Στην περίπτωση αυτή και εφόσον πρόκειται για σαφείς, ακριβείς και ρητές ρήτρες αναθεώρησης, στις οποίες μπορεί να περιλαμβάνονται και ρήτρες αναθεώρησης τιμών ή προαιρέσεις, επιτρέπεται η τροποποίηση της σύμβασης χωρίς νέα διαδικασία σύναψης, ανεξαρτήτως της χρηματικής αξίας της τροποποίησης. Οι ρήτρες αυτές αναφέρουν το αντικείμενο και τη φύση των ενδεχόμενων τροποποιήσεων ή προαιρέσεων, καθώς και τους όρους υπό τους οποίους μπορούν να ενεργοποιηθούν. Οι προβλεπόμενες τροποποιήσεις ή προαιρέσεις δε θα πρέπει να μεταβάλουν τη συνολική φύση της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 132 παρ. 1 α ΤΟΥ Ν.4412/2016).

⁸³ βλ. Άρθρο 133 του Ν.4412/2016 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

⁸⁴ Άρθρο 203 του Ν.4412/2016

οργάνου, εφόσον δεν παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δοθεί, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του Ν.4412/2016. Δεν κηρύσσεται έκπτωτος όταν:

- α) το υλικό δεν φορτωθεί ή παραδοθεί ή αντικατασταθεί με ευθύνη του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση,
- β) συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

Στον οικονομικό φορέα που κηρύσσεται έκπτωτος από την σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ανάδοχο προς παροχή εξηγήσεων, η ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης. Επιπλέον μπορεί να επιβληθεί ο προβλεπόμενος από το άρθρο 74 του Ν.4412/2016 αποκλεισμός του αναδόχου από τη συμμετοχή του σε διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων.

5.2.2. Αν το υλικό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο⁸⁵ 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

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

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

⁸⁵ Άρθρο 207 του Ν.4412/2016

5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων⁸⁶

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις κατ' εφαρμογή των άρθρων 203, 206, 208, 207, 213, 218, 219 και 220 του Ν.4412/2016, καθώς και κατ' εφαρμογή των συμβατικών όρων να ασκήσει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον της αναθέτουσας αρχής 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 στις περιπτώσεις β' και δ' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

6. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση

6.1.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αποφαινόμενου 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.

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

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

7. Τεύχη – Παραρτήματα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

Η υπ. αριθμό 11/2020 Μελέτη της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών, αναρτημένη στον υπόψη ηλεκτρονικό διαγωνισμό με Συστημικό Αριθμό: 94194, θεωρείται αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας διακήρυξης.

⁸⁶ Άρθρο 205 του Ν.4412/2016

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ

ΔΗΜΟΣ: Χερσονήσου
**ΤΙΤΛΟΣ: Συντήρηση αντλητικών
συγκροτημάτων γεωτρήσεων**
ΣΕΙΡΑ ΤΕΥΧΩΝ: 11/2020

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ - ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων

Προϋπολογισμού: **150.000,00** σε ΕΥΡΩ

Απρίλιος, 2020



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ

ΔΗΜΟΣ: Χερσονήσου

Τίτλος: **Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων**

Προϋπολογισμός: **150.000,00** ΕΥΡΩ

Χρηματοδότηση: **Εσοδα**

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η

Έγγραφο Δήμου-Φορέα:

Τίτλος:

Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων

Κωδ. Προϋπ/σμού:

25.6262.0002

Περιγραφή:

Η παρούσα μελέτη αφορά στην επισκευή και συντήρηση των αντλητικών συγκροτημάτων της άρδευσης του Δήμου Χερσονήσου τα οποία είναι κατά κύριο λόγο υποβρύχια αντλητικά συγκροτήματα τοποθετημένα εντός των γεωτρήσεων.

Αναφερόμαστε σε συνολικά σαράντα οκτώ (48) αντλιοστάσια που βρίσκονται στις Δημοτικές Ενότητες Γουβών, Επισκοπής και Χερσονήσου.

Οι κωδικοί CPV των επιμέρους εργασιών και υλικών αναγράφονται στο Τεύχος Δ της μελέτης ("Ενδεικτικός Προϋπολογισμός"). Ο προϋπολογισμός της παρούσας υπηρεσίας είναι ενδεικτικός που σημαίνει ότι κατά τη διάρκεια του χρόνου της σύμβασης, οι ποσότητες των προς προμήθεια ειδών και των παρεχομένων υπηρεσιών μπορούν να αυξομειώνονται σε σχέση με αυτά του προϋπολογισμού, πάντα όμως δίχως υπέρβαση του συμβατικού ποσού.

Η σύμβαση με τον ανάδοχο, μετά την ολοκλήρωση της διαγωνιστικής διαδικασίας, μπορεί να υπογραφεί μόνο εφόσον έχει λήξει η ισχύς της προηγούμενης σύμβασης (ΑΔΑΜ: 19ΣΥΜΝ005639725), είτε λόγω της παρόδου της χρονικής διάρκειας ισχύος της, είτε λόγω της εξαντλήσεως του διαθέσιμου ποσού.

Το κόστος της εν λόγω συντήρησης ανέρχεται σε 150.000,00 € και επιμερίζεται σε 25.000,00 € για το 2020 και 125.000,00 € για το 2021.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Γούρνες 09/04/2020

**Η Προϊσταμένη της Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

Γούρνες 09/04/2020

Οι Συντάξαντες

Τζαγάκης Μιχάλης

Μαρία Πιταρίδη

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
 ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ
 Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ: «Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων»
 ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 11/2020
 ΠΡΟΫΠΟΛ : 150.000,00 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.
 Κ.Α : 25.6262.0002

ΤΕΥΧΟΣ Α ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Η παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων αφορά τους όρους σύμφωνα με τους οποίους θα γίνει η εκτέλεση των εργασιών με τίτλο «Εργασίες επισκευής και προμήθεια ανταλλακτικών – εξοπλισμού για την συντήρηση και λειτουργία των Η/Μ εγκαταστάσεων άρδευσης του Δ. Χερσονήσου». Συμπληρωματικά των άρθρων της διακήρυξης ισχύουν και τα παρακάτω άρθρα:

Άρθρο 1^ο : Χρόνος επέμβασης

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός 24 ωρών από την ειδοποίηση του Δήμου Χερσονήσου να προβεί στην εκτέλεση των ανατιθεμένων εργασιών.

Σε περίπτωση παρεμβολής Σαββατοκύριακου ο ανάδοχος μπορεί να διακόψει την εκτέλεση των εργασιών (Παρασκευή βράδυ, Δευτέρα πρωί) και να συνεχίσει άμεσα με την παρέλευσή του.

Σε περίπτωση αποδεδειγμένης απασχόλησης του αναδόχου σε άλλο όμοιο έργο και εφ' όσον ενημερωθεί άμεσα εγγράφως η Υπηρεσία, θα δίνεται παράταση η οποία δεν θα υπερβαίνει τις 48 ώρες από την έγγραφη ενημέρωση του Αναδόχου.

Μετά από ανατιολόγητη παρέλευση τριημέρου (72 ώρες) καθυστέρησης από την ημέρα ειδοποίησης η Υπηρεσία είναι ελεύθερη να απευθύνεται σε εργολάβο δικής της επιλογής και θα κάνει τούτο σε βάρος και δια λογαριασμό του αναδόχου, παράλληλα δε, θα επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ποινικές ρητρες σύμφωνα με τα αναφερόμενα περί ποινικών ρητρών.

Σε επανάληψη παρομοίου περιστατικού, ο Δήμος Χερσονήσου μετά από απόφαση του Δ.Σ. μπορεί να καταγγείλει μονομερώς την σύμβαση, κηρύσσοντας έκπτωτο τον ανάδοχο με ότι αυτό συνεπάγεται.

Σε περίπτωση ανατιολόγητης καθυστέρησης θα επιβάλλεται η οριζόμενη κατά περίπτωση ποινική ρήτρα.

Ειδικά για την περίοδο από 1 / 5 έως 30 / 9 κάθε έτους λόγω θερινής περιόδου, καθώς και σε περιπτώσεις μη εναλλακτικής άρδευσης περιοχών του Δ. Χερσονήσου, ο παραπάνω αναφερόμενος χρόνος παράτασης δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 24 ώρες. Στις περιπτώσεις αυτές ο Δήμος Χερσονήσου διατηρεί το δικαίωμα να απαιτήσει την εργασία του συνεργείου του αναδόχου και το Σάββατο.

Άρθρο 2^ο : Διάρκεια εκτέλεσης εργασιών

Χρόνος εξαγωγής – τοποθέτησης αντλητικού συγκροτήματος

Ο εύλογος χρόνος ολοκλήρωσης των εργασιών τοποθέτησης και εξαγωγής ορίζεται:

Για βάθη έως 150μ. 1 ημερολογιακή ημέρα (½ εξαγωγή + ½ τοποθέτηση)

Για βάθη από 151 έως 450μ. 2 ημερολογιακές ημέρες (1 εξαγωγή +1 τοποθέτηση)

Χρόνος παραλαβής ανταλλακτικών – Εξοπλισμού

Τα ανταλλακτικά για τις επισκευές ή ο εξοπλισμός για αντικατάσταση (πχ. αντλίες, κινητήρες, softstarter κλπ) θα πρέπει να είναι ετοιμοπαράδοτα (στην αποθήκη του αναδόχου) ή διαθέσιμα μετά από παραγγελία εντός 24 ωρών.

Εφόσον ο Ανάδοχος δεν διαθέτει τα απαιτούμενα σύμφωνα με την προσφορά του ανταλλακτικά ή εξοπλισμό για την αποκατάσταση της λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος, μπορεί να χρησιμοποιήσει μετά από έγκριση της υπηρεσίας αντίστοιχα ανταλλακτικά ή εξοπλισμό (πχ άλλη επισκευασμένη αντλία ή κινητήρα αντίστοιχων χαρακτηριστικών) που διαθέτει στην αποθήκη του έως την παραλαβή των ανταλλακτικών ή εξοπλισμού της προσφοράς του. Στην περίπτωση αυτή γίνεται προσωρινή παραλαβή της επισκευής και δεν επιβάλλονται ποινικές ρητρες του άρθρου 3 της παρούσας

Συγγραφής Υποχρεώσεων. Κάθε δαπάνη (εργασία και υλικά) για την προσωρινή επισκευή ή προσωρινή αντικατάσταση εξοπλισμού θα βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο. Η υπηρεσία δεν θα φέρει καμία ευθύνη για βλάβη από οποιαδήποτε αιτία σε προσωρινά υλικά και εξοπλισμό, ενώ ο Ανάδοχος θα βαρύνεται με την αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης που θα σχετίζεται με την χρήση τους.

Στην περίπτωση της προσωρινής επισκευής ή της αντικατάστασης υλικών – εξοπλισμού, η αποκατάσταση της λειτουργίας της εγκατάστασης με τα προβλεπόμενα σύμφωνα με την προσφορά του Αναδόχου υλικά – εξοπλισμό δεν θα υπερβαίνει το χρονικό διάστημα των δεκαπέντε (15) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία του Τεχνικού Δελτίου Επισκευής, πέραν του οποίου θα επιβάλλονται οι ποινικές ρήτρες του άρθρου 3 της παρούσας.

Χρόνος επισκευής - συντήρησης

Ο χρόνος των εργασιών επισκευής του αντλητικού συγκροτήματος (αποσυναρμολόγηση – επισκευή ή αντικατάσταση στοιχείων – συναρμολόγηση και δοκιμή) ορίζεται σε 1ημέρα.

Πέραν αυτών των χρονικών ορίων θα επιβάλλεται η οριζόμενη ποινική ρήτρα.

Άρθρο 3^ο : Ποινικές ρήτρες

Σε περίπτωση ανατιολόγητα μη έγκαιρης επέμβασης ή καθυστέρησης ολοκλήρωσης των εργασιών, θα επιβάλλεται ποινική ρήτρα αξίας ίσης με την απώλεια εσόδων του Δήμου Χερσονήσου από την μη πώληση του νερού από την σχετική γεώτρηση, σύμφωνα με τον τύπο: **24 x D x Q x M** (όπου **D** ημέρες καθυστέρησης, **Q** παροχή σε m^3/h , **M** τρέχουσα αξία m^3 νερού) με προσαύξηση 30% κατά τους μήνες Μάιο, Ιούνιο, Ιούλιο, Αύγουστο και Σεπτέμβριο.

Δεν επιβάλλεται ποινική ρήτρα στην περίπτωση που αποδεδειγμένα στον χώρο εκτέλεσης των εργασιών επικρατούν δυσμενείς καιρικές συνθήκες τέτοιες που να δυσχεραίνουν την εκτέλεση των εργασιών ή στις περιπτώσεις ανυπαίτιου αδυναμίας παράδοσης των υλικών στις οποίες ενδεικτικά εντάσσονται οι απεργίες καθώς και κάθε περιστατικό που εκφεύγει από τον έλεγχο του. Σ' αυτές τις περιπτώσεις ο Ανάδοχος θα πρέπει έγκαιρα να ενημερώνει εγγράφως με fax την Υπηρεσία.

Άρθρο 4^ο : Διαδικασία εκτέλεσης εργασιών

4.1. Έλεγχος – Εξακρίβωση βλάβης

Η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Χερσονήσου στα πλαίσια ελέγχου της λειτουργίας των αντλητικών συγκροτημάτων του Δ. Χερσονήσου ενημερώνει εγγράφως τον ανάδοχο για οποιαδήποτε δυσλειτουργία ή βλάβη διαπιστώσει σε αντλητικό συγκρότημα γεώτρησης και γενικότερα των εγκαταστάσεων άρδευσης καθώς και του Η/Μ εξοπλισμού που σχετίζεται με αυτές.

Ο ανάδοχος υποχρεούται άμεσα και εντός πάντα των προθεσμιών που ορίζονται στο άρθρο 1 της Συγγραφής Υποχρεώσεων να ανταποκριθεί.

Σε πρώτη φάση τεχνικός του αναδόχου επισκέπτεται τον χώρο της εγκατάστασης παρουσία του αρμόδιου μηχανικού της υπηρεσίας προκειμένου διενεργηθούν οι απαιτούμενες μετρήσεις και να εξακριβώσουν την βλάβη και τα αίτια που την προκάλεσαν.

4.2. Ανέλκυση- εξαγωγή αντλητικού συγκροτήματος

Σε περίπτωση γεώτρησης και εφόσον κριθεί απαραίτητη η ανέλκυση του αντλητικού συγκροτήματος, ο ανάδοχος μεριμνά για την προσκόμιση κατάλληλου γερανοφόρου οχήματος, εξοπλισμού και ειδικευμένου προσωπικού για την παραπάνω εργασία. Ανάλογες ενέργειες γίνονται και στην περίπτωση εξαγωγής – αποσύνδεσης επιφανειακού αντλητικού συγκροτήματος.

Πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας λαμβάνονται όλα τα μέτρα προστασίας (πχ Διακοπή ρεύματος στον ηλεκτρικό πίνακα, αποσύνδεση ηλεκτροκινητήρα από ηλεκτρικό πίνακα, σωστή χωροθέτηση γερανοφόρου οχήματος για αποφυγή επαφής με εναέρια καλώδια κλπ) με σκοπό την αποτροπή εργατικού ατυχήματος.

Κατά την ανέλκυση υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος λαμβάνονται όλα τα μέτρα για την αποτροπή τραυματισμού των καλωδίων του αντλητικού συγκροτήματος και του σωλήνα μέτρησης στάθμης (εάν υπάρχει).

Λαμβάνεται πρόνοια για την σωστή χωροθέτηση και τοποθέτηση των καλωδίων και σωληνώσεων ώστε να μην δυσχεραίνεται η πορεία των εργασιών, να μην κινδυνεύουν οι εργαζόμενοι και να επιτρέπεται η εύκολη και ασφαλής επανατοποθέτησή τους.

Σε περίπτωση που από την εξαγωγή του αντλητικού συγκροτήματος προκύψουν υλικά που χρήζουν αντικατάστασης (πχ. διαβρωμένες σωλήνες, φθαρμένα καλώδια κλπ), τα υλικά αυτά μεταφέρονται χωρίς ιδιαίτερη δαπάνη την ίδια ημέρα με όχημα και ευθύνη του αναδόχου σε χώρο εντός των διοικητικών ορίων του Δ. Χερσονήσου που θα υποδείξει η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Χερσονήσου.

Όταν το αντλητικό συγκρότημα ανέλθει στην επιφάνεια και αποσυνδεθεί, καταγράφονται όλα τα στοιχεία του κινητήρα και της αντλίας. Πραγματοποιείται μέτρηση της αντίστασης των τυλιγμάτων του κινητήρα και ελέγχεται η γενικότερη κατάσταση του συγκροτήματος.

4.3. Φύλαξη χώρου

Μετά την φόρτωση του αντλητικού συγκροτήματος και την απομάκρυνση από τον χώρο της γεώτρησης, ο Ανάδοχος μεριμνεί σε συνεννόηση με την υπηρεσία για την φύλαξη του χώρου προκειμένου να αποτραπεί η κλοπή καλωδίων, σωληνώσεων και άλλων υλικών που έχουν αποτεθεί στο χώρο της εγκατάστασης (γεώτρησης) με σκοπό την επανατοποθέτησή τους. Ο Ανάδοχος φέρει την ευθύνη για οποιαδήποτε απώλεια υλικού παρατηρηθεί μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών και επανατοποθέτησης του αντλητικού συγκροτήματος.

4.4. Μεταφορά – Επισκευή αντλητικού συγκροτήματος

Το αντλητικό συγκρότημα μεταφέρεται με όχημα και ευθύνη του αναδόχου στο εξειδικευμένο συνεργείο του με σκοπό την επισκευή του.

Παρουσία του αρμόδιου μηχανικού της υπηρεσίας πραγματοποιείται η αποσυναρμολόγηση της αντλίας και του κινητήρα (εφόσον από την μέτρηση των τυλιγμάτων ή τις λειτουργικές ενδείξεις κριθεί απαραίτητο). Γίνεται εκτίμηση της βλάβης η οποία αποτυπώνεται από τον ανάδοχο στο Τεχνικό Δελτίο Επισκευής στο οποίο περιλαμβάνονται και τα ευρήματα του ελέγχου στον χώρο της γεώτρησης (πχ κατάσταση ηλεκτρικού πίνακα, σωληνώσεων, καλωδίων κλπ).

Το αρμόδιο τμήμα του Δήμου Χερσονήσου αποφασίζει για τις διορθωτικές ενέργειες αποκατάστασης της βλάβης καθώς και για τις προληπτικές ενέργειες προκειμένου να αποτραπεί η επανάληψή της και αποστέλλει στο ανάδοχο την σχετική εντολή εκτέλεσης εργασιών.

Ο ανάδοχος οφείλει άμεσα να προβεί στην εκτέλεση των εργασιών συμπεριλαμβανομένου και των απαιτούμενων για την επισκευή γνήσιων ανταλλακτικών που περιλαμβάνονται στην εντολή. Η γνησιότητα των ανταλλακτικών θα μπορεί να διασταυρώνεται και από τα δελτία αποστολής του εργοστασίου κατασκευής ή του επίσημου αντιπροσώπου τα οποία θα πρέπει να είναι διαθέσιμα όποτε αυτά ζητηθούν από την υπηρεσία.

4.5. Δοκιμή αντλητικού συγκροτήματος σε δοκιμαστήριο

Μετά από την ολοκλήρωση της επισκευής θα διενεργείται δοκιμή του αντλητικού συγκροτήματος σε κατάλληλο και ειδικά διαμορφωμένο δοκιμαστήριο, προκειμένου να εξακριβωθούν τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του σε συνδυασμό με αυτά του κατασκευαστή ώστε να διαπιστωθεί η επιτυχία της επισκευής.

Αποδεκτή θεωρείται η επισκευή εφόσον η απόκλιση των μετρούμενων λειτουργικών παραμέτρων (Q, H, η) τόσο στο δοκιμαστήριο όσο και στην εγκατάσταση δεν υπερβαίνει το 10% των αντίστοιχων παραμέτρων του κατασκευαστή. Σε διαφορετική περίπτωση η υπηρεσία έχει την δυνατότητα να προτείνει αντίστοιχο εξοπλισμό άλλου κατασκευαστή που να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές της μελέτης και της συγκεκριμένης εφαρμογής. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος οφείλει να εγκαταστήσει τον εξοπλισμό που προτείνει η υπηρεσία σύμφωνα με την τιμή του αντίστοιχου εξοπλισμού της προσφοράς του.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου θα περιλαμβάνονται στην Έκθεση Δοκιμής σε ειδικά διαμορφωμένο έντυπο στο οποίο θα περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστον τα παρακάτω στοιχεία:

- Ημερομηνία ελέγχου
 - Τα στοιχεία του αντλητικού συγκροτήματος
- Για τον κινητήρα (τύπος κινητήρα, S/N, Ρον, Ιον, U, συνφ, μήκος κινητήρα κλπ)
Για την αντλία (τύπος αντλίας, S/N, αριθμός πτερωτών, υλικό πτερωτών, διάμετρος κλπ)
- Τα παρακάτω μετρούμενα μεγέθη για κάθε επιλεγμένο σημείο λειτουργίας

Για τον κινητήρα

Απορροφούμενο ρεύμα ανά φάση (A)
Τάση (V)
Συντελεστής ισχύος
Απορροφούμενη ισχύς κινητήρα Pin (kW)
Αποδιδόμενη ισχύς κινητήρα Pout (kW)
Αντίσταση μόνωσης κινητήρα (MΩ)

Για την αντλία

- Μανομετρικό (bar – mYΣ)
- Παροχή (m³/h)

Υπολογισμοί βαθμών απόδοσης

- Υδραυλικός βαθμός απόδοσης (%)
- Ολικός βαθμός απόδοσης (%)

Λειτουργικά διαγράμματα

- Καμπύλη λειτουργίας Q (m^3/h) – H (m)
- Υδραυλικού βαθμού απόδοσης η (%) – Q (m^3/h)
- Αποδιδόμενη ισχύς κινητήρα P_{out} (kW) – Q (m^3/h)

Στο έντυπο θα υπάρχει πεδίο για την αναγραφή του αποτελέσματος της δοκιμής καθώς και τυχόν παρατηρήσεων.

Το έντυπο θα φέρει τα στοιχεία και την υπογραφή του ατόμου που διενήργησε την δοκιμή.

Η αποσυναρμολόγηση, επισκευή και δοκιμή του αντλητικού συγκροτήματος θα γίνεται παρουσία του αρμόδιου μηχανικού της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Χερσονήσου. Σε περίπτωση επισκευής ή δοκιμής του αντλητικού συγκροτήματος σε συνεργεία εκτός Κρήτης, η μετάβαση και ενδεχόμενη διαμονή του μηχανικού στην έδρα του συνεργείου θα γίνεται με μέριμνα του Δήμου Χερσονήσου και η δαπάνη θα βαρύνει τον ανάδοχο.

Κάθε δοκιμή που θα διενεργείται για οποιοδήποτε άλλο λόγο κριθεί απαραίτητο από την υπηρεσία μετά από έγγραφη εντολή της, θα κοστολογείται σύμφωνα με την αντίστοιχη τιμή της προσφοράς του αναδόχου.

Δεν προβλέπεται η πραγματοποίηση δοκιμής σε καινούργια αντλητικά συγκροτήματα ή αντλίες. Στην περίπτωση αυτή ισχύουν οι καμπύλες και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του κατασκευαστή.

4.6. Παράδοση άχρηστων υλικών

Τα άχρηστα υλικά τα οποία θα προκύψουν τόσο κατά την ανέλκυση του αντλητικού συγκροτήματος (πχ. καλώδια, σωλήνες κλπ) όσο και αυτά που θα προκύψουν από την επισκευή του (περωτές, μπάλ, άξονες, βαλβίδες αντεπιστροφής, ρουλεμάν, βραχυκυκλωμένοι κινητήρες κ.λπ) θα παραδίδονται με ευθύνη του αναδόχου σε χώρο που θα υποδείξει η Υπηρεσία προκειμένου να ακολουθηθεί η νόμιμη διαδικασία καταστροφής τους.

Για τα άχρηστα υλικά που θα προκύπτουν κατά την ανέλκυση του αντλητικού συγκροτήματος, θα παραδίδονται αυθημερόν στον χώρο που θα υποδείξει η Υπηρεσία, ενώ για τα άχρηστα υλικά που θα προκύψουν από την επισκευή θα παραδίδονται την ίδια ημέρα με την προσκόμιση του επισκευασμένου αντλητικού συγκροτήματος. Τα υλικά αυτά θα παραδίδονται εντός ανθεκτικής συσκευασίας εξωτερικά της οποίας θα αναγράφονται ο τύπος του μηχανήματος και η ονομασία της εγκατάστασης.

4.7. Μεταφορά - Επανατοποθέτηση αντλητικού συγκροτήματος

Το επισκευασμένο αντλητικό συγκρότημα μεταφέρεται με όχημα και ευθύνη του αναδόχου στο χώρο της γεώτρησης (ή της εγκατάστασης) με σκοπό την επανατοποθέτησή του.

Παρουσία του αρμόδιου μηχανικού της υπηρεσίας και της Επιτροπής Παραλαβής στον χώρο της γεώτρησης ελέγχονται με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης τα ακόλουθα:

- τα στοιχεία του κινητήρα
- τα στοιχεία της αντλίας
- τα στοιχεία του λοιπού εξοπλισμού που αντικαθίσταται (σωλήνες, καλώδια, βαλβίδες κλπ)
- η αντίσταση μόνωσης των τυλιγμάτων του ηλεκτροκινητήρα (με μέγερ) προκειμένου αυτή να βρίσκεται εντός των ορίων που ορίζονται από τον κατασκευαστή.
- η αντικατάσταση των ηλεκτροδίων στάθμης με καινούργια (ανεξάρτητα από την λειτουργική κατάσταση των υφιστάμενων).
- η τοποθέτηση του pt100 στον ηλεκτροκινητήρα (απαραίτητο σε κάθε υποβρύχιο ηλεκτροκινητήρα).
- Η τοποθέτηση ανοδίων ψευδαργύρου επί του κινητήρα, της αντλίας και της κατακόρυφης στήλης (απαραίτητα μετά από κάθε επισκευή – συντήρηση).
- η καλή λειτουργία του σωλήνα στάθμης. Σε περίπτωση μη λειτουργίας του θα τοποθετείται σωλήνας πολυαιθυλενίου παράλληλα με την κατακόρυφη στήλη του συγκροτήματος, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης.

Κατόπιν γίνονται οι απαραίτητες ηλεκτρολογικές συνδέσεις του κινητήρα με την γραμμή (καλώδιο) ηλεκτροδότησης του, καθώς και η σύνδεση των ηλεκτροδίων στάθμης και του pt100. Αφού διαπιστωθεί

η ορθότητα των συνδέσεων με πολύμετρο και η καλή λειτουργία των αισθητηρίων στάθμης, πραγματοποιείται η διαδικασία καθέλκυσης (επανατοποθέτησης) του αντλητικού συγκροτήματος. Μετά την ολοκλήρωση της τοποθέτησης του αντλητικού συγκροτήματος, πραγματοποιούνται από τον ανάδοχο οι υδραυλικές συνδέσεις με το καταθλιπτικό αγωγό και ηλεκτρολογικές συνδέσεις στο ηλεκτρικό πίνακα της εγκατάστασης.

Το αντλητικό συγκρότημα τίθεται σε λειτουργία από τον ανάδοχο, μετρούνται οι παράμετροι λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος και γίνονται οι απαραίτητες ρυθμίσεις. Τα μετρούμενα μεγέθη και οι πραγματοποιηθείσες ρυθμίσεις καταγράφονται σε ειδικό έντυπο «Δελτίο Παράδοσης» το οποίο παραδίδεται στον αρμόδιο μηχανικό της υπηρεσίας, αντίγραφο του οποίου θα επικολλάται με ευθύνη του Αναδόχου στον ηλεκτρολογικό πίνακα της γεώτρησης.

Συγκεκριμένα κατά την έναρξη λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος και μετά την παρέλευση 1 ώρας θα μετρούνται τα ακόλουθα μεγέθη :

- ✓ Παροχή (m^3/h) με ογκομετρικό παροχόμετρο κατάλληλης διατομής που θα πρέπει να διαθέτει ο Ανάδοχος το οποίο θα τοποθετείται μετά την βάνα καθαρισμού στην έξοδο της γεώτρησης.
- ✓ Πίεση (bar) με μόνιμο μανόμετρο που θα πρέπει να υπάρχει στην έξοδο της γεώτρησης. Εφόσον δεν υπάρχει μανόμετρο ή υπάρχει και είναι χαλασμένο, θα τοποθετείται καινούργιο μανόμετρο από τον Ανάδοχο σύμφωνα με το τιμολόγιο της προσφοράς του.
- ✓ Στάθμη ηρεμίας (m) με φορητό σταθμήμετρο μετροταινίας που θα πρέπει να διαθέτει ο Ανάδοχος. Η μέτρηση θα γίνεται μέσω του σωλήνα στάθμης.
- ✓ Στάθμη λειτουργίας (m)
- ✓ Ρεύμα (A) σε κάθε φάση
- ✓ Πολική τάση (V)
- ✓ Φασική τάση (V)
- ✓ Θερμοκρασία κινητήρα ($^{\circ}C$) μέσω του οργάνου μέτρησης θερμοκρασίας που θα πρέπει απαραίτητα να υπάρχει στον ηλεκτρικό πίνακα της εγκατάστασης.

Άρθρο 5^ο : Μέτρα ασφάλειας

Ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για οποιοδήποτε ατύχημα συμβεί κατά την εκτέλεση των εργασιών και οφείλει να λαμβάνει όλα τα ενδεικνύμενα μέτρα ασφάλειας για την προστασία του προσωπικού, των μηχανημάτων, εγκαταστάσεων κ.λ.π.

Ακόμα ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος αν το προσωπικό, καθώς και τα οχήματα-μηχανήματα και λοιπά μέσα τα οποία θα χρησιμοποιεί για την εκτέλεση των εργασιών, πληρούν τα προβλεπόμενα από την κείμενη νομοθεσία, καθώς και αν εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα από την νομοθεσία μέτρα προστασίας και ασφάλειας.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα εφ' όσον διαπιστώσει ότι δεν τηρούνται τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας, ή ότι τα μηχανήματα που εργάζονται (γερανοί κ.λ.π.) δεν διαθέτουν τις υπό του νόμου προβλεπόμενες άδειες (σχετικό το με αριθμό πρωτ. Δ13ε/0/9865/16-10-96 έγγραφο του Υπουργείου ΠΕΧΩΔΕ) να διακόπτει αμέσως τις εργασίες και να καλέσει τον ανάδοχο να συμμορφωθεί σχετικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, η Υπηρεσία μετά από σχετική απόφαση του Δ.Σ. του Δήμου Χερσονήσου έχει την δυνατότητα να καταγγείλει μονομερώς την σύμβαση κηρύσσοντας έκπτωτο τον ανάδοχο με ότι αυτό συνεπάγεται.

Ως ότου ο ανάδοχος συμμορφωθεί με τα προβλεπόμενα εκ του νόμου και τις λοιπές απαιτήσεις δεν θα μπορεί να εκτελεί εργασίες για λογαριασμό του Δήμου Χερσονήσου.

Άρθρο 6^ο : Ποιότητα των υλικών - Δειγματοληψία

Τα υλικά που παραδίδονται στο Δήμο Χερσονήσου θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Κατά την παραλαβή, υλικά τα οποία:

- δεν πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές ή δεν είναι συμβατά με την προσφορά του αναδόχου.
- έχουν κακοποιηθεί κατά την μεταφορά τους.
- έχουν κατασκευαστικά ελαττώματα.
- έχουν φθορά στην βαφή τους και επιφανειακές οξειδώσεις (πχ χαλύβδινα και χυτοσιδηρά εξαρτήματα).

δεν θα γίνονται αποδεκτά και **δεν** θα παραλαμβάνονται από την Υπηρεσία.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να προβεί σε δειγματοληψία και έλεγχο των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υλικών για τα οποία έχει ενδείξεις ότι δεν ανταποκρίνονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Ο έλεγχος θα γίνεται σε αναγνωρισμένο εργαστήριο που θα επιλέξει η Υπηρεσία και η δαπάνη θα βαρύνει τον ανάδοχο, η οποία θα παρακρατείτε από τον λογαριασμό του.

Αν ο Ανάδοχος καταστεί υπότροπος με την προμήθεια ακατάλληλου υλικού, κηρύσσεται έκπτωτος με όλες τις νόμιμες συνέπειες που απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναλάβει όλες τις δαπάνες αποκατάστασης της βλάβης που προκλήθηκε από την χρήση του ακατάλληλου υλικού.

Σε περίπτωση που ο προτεινόμενος εξοπλισμός δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις κάποιων εφαρμογών(πχ παροχή-μανομετρικό αντλίας) ή δεν έχει την απαιτούμενη ενεργειακή απόδοση στο απαιτούμενο σημείο λειτουργίας, τότε η υπηρεσία έχει την δυνατότητα να προτείνει αντίστοιχο εξοπλισμό άλλου κατασκευαστή που να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές της μελέτης και της συγκεκριμένης εφαρμογής. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος οφείλει να εγκαταστήσει τον εξοπλισμό που προτείνει η υπηρεσία σύμφωνα με την τιμή του αντίστοιχου εξοπλισμού της προσφοράς του.

Άρθρο 7° : Πρόκληση ζημιών - αποκαταστάσεις

Ο ανάδοχος φέρει αποκλειστικά την ευθύνη για οποιαδήποτε ζημία προκληθεί στην γεώτρηση, στο αντλητικό συγκρότημα, στα καλώδια τροφοδοσίας, στο δίκτυο των σωληνώσεων, στην περίφραξη του χώρου, στα δομικά στοιχεία και τον λοιπό εξοπλισμό της γεώτρησης αλλά και για οποιαδήποτε ζημία προξενήσει σε τρίτους κατά την εκτέλεση εργασιών και η οποία θα οφείλεται σε υπαιτιότητά του. Είναι δε υποχρεωμένος να αποκαθιστά αυτές άμεσα, σε αντίθετη δε περίπτωση η Υπηρεσία θ' αποκαθιστά αυτές δια λογαριασμό και εις βάρος του αναδόχου.

Άρθρο 8° : Φύλαξη εγκαταστάσεων

Ο ανάδοχος οφείλει να αναλαμβάνει την φύλαξη των εγκαταστάσεων όποτε αυτό κρίνεται απαραίτητο από την υπηρεσία από την στιγμή της απομάκρυνσης του αντλητικού συγκροτήματος από τον χώρο της γεώτρησης με σκοπό την επισκευή του έως και την στιγμή της προσκόμισης του επισκευασμένου με σκοπό την επανατοποθέτησή του. Ο ανάδοχος θα φέρει αποκλειστικά την ευθύνη για οποιαδήποτε κλοπή υλικού ή φθορά προκληθεί στο παραπάνω μεσοδιάστημα καθώς και μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών και παράδοση της γεώτρησης σε κανονική λειτουργία. Οι ώρες φύλαξης των εγκαταστάσεων θα πληρώνονται σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο προσφοράς. Στις ώρες αυτές δεν περιλαμβάνονται οι ώρες εκτέλεσης εργασιών στον χώρο της γεώτρησης καθώς και των αδικαιολόγητων καθυστερήσεων που υπερβαίνουν τις προθεσμίες του άρθρου 2 της παρούσας. Ειδικά στις περιπτώσεις αδικαιολόγητων καθυστερήσεων η φύλαξη του χώρου των εγκαταστάσεων θα γίνεται με δαπάνη του αναδόχου.

Άρθρο 9° : Εγγύηση εργασιών - υλικών

Ο ανάδοχος μετά από κάθε εργασία επισκευής, συντήρησης ή αντικατάστασης με νέο εξοπλισμό θα παρέχει στην Υπηρεσία γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας. Η εγγύηση θα καλύπτει τόσο τις εργασίες όσο και τα χρησιμοποιούμενα υλικά και εξοπλισμό. Ο ελάχιστος χρόνος εγγύησης δεν μπορεί να είναι μικρότερος από το **ένα (1) έτος** για τον

επισκευασμένο και τα **δύο 2 έτη** για τον καινούργιο εξοπλισμό. Η εγγύηση θα παρέχεται μετά από την άρση όλων των παραμέτρων που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την σωστή λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος οι οποίοι θα εξετασθούν από τον ανάδοχο σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Χερσονήσου. Για την άρση όλων των δυσμενών παραμέτρων σε κάθε εργασία συντήρησης θα πραγματοποιούνται από τον ανάδοχο οι παρακάτω έλεγχοι:

9.1. Έλεγχος κατασκευαστικών χαρακτηριστικών της γεώτρησης

Μέτρηση βάθους, στάθμης και διαμέτρου της γεώτρησης και σε συνδυασμό με την κατασκευαστική τομή της γεώτρησης (εάν υπάρχει) προκειμένου να προσδιοριστεί το βέλτιστο βάθος εγκατάστασης του αντλητικού συγκροτήματος και η ανάγκη τοποθέτησης μανδύα για την σωστή ψύξη του κινητήρα.

9.2. Έλεγχος ηλεκτρικού πίνακα

Έλεγχος της κατάστασης του ηλεκτρολογικού υλικού του πίνακα για εμφανείς δυσλειτουργίες με έμφαση στις διατάξεις που σχετίζονται με την ασφαλή λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος όπως είναι οι παρακάτω :

- ✓ οι αποχετευτές κρουστικών υπερτάσεων
- ✓ το RCD(τύπος AC, 30mA ή 300mA),EN 61008
- ✓ οι ασφάλειες τήξεως
- ✓ ο επιτηρητής ασυμμετρίας και διαδοχής των φάσεων
- ✓ ο επιτηρητής τάσης (άνω και κάτω ορίου)
- ✓ ο επιτηρητής έντασης (υποένταση & υπερένταση) – επιτηρητής αντλίας
- ✓ το ηλεκτρονικό θερμικό
- ✓ ο επιτηρητής στάθμης
- ✓ το χρονικό καθυστέρησης

Οι παραπάνω διατάξεις στον ηλεκτρικό πίνακα της εγκατάστασης αποτελούν προϋπόθεση για την έκδοση της εγγύησης.

Μέρος των παραπάνω διατάξεων θα παραλείπονται εφόσον οι προστασίες που παρέχουν είναι ενσωματωμένες σε επιτηρητές πολλαπλών λειτουργιών ή στην ηλεκτρονική διάταξη εκκίνησης του αντλητικού συγκροτήματος όπως soft-starter , inverter κλπ.

9.3. Έλεγχος γείωσης

Έλεγχος της γείωσης της ηλεκτρικής εγκατάστασης με γειωσόμετρο που πληροί το πρότυπο EN 61557και θα πρέπει να διαθέτει ο Ανάδοχος, προκειμένου να διαπιστωθεί η επάρκεια της διαφορετικά θα γίνεται επέκταση της υφιστάμενης γείωσης με την τοποθέτηση συμπληρωματικών ηλεκτροδίων καθώς και την χρήση βελτιωτικού υλικού εφόσον η σύσταση του εδάφους το απαιτεί. Η πληρωμή για τις εργασίες και τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα γίνεται σύμφωνα με τις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου προσφοράς του Αναδόχου.

Όλες οι παραπάνω παράμετροι θα πρέπει να συμπεριληφθούν στο Τεχνικό Δελτίο Επισκευής που θα συντάσσεται από τον ανάδοχο πριν από κάθε επισκευή.

Η εγγύηση θα δίνεται μετά από την αποκατάσταση των προβλημάτων ή αιτιών που προκάλεσαν την βλάβη καθώς και την εξασφάλιση της λειτουργίας των παραπάνω διατάξεων με σκοπό την ασφαλή λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος.

Οι αποκαταστάσεις αυτές θα πραγματοποιούνται από τον ανάδοχο μετά από εντολή της Υπηρεσίας εφόσον περιλαμβάνονται στην παρούσα παροχή υπηρεσιών ή από το τεχνικό συνεργείο της Υπηρεσίας για εργασίες που δεν περιλαμβάνονται ή περιλαμβάνονται και δύναται να εκτελεστούν από το προσωπικό της υπηρεσίας. Σε αυτές τις περιπτώσεις μόνο η δαπάνη της προμήθειας των υλικών θα βαρύνει στο Δήμο Χερσονήσου, με την αρμοδιότητα του αναδόχου να περιορίζεται στον τελικό έλεγχο πριν την έκδοση της εγγύησης.

Η εγγύηση που θα δίνεται μετά την εξασφάλιση όλων των παραπάνω παραμέτρων που σχετίζονται με την ασφαλή λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος δεν θα αμφισβητείται για οποιαδήποτε λόγω επικολλώντας εξωγενείς παράγοντες (πχ. κεραυνός, Δ.Ε.Η. κλπ) εκτός από διαπιστωμένη ανθρώπινη παρέμβαση ή λάθος που δεν θα οφείλεται στον ανάδοχο.

Επισημαίνεται ότι στις παραπάνω παρεμβάσεις συνεκτιμάται η παρούσα κατάσταση των ηλεκτρικών πινάκων των εγκαταστάσεων την οποία οφείλει να γνωρίζει ο ανάδοχος. Σε καμία περίπτωση δεν θα απαξιώνεται ολικά η μερικά η εγκατάσταση προκειμένου να μην δοθεί η απαιτούμενη εγγύηση, αλλά θα πρέπει να ελέγχονται, να επιδιορθώνονται ή να βελτιώνονται τα σημεία που αναφέρονται παραπάνω και τα οποία κρίνονται κρίσιμα για την σωστή λειτουργία της εγκατάστασης. Σε περίπτωση που η εγγύηση συνοδεύεται από απαιτήσεις του αναδόχου οι οποίες ξεφεύγουν από τις παραπάνω παραμέτρους η επιτροπή παραλαβής δεν θα παραλαμβάνει τις εργασίες επισκευής. Σ' αυτήν την περίπτωση ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος με όλες τις νόμιμες συνέπειες που απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία.

Σε περίπτωση βλάβης μέσα στην περίοδο της εγγύησης του αντλητικού συγκροτήματος ή του λοιπού εξοπλισμού που τοποθετήθηκε στο πλαίσιο της επισκευής-συντήρησης, ο Ανάδοχος θα πρέπει με δική του μέριμνα και δαπάνη μετά την έγγραφη ειδοποίηση της υπηρεσίας να προβεί στην ανέλκυση-εξαγωγή, επισκευή, δοκιμή και επανατοποθέτηση του αντλητικού συγκροτήματος σύμφωνα με τους ίδιους όρους που προβλέπονται για τις επισκευές – συντηρήσεις βάση της παρούσας μελέτης. Σε περίπτωση που εντός του χρόνου εγγύησης διαπιστωθεί μείωση της παροχής η οποία θα οφείλεται σε φράξιμο των φίλτρων αναρρόφησης από φερτά υλικά εντός της σωλήνωσης της γεώτρησης ή ελλιπής ψύξη του κινητήρα εξαιτίας μπαζώματος του πυθμένα της γεώτρησης, τότε μόνο η δαπάνη εξαγωγής, δοκιμής, τοποθέτησης του αντλητικού συγκροτήματος και η εργασία καθαρισμού της γεώτρησης (εφόσον κριθεί απαραίτητο) θα βαρύνουν την υπηρεσία, ενώ κάθε άλλη δαπάνη που περιλαμβάνεται στην εγγύηση επισκευής – συντήρησης θα βαρύνει τον Ανάδοχο.

Εντός του χρόνου της εγγύησης η υπηρεσία δεν θα επιτρέπει την πρόσβαση στον ηλεκτρικό πίνακα της εγκατάστασης σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα, ενώ δεν θα επιτρέπεται καμία τροποποίηση στην διάταξη του αυτοματισμού ή αλλαγή ρυθμίσεων στις διατάξεις προστασίας της παραγράφου 9.2 του παρόντος άρθρου χωρίς την προηγούμενη ενημέρωση του Αναδόχου. Κάθε αλλαγή που θα κριθεί απαραίτητη θα γίνεται με την σύμφωνη γνώμη του Αναδόχου και εφόσον είναι εντός των ορίων που ορίζει ο κατασκευαστής.

Ο Ανάδοχος θα έχει την δυνατότητα να επισκέπτεται εντός του χρόνου εγγύησης, τις εγκαταστάσεις στις οποίες έχει πραγματοποιήσει επισκευές – συντηρήσεις προκειμένου και να ελέγχει τις ρυθμίσεις των διατάξεων προστασίας και να προβαίνει σε επισημάνσεις προς την υπηρεσία εφόσον το κρίνει απαραίτητο.

Άρθρο 10^ο : Έλεγχος λειτουργίας, συντήρηση

Ο ανάδοχος οφείλει να διαθέτει σε καθημερινή βάση ηλεκτρολόγο με τα κατάλληλα προσόντα που προβλέπονται από την διακήρυξη του διαγωνισμού, προκειμένου να επιθεωρεί τις εγκαταστάσεις άρδευσης και να προβαίνει στις ακόλουθες ενέργειες:

- Να ελέγχει τις παραμέτρους λειτουργίας (ρεύμα & τάση λειτουργίας, πίεση, παροχή κλπ)
- Να ελέγχει την κατάσταση του ηλεκτρικού πίνακα (έλεγχος ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού υλικού, διατάξεων προστασίας κλπ),
- Να ρυθμίζει τις παραμέτρους λειτουργίας και προστασίας σύμφωνα με τις παραμέτρους που ορίζονται στα εγχειρίδια των κατασκευαστών.
- Να εκτελεί προληπτική συντήρηση (καθαρισμός ηλεκτρικών πινάκων, καθαρισμός επαφών κλπ)
- Να επισημαίνει και να αντικαθιστά μετά από έγκριση της υπηρεσίας το ηλεκτρολογικό-ηλεκτρονικό υλικό που έχει υποστεί φθορά ή βλάβη.
- Να εκτελεί κάθε εργασία που θα του αναθέτει η υπηρεσία και η οποία θα αφορά τις εγκαταστάσεις άρδευσης σύμφωνα με την παρούσα μελέτη.

Η υπηρεσία αυτή θα υλοποιείται σε μηνιαία βάση μετά από έγγραφη εντολή της υπηρεσίας και θα σταματά με τον ίδιο τρόπο. Σκοπός είναι η πρόληψη και η μείωση των σοβαρών βλαβών, καθώς έχει παρατηρηθεί σημαντική βελτίωση όταν υλοποιείται αυτή η διαδικασία ελέγχου και προληπτικής συντήρησης.

Τα αποτελέσματα των παραπάνω ελέγχων και ενεργειών θα καταγράφονται σε ειδικό έντυπο του Δήμου Χερσονήσου και θα παραδίδονται στο επιβλέποντα του έργου.

Ο ηλεκτρολόγος του αναδόχου θα διαθέτει όλα τα απαιτούμενα εργαλεία και όργανα για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών.

Κατά την περίοδο εκτέλεσης των παραπάνω καθηκόντων του, ο ηλεκτρολόγος του αναδόχου οφείλει να παρέχει τις υπηρεσίες του κατά την διάρκεια ωραρίου της υπηρεσίας με σημείο εκκίνησης τα γραφεία της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Χερσονήσου στις Γούρνες (7:30 έως 15:00 από Δευτέρα έως Παρασκευή).

Η μετάβαση του ηλεκτρολόγου στα γραφεία της Τεχνικής Υπηρεσίας θα πραγματοποιείται με μέριμνα και δαπάνη του αναδόχου, ενώ η μετάβαση από τα γραφεία της Τεχνικής Υπηρεσίας στις εγκαταστάσεις άρδευσης με όχημα που θα του παρέχει η υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος θα αμείβεται για τις υπηρεσίες του ηλεκτρολόγου στα πλαίσια του παρόντος έργου με το μηνιαίο τίμημα που ορίζεται στο τιμολόγιο του έργου, όπως αυτό θα διαμορφωθεί μετά την έκπτωση της προσφοράς του.

Άρθρο 11^ο : Παραλαβή εργασιών - υλικών

Η οριστική παραλαβή των εργασιών και υλικών για κάθε επισκευή θα γίνεται από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής του Δήμου Χερσονήσου.

Για την παραλαβή η επιτροπή θα λάβει υπόψη:

- την παρούσα μελέτη,
- την έγγραφη ειδοποίηση του Δήμου Χερσονήσου,
- το Τεχνικό Δελτίο Επισκευής του αναδόχου,
- την εντολή εκτέλεσης εργασιών,

- το έντυπο δοκιμής του αντλητικού σε ειδικά διαμορφωμένο δοκιμαστήριο αντλιών,
- τα νόμιμα παραστατικά διακίνησης και τιμολόγησης των υλικών – μηχανημάτων,
- το Δελτίο παράδοσης του αναδόχου,
- τα εγχειρίδια (manuals) του νέου εξοπλισμού ή υλικού που χρησιμοποιήθηκε,
- το πιστοποιητικό δοκιμών για νέο αντλητικό συγκρότημα από διακριβωμένο δοκιμαστήριο σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9906:2012 και
- την εγγύηση της επισκευής ή του νέου εξοπλισμού.

Όλα τα παραπάνω σε συνδυασμό με τον έλεγχο των υλικών και εργασιών σε όλα τα στάδια αποκατάστασης της λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος αποτελούν κριτήριο για την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των υλικών και εργασιών.

Άρθρο 12^ο : Όροι πληρωμής

Η εκτέλεση των εργασιών και η παράδοση των υλικών από τον ανάδοχο θα συνοδεύεται από τα νόμιμα παραστατικά:

1. Το Δελτίο αποστολής στο οποίο θα αναγράφεται το είδος του υλικού και η ποσότητά του.
2. Το Τιμολόγιο στο οποίο θα κοστολογούνται οι παραδοθείσες ποσότητες των υλικών και ανταλλακτικών που χρησιμοποιήθηκαν για την επισκευή σύμφωνα με τις τιμές της προσφοράς του αναδόχου.
3. Το Τιμολόγιο Παροχής Υπηρεσιών στο οποίο θα αναγράφονται το είδος των εργασιών, οι ποσότητες τους και θα κοστολογούνται σύμφωνα με την προσφορά του Αναδόχου.

Τα παραπάνω παραστατικά συνοδευόμενα από το πρωτόκολλο ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής (οριστικής παραλαβής) της επιτροπής Παραλαβής καθώς και κάθε άλλο δικαιολογητικό κριθεί απαραίτητο από τις κείμενες διατάξεις (π.χ φορολογική & ασφαλιστική ενημερότητα), θα ελέγχονται από την οικονομική υπηρεσία.

Η πληρωμή θα διενεργείται μετά την ολοκλήρωση κάθε νόμιμου ελέγχου από τις υπηρεσίες των φορέων και την έγκριση του σχετικού εντάλματος πληρωμής.

Τον ανάδοχο – προμηθευτή βαρύνουν όλες οι νόμιμες κρατήσεις (υπέρ Δημοσίου, κράτησης ύψους 0,07 % υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων, σύμφωνα με το έβδομο εδάφιο της παρ.3 του άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως αυτό αντικαταστάθηκε με το άρθρο 44 του Ν.4605/2019) για τους Ο.Τ.Α. α΄ βαθμού, εισφορές, της κράτησης 0,06% υπέρ των λειτουργικών αναγκών της ΑΕΠΠ, σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 350 του Ν.4412/2016 κλπ.,. Σε περίπτωση άρνησής του παρακρατούνται από την πρώτη πληρωμή.

Δεν προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής.

Άρθρο 13^ο : Αναθεώρηση τιμών

Η τιμή των εκτελούμενων εργασιών και των υπό προμήθεια υλικών δεν υπόκειται σε αναθεώρηση, σε καμία περίπτωση και καθ' όλη την διάρκεια ισχύος της σύμβασης.

Άρθρο 14^ο : Έκτακτες ανάγκες

Ο ανάδοχος θα πρέπει να επεμβαίνει ακόμα και σε έκτακτες περιπτώσεις (ανάγκες) που μπορεί να αντιμετωπίσει η Υπηρεσία και οι οποίες μπορεί να είναι σε Σαββατοκύριακα, αργίες, ώρες εκτός λειτουργίας καταστημάτων & υπηρεσιών κλπ.

Σ' αυτές τις περιπτώσεις η ανταπόκριση του αναδόχου θα πρέπει να είναι άμεση ενώ η εκτέλεση των εργασιών και η προμήθεια των υλικών στις περιπτώσεις αυτές θα γίνεται με τους ίδιους όρους και τιμές που ισχύουν με βάση την προσφορά του.

Άρθρο 15^ο : Ισχύουσες διατάξεις

Η Υπηρεσία διέπεται από τις κάτωθι διατάξεις:

- Του Ν.3463/2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων».
- Του Ν.2690/1999 «Κύρωση Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις».
- Του Ν.3861/2010 «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις».
- Του Ν.3548/2007 «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις».
- Του Ν.4013/2011 «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων».
- Του Ν.4155/2013 «Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες Διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με την Υποπαράγραφο ΣΤ 20, του Πρώτου Άρθρου του Ν. 4254/2014 (ΦΕΚ 85/Α'/7-4-2014) και ισχύει.
- Της αριθμ.ΥΑΠ/Φ.40.4/3/1031/23-4-2012 Υπουργικής Απόφασης «Ρυθμίσεις για το Ηλεκτρονικό Δημόσιο Έγγραφο».
- Του Ν.4270/2014 «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτεία (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις».
- Του Π.Δ 80/2016 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες».
- Του Ν.4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- Του Ν.4555/2018 (ΦΕΚ 133 Α/18), (πρόγραμμα Κλεισθένης Ι)
- Του Ν.4605/2019 (ΦΕΚ Α'52) «Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία (ΕΕ) 2016/943 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 8ης Ιουνίου 2016 σχετικά με την προστασία της τεχνολογίας και των επιχειρηματικών πληροφοριών που δεν έχουν αποκαλυφθεί (εμπορικό απόρρητο) από την παράνομη απόκτηση, χρήση και αποκάλυψή τους – Μέτρα για την επιτάχυνση του έργου του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης και άλλες διατάξεις»

Άρθρο 16^ο : Συμβατικά τεύχη

Τα τεύχη του διαγωνισμού ή έγγραφα της σύμβασης - κατά σειρά ισχύος σε περίπτωση ασυμφωνίας - είναι τα ακόλουθα:

1. Η Διακήρυξη του διαγωνισμού
2. Η Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων της μελέτης
3. Η Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης
4. Ο Προϋπολογισμός της μελέτης
5. Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς.
6. Συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας ανάθεσης, ιδίως σε ότι έχει να κάνει με τις προδιαγραφές και τα δικαιολογητικά.

Τα στοιχεία της σύμβασης, τα οποία προσαρτώνται σ' αυτήν, με σειρά ισχύος σε περίπτωση ασυμφωνίας είναι:

1. Η Σύμβαση
2. Η Διακήρυξη
3. Οικονομική Προσφορά του αναδόχου Τεχνική Προσφορά του Αναδόχουκαθώς και τα πλήρη τεχνικά και περιγραφικά στοιχεία, που θα δοθούν με την προσφορά.
4. Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων
5. Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης
6. Προϋπολογισμός της μελέτης

Άρθρο 17°: Δαπάνη δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των απαιτούμενων εκ του νόμου δημοσιεύσεων βαρύνει τον ανάδοχο. Τα έξοδα δημοσιεύσεων των τυχόν προηγούμενων διαγωνισμών για την ανάθεση της ενώ λόγω προμήθειας, καθώς και τα έξοδα των μη απαραίτητων εκ του νόμου δημοσιεύσεων βαρύνουν την αναθέτουσα αρχή.

Άρθρο 18°: Τρόπος εκτέλεσης

Η υπηρεσία θα διενεργηθεί μετά από ανοικτό διαγωνισμό (άρθρο 27 του Ν.4412/2016) Το κριτήριο για την κατακύρωση της είναι η πλέον συμφέρουσα, από οικονομικής άποψης προσφορά, αποκλειστικά βάσει της χαμηλότερης τιμής στο σύνολο του προϋπολογισμού, αφού ελεγχθεί και είναι σύμφωνη με τις τεχνικές προδιαγραφές που έχουν εγκριθεί.

Η κατακύρωση της Υπηρεσίας θα γίνει με απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Χερσονήσου.

Στον ανάδοχο που έγινε η κατακύρωση της Υπηρεσίας, αποστέλλεται σχετική ανακοίνωση. Με την αποστολή της ανακοίνωσης, η σύμβαση θεωρείται ότι έχει συναφθεί και ο ανάδοχος υποχρεούται να προσέλθει εντός προθεσμίας 10 (δέκα) ημερών, από την ημερομηνία κοινοποίησης της ανακοίνωσης, για την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.

Μετά την ανακοίνωση της κατακύρωσης η σύμβαση καταρτίζεται από τον φορέα και υπογράφεται και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη, όπως ορίζεται στο Ν.4412/2016

Άρθρο 19° : Εγγυήσεις

Κατά τα αναφερόμενα στις διατάξεις του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016, οι προσφέροντες οφείλουν μαζί με την προσφορά, να καταθέσουν εγγύηση συμμετοχής στον ανοικτό διαγωνισμό.

Η εγγύηση συμμετοχής καθορίζεται σε ποσοστό 2% επί την εκτιμώμενη αξία της σύμβασης εκτός ΦΠΑ και για το σύνολο των προσφερόμενων ειδών ανέρχεται σε 2.419,00€

Κατά τον υπολογισμό του ως άνω ποσού δεν λαμβάνονται υπόψη τα δεκαδικά ψηφία που προκύπτουν από τον πολλαπλασιασμό.

Πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης προσκομίζεται εγγύηση καλής εκτέλεσης, η οποία ορίζεται σε ποσοστό πέντε τοις εκατό (5%) επί της αξίας της σύμβασης, εκτός Φ.Π.Α.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης επιστρέφεται στον ανάδοχο της προμήθειας μετά την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή της.

Άρθρο 20° : Κήρυξη αναδόχου έκπτωτου

Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την ανάθεση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου:

α) εφόσον δεν προσήλθε για την υπογραφή της σύμβασης εντός του χρόνου που ορίστηκε στην πρόσκληση από την αναθέτουσα αρχή,

β) εφόσον δε φόρτωσε, παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκεύασε ή συντήρησε αυτά μέσα στο συμβατικό χρόνο ή στο χρόνο παράτασης που του δόθηκε, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 206 του Ν. 4412/2016.

γ) για κάθε ένα από τους λόγους που αναφέρονται στα λοιπά άρθρα της παρούσας συγγραφής.

Ο οικονομικός φορέας δεν κηρύσσεται έκπτωτος από την κατακύρωση ή ανάθεση ή την σύμβαση όταν:

α) Η σύμβαση δεν υπογράφηκε ή το υλικό δεν φορτώθηκε ή παραδόθηκε ή αντικαταστάθηκε με ευθύνη του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση.

β) Συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

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

Ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης, κατά περίπτωση.

Επιπλέον μπορεί να επιβληθεί προσωρινός αποκλεισμός του αναδόχου από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του παρόντος νόμου κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 74 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 21°: Υποβολή προσφορών

Δεν θα λαμβάνεται υπόψη προσφορά, η οποία θα δίδεται για επί μέρους ομάδες του προϋπολογισμού. Δεκτές θα γίνονται προσφορές μόνο για το σύνολο της Προμήθειας. Ο κάθε διαγωνιζόμενος οικονομικός φορέας μπορεί να προσφέρει διαφορετικό ποσοστό έκπτωσης για κάθε ομάδα του προϋπολογισμού.

	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος Τμήματος	Η Προϊστάμενη της Δ/σης Τεχν. Υπηρεσιών

Μιχάλης Τζαγάκης
ΠΕ5 Ηλεκτρολόγων Μηχανικών

Δημοσθένης Σπυριλιάκης
ΠΕ3 Πολιτικών Μηχανικών

Μαρία Πιταρίδη
ΠΕ3 Πολιτικών Μηχανικών

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

ΤΙΤΛΟΣ: «Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων»

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 11/2020

ΠΡΟΫΠΟΛ : 150.000,00 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.

Κ.Α : 25.6262.0002

ΤΕΥΧΟΣ Β ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Στο τεύχος αυτό καθορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές των υλικών και εξοπλισμού που πρόκειται να ενσωματωθούν στις εγκαταστάσεις άρδευσης του Δήμου Χερσονήσου.

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 υλικών – εξοπλισμού θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού, να διαθέτουν ιστοσελίδα στο διαδίκτυο με αναρτημένα όλα τα στοιχεία τους, 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 παρενοησίες ή και σφάλματα στην αξιολόγησή τους.

Προσφορές που προτείνουν εναλλακτικά υλικά – εξοπλισμό ανεξάρτητα από την ικανοποίηση ή μη των τεχνικών προδιαγραφών απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

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.

Ο Δήμος Χερσονήσου διατηρεί το δικαίωμα να μεταβεί στα εργοστάσια κατασκευής και στις εγκαταστάσεις των διαγωνιζομένων για την επιβεβαίωση των προσκομιζόμενων στοιχείων των προσφορών.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.1**ΥΠΟΒΡΥΧΙΟ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ****ΓΕΝΙΚΑ**

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την προμήθεια καινούργιου αντλητικού συγκροτήματος, αντλίας ή κινητήρα προς αντικατάσταση υφιστάμενου του οποίου η επισκευή κρίνεται ασύμφορη από την Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Χερσονήσου.

Σχετικοί Κανονισμοί και Πρότυπα

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-09-04-00 : 2009	Pumps for water wells – Αντλητικά συγκροτήματα υδρογεωτρήσεων.
ΕΛΟΤ 809	Pumps and pump units for liquids – Common safety requirements – Αντλίες και αντλητικά συγκροτήματα για υγρά – Απαιτήσεις ασφαλείας.
EN 292-1	Safety of machinery. Basic concepts, general principles for design – Part 1 : Basic terminology, methodology. Ασφάλεια των μηχανών. Βασικές έννοιες, γενικές αρχές σχεδιασμού – Μέρος 1 : Βασική ορολογία, μεθοδολογία.
EN 292-2	Safety of machinery. Basic concepts, general principles for design – Part 2 : Technical principles and specifications. Ασφάλεια των μηχανών. Βασικές έννοιες, γενικές αρχές σχεδιασμού – Μέρος 2 : Τεχνικές αρχές και προδιαγραφές.
ΕΛΟΤ EN 12162	Liquid pumps – Safety requirements – Procedure for hydrostatic testing – Αντλίες υγρών – Απαιτήσεις ασφαλείας – Διαδικασία υδροστατικής δοκιμής.
ΕΛΟΤ EN 23661	End –suction centrifugal pumps – Baseplate and installation dimensions – Φυγοκεντρικές αντλίες με απόληξη απορρόφησης – Έδρανο και διαστάσεις εγκατάστασης.
ΕΛΟΤ EN 15783	Seal-less rotodynamic pumps – class II – Specification – Στροφοδυναμικές αντλίες άνευ συστήματος στεγανότητας – κατηγορία II - προδιαγραφή
ΕΛΟΤ EN 60204-1	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1 : General requirements - Ασφάλεια μηχανών – Ηλεκτρικός εξοπλισμός μηχανών – Μέρος 1 : Γενικές απαιτήσεις.
ΕΛΟΤ EN 60034-1	Rotating electrical machines – Part 1 : Rating and performance. Amendment A11:2002 to EN 60034-1:1998 – Περιστρεφόμενες ηλεκτρικές μηχανές. Μέρος 1 : Ονομαστικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά.
ΕΛΟΤ EN 60034-2	Rotating electrical machines – Part 2 : Methods for determining losses and efficiency of rotating electrical machinery from tests (excluding machines for traction vehicles) – Ηλεκτρικές περιστρεφόμενες μηχανές – Μέρος 2 : Μέθοδοι για τον καθορισμό των απωλειών και της απόδοσης των περιστρεφόμενων ηλεκτρικών μηχανών από δοκιμές (με εξαίρεση τις μηχανές για οχήματα έλξης)

ΕΛΟΤ EN 60034-5	Rotating electrical machines – Part 5 : Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP Code) – classification IEC 60034-5:2000 – Περιστρεφόμενες ηλεκτρικές μηχανές – Μέρος 5 : Βαθμοί προστασίας που παρέχονται από τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό των περιστρεφόμενων ηλεκτρικών μηχανών (Κωδικός ID).
ΕΛΟΤ EN 61800-3	Adjustable speed electrical power drive systems – part 3 : EMC requirements and specific test methods – Ηλεκτρικά συστήματα οδήγησης μετατροπής ισχύος ρυθμιζόμενης ταχύτητας – Μέρος 3 : Απαιτήσεις EMC και ειδικές μέθοδοι δοκιμών.
ΕΛΟΤ 843	Polyvinyl chloride insulated and sheathed power cables for rated voltage 600/1000 V – Καλώδια ισχύος ονομαστικής τάσης 600/1000 V με μόνωση και μανδύα από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC).
DIN VDE-0816-1	External cables for telecommunication and data processing systems – Cables insulated and sheathed with polyethylen, unit stranded – List of type designation for telecommunication cables.
ΕΛΟΤ EN ISO 9001	Quality management systems – Requirements - Σύστημα διαχείρισης της ποιότητας – Απαιτήσεις.

Η επιλογή, εγκατάσταση και δοκιμή κάθε καινούργιου υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος θα γίνεται σύμφωνα με την παρούσα προδιαγραφή και τα οριζόμενα στην Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-09-04-00 : 2009.

Γενικές απαιτήσεις

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 παροχή Q (m^3/h), σε συνολικό μανομετρικό ύψος H (m) στις 2900 rpm με τον μέγιστο βαθμό απόδοσης. Το αντλητικό συγκρότημα θα περιλαμβάνει:

1. Αντλία 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 γεώτρησης.

Η αντλία θα είναι κατάλληλη για άντληση νερού με μέγιστη περιεκτικότητα σε άμμο 50 gr/cm^3 .

Τα εξωτερικά κελύφη των βαθμίδων και τα οδηγία πτερύγια θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας τουλάχιστον AISI 304 και θα φέρουν επί ποινή αποκλεισμού χαραγμένο το σήμα (λογότυπο) του κατασκευαστή.

Οι πτερωτές θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας τουλάχιστον AISI 304 στατικά και δυναμικά ζυγοσταθμισμένες, οι οποίες θα συγκρατούνται μεταξύ τους με διαιρούμενους ανοξείδωτους κώνους και περικόχλια και θα φέρουν αντικαθιστάμενο δακτύλιο φθοράς από NBR.

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 (NBR) 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 431, απόλυτα ευθυγραμμισμένος και στίλβωμένος, 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 στηρίζεως, ελαστικής έμφραξης από βουλκανισμένο συνθετικό ελαστικό (NBR). Η βαλβίδα αντεπιστροφής θα είναι εξολοκλήρου κατασκευασμένη από ανοξειδωτο χάλυβα ποιότητας τουλάχιστον AISI 304. 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 304 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 304 ή 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 συνθετικά, γυτοσίδηρο, ορείχαλκο ή κατώτερης ποιότητας ανοξειδωτο χάλυβα.

Η αντλία θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να είναι κατασκευασμένη μετά από την 1^η Ιανουαρίου του 2015 και να καλύπτει τις απαιτήσεις της οδηγίας ERP 2009/125/EC for water pumps και του Εφαρμοστικού Κανονισμού Ε.Ε. 547 / 2012, ενώ ο ελάχιστος δείκτης απόδοσης (MEI) που θα αναγράφεται δεν θα πρέπει να είναι μικρότερος από 0,40.

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.

2. Ηλεκτροκινητήρα ασύγχρονο, τριφασικό, βραχυκυκλωμένου δρομέα, για τάση 400V ($\pm 10\%$) στα 50Hz και λειτουργία στις 2900rpm. Ο κινητήρας θα έχει την δυνατότητα εκκίνησης με Y/Δ ή ομαλό εκκινήτη (Soft-Starter) ή Inverter. Θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα πρότυπα NEMA & VDE, θα είναι υποβρύχιου τύπου με βαθμό προστασίας IP68 (κατά IEC 34-5) και όλα τα εσωτερικά του μέρη θα είναι υδατόβρεχτα, υδρολίπαντα και υδρόψυκτα. Στο πάνω μέρος του θα υπάρχει τάπα πλήρωσης η οποία θα είναι και βαλβίδα εξαερώσεως και θα προστατεύει τον κινητήρα από εισδοχή άμμου.

Η περιέλιξη των υποβρύχιων κινητήρων θα είναι στεγανοποιημένη σε ρητίνη,

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 F 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 άξονας του ρότορα θα είναι κατασκευασμένος από ανοξειδωτο χάλυβα 1.4462, πλήρως ζυγοσταθμισμένος, ενώ στις θέσεις τριβής των εδράσεων θα έχει γίνει ειδική επεξεργασία της επιφάνειας τριβής δια πίεσεως (Rolling). Ο πυρήνας του ρότορα θα φέρει ειδική αντισκωριακή επένδυση.

Στο άνω άκρο του ο άξονας του ρότορα θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένος (πολύσφινο τυποποιημένο) για σύνδεση κατά NEMA και με διατάξεις 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 στυπιοθλιπτή με συνδυασμό καρβίδιο πυριτίου / καρβίδιο πυριτίου (Sic / Sic).

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 πέλαμα στο σταθερό μέρος από πυριτιούχο γραφίτη εξαιρετικής σκληρότητας και τέλειας λείανσης, με

δυνατότητα διπλής φορές 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 και η βάση του (καπάκι) θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα άριστης ποιότητας AISI 304. Ο βαθμός απόδοσης του κινητήρα σε πλήρες φορτίο θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 83% και ο συντελεστής ισχύος τουλάχιστον 0,83.

Η σύνδεση του ηλεκτροκινητήρα με την αντλία θα γίνεται μέσω ισχυρού συνδέσμου (copler) από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4462 με διαστάσεις τέτοιες ώστε να είναι ικανός να μεταφέρει τη συνολική ροπή και το συνολικό ωστικό φορτίο του συγκροτήματος, προς κάθε φορά περιστροφής.

Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση του αντλητικού συγκροτήματος θα γίνεται από ειδικευμένο προσωπικό ή από συνεργείο του κατασκευαστικού οίκου του συγκροτήματος υπό την επίβλεψη του αρμόδιου μηχανικού της Υπηρεσίας.

Στοιχεία Τεχνικής προσφοράς για αξιολόγηση

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 ποινή αποκλεισμού από τα παρακάτω δικαιολογητικά:

α. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου κατασκευής από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης για τον σχεδιασμό και κατασκευή αντλητικών συγκροτημάτων.

β. Πιστοποιητικό ISO 14001 του εργοστασίου κατασκευής από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης για τον σχεδιασμό και κατασκευή αντλητικών συγκροτημάτων.

γ. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή με συνημμένα τα πιστοποιητικά και εγκρίσεις των αρμόδιων φορέων εφόσον απαιτούνται από τα εναρμονισμένα πρότυπα.

δ. Δήλωση κατασκευαστή για εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο στην Ελλάδα (για κατασκευαστές εξωτερικού).

ε. Δήλωση κατασκευαστή για κάλυψη του φορέα σε ανταλλακτικά για 10 τουλάχιστον έτη.

ζ. 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 προσκομιστούν επιπλέον τα λειτουργικά στοιχεία όπως τάση τροφοδοσίας, συχνότητα, στροφές, ρεύματα (εκκίνησης, λειτουργίας), ροπές (εκκίνησης, ανατροπής, λειτουργίας), αποδόσεις και συν φ (στο 50%, 75% και 100% του φορτίου) κλπ.

η. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86, ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον διαγωνιζόμενο με την οποία θα παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος για τουλάχιστον 2 χρόνια (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.

θ. Πιστοποιητικό καταλληλότητας της αντλίας για πόσιμο νερό από εύφημο αναγνωρισμένο οργανισμό ή φορέα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

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.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή για καινούργιο υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα γίνεται:

1. Για την αντλία ανά βαθμίδα ανάλογα με την ελάχιστη διατομή της γεώτρησης σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

2. Για τον κινητήρα για ένα πλήρες τεμάχιο σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

Το συγκρότημα παραλαμβάνεται ως πλήρες τεμάχιο αντλία & κινητήρας πλήρως τοποθετημένο σε λειτουργία στον χώρο της εγκατάστασης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση του συγκροτήματος ή τμήμα αυτού, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικρουλικών τα οποία δεν κατονομάζονται ρητά αλλά θα απαιτηθούν για την έντεχνη και πλήρη εγκατάσταση και καλή λειτουργία του συγκροτήματος.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή δεν περιλαμβάνεται το κόστος καθέλκυσης (τοποθέτησης) της υποβρύχιας αντλίας, του κινητήρα ή του συγκροτήματος, το οποίο υπολογίζεται χωριστά ανάλογα με το βάθος τοποθέτησης σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

Σε περίπτωση επισκευής η επιμέτρηση και πληρωμή γίνεται:

1. Για την προμήθεια των ανταλλακτικών ανά τεμάχιο σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

2. Η εργασία επισκευής υπολογίζεται με βάση την αξία των ανταλλακτικών επισκευής.

3. Η εργασία αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης της αντλίας και του κινητήρα υπολογίζεται ανά τεμάχιο με βάση το αντίστοιχο τιμολόγιο.

4. Οι ηλεκτρολογικές και υδραυλικές εργασίες εφόσον δεν εκτελούνται από το τεχνικό συνεργείο του Δήμου Χερσονήσου, αλλά εκτελούνται από τον Ανάδοχο, θα κοστολογούνται ανά ώρα εργασίας σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο. Οι ηλεκτρολογικές και υδραυλικές εργασίες που σχετίζονται με την ανέλκυση και τοποθέτηση του υποβρύχιου συγκροτήματος συμπεριλαμβάνονται στα αντίστοιχα τιμολόγια των εργασιών αυτών.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.2
ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ (ΠΟΜΟΝΑ)

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την προμήθεια καινούργιου αντλητικού συγκροτήματος (πομόνας), αντλίας ή κινητήρα προς αντικατάσταση υφιστάμενου του οποίου η επισκευή κρίνεται ασύμφορη από την Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Χερσονήσου.

Γενικές απαιτήσεις

Το αντλητικό συγκρότημα (πομόνα) 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. Θα είναι κατάλληλο για τοποθέτηση εντός βαθέων φρεάτων με παροχή Q (m³/h), σε συνολικό μανομετρικό ύψος H (m) στις 1500 rpm με τον μέγιστο βαθμό απόδοσης. Το αντλητικό συγκρότημα θα περιλαμβάνει:

1. Αντλία πολυβάθμια φυγοκεντρική με ομοαξονική εξαγωγή κατάλληλη για την διάμετρο και το βάθος της γεώτρησης για την οποία προορίζεται. Η αντλία θα φέρει τον απαιτούμενο αριθμό βαθμίδων από χυτοσίδηρο με πτερωτές από φωσφορούχο ορείχαλκο ημίκλειστου τύπου ρυθμιζόμενης παροχής, βαλβίδα αντεπιστροφής στην τελευταία βαθμίδα και ανοξείδωτο φίλτρο αναρρόφησης. Ο άξονας της αντλίας θα είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας τουλάχιστον AISI 420 απόλυτα ευθυγραμμισμένος και στιλβωμένος, με κατάλληλες διαστάσεις ώστε να μπορεί να εξασφαλίζεται η αντοχή για την μεταφορά της μέγιστης ισχύος της αντλίας.

Οι άξονες της στήλης θα είναι κατάλληλης διαμέτρου, ανοξείδωτοι AISI 420 ρεκτιφιαρισμένοι και στιλβωμένοι σε μήκη 3 μέτρων με τους αντίστοιχους συνδέσμους (μούφες). Η έδραση του άξονα σε κάθε τρίμητη σωλήνα θα γίνεται μέσω κουζινέτου από φωσφορούχο ορείχαλκο με την παρεμβολή ελαστικού παρεμβύσματος.

Η κεφαλή επιφάνειας θα είναι κατάλληλη να δεχθεί ηλεκτροκινητήρα κοίλου άξονα, θα έχει στόμια εισαγωγής και εξαγωγής κατάλληλης διατομής και θα περιλαμβάνει ειδική φλάντζα ανάρτησης στο κάτω μέρος για την στήριξη της στήλης.

Η κεφαλή επιφάνειας θα εδράζεται επί μεταλλικού πλαισίου από χυτοσίδηρο ή ηλεκτροσυγκολλητό χάλυβα με θυρίδες για την αποσυναρμολόγηση του βάκτρου, το οποίο στη συνέχεια θα πακτώνεται σε βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα κατάλληλων διαστάσεων.

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.

Η αντλία θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να είναι κατασκευασμένη μετά από την 1^η Ιανουαρίου του 2015 και να καλύπτει τις απαιτήσεις της οδηγίας ERP 2009/125/EC for water pumps και του Εφαρμοστικού Κανονισμού Ε.Ε. 547 / 2012, ενώ ο ελάχιστος δείκτης απόδοσης (MEI) που θα αναγράφεται δεν θα πρέπει να είναι μικρότερος από 0,40.

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 .

2. Ηλεκτροκινητήρα κοίλου άξονα, τριφασικό, βραχυκυκλωμένου δρομέα, αερόψυκτο, με ελαιολίπαντο ωστικό (πάνω) ρουλεμάν, κατάλληλης ισχύος, στις 1.500 στροφές / λεπτό και τάση λειτουργίας 400V (±10%) στα 50 Hz. Ο κινητήρας θα έχει την δυνατότητα εκκίνησης με Y/Δ ή ομαλό εκκινήτη (Soft – Starter).

Ο κινητήρας θα φέρει ρουλεμάν υψηλής ποιότητας κατασκευασμένα από επώνυμο οίκο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα είναι κατάλληλος για συνεχή λειτουργία (S1).

Η κλάση μόνωσης του κινητήρα θα είναι τουλάχιστον κατηγορίας F.

Ο έλεγχος της θερμοκρασίας του κινητήρα θα γίνεται επί ποινή αποκλεισμού με προεγκατεστημένα θερμίστορες θετικού συντελεστή θερμοκρασίας P.T.C. (ένα για κάθε τύλιγμα) και επιπλέον αισθητήριο θερμοκρασίας PT100 που θα υπάρχουν στα τυλίγματά του.

Ο βαθμός προστασίας του κινητήρα και του ακροκιβωτίου του θα είναι κατ' ελάχιστον IP55 σύμφωνα με το IEC 60034-5 ή το EN 60529.

Ο κινητήρας θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να είναι κατασκευασμένος μετά από την 1^η Ιανουαρίου του 2015 και να καλύπτει τις απαιτήσεις του Κανονισμού Ε.Κ. 640 / 2009, ενώ το επίπεδο απόδοσης που θα αναγράφεται θα πρέπει να είναι IE3 ή IE2 εφόσον ο κινητήρας διαθέτει ενσωματωμένο ηλεκτρονικό μετατροπέα (inverter) που να προσαρμόζει συνεχώς την μηχανική ισχύ εξόδου του κινητήρα στην χαρακτηριστική ροπής-ταχύτητας του φορτίου.

Ο κινητήρας θα φέρει ανεξίτηλη σήμανση σύμφωνα με το παράρτημα Ι παράγραφο 2 του Κανονισμού ΕΚ 640 / 2009. Οι κινητήρες που δεν θα φέρουν την προβλεπόμενη σήμανση δεν θα γίνονται αποδεκτοί.

Στοιχεία Τεχνικής προσφοράς για αξιολόγηση

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 από:

- α. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης για τον σχεδιασμό και κατασκευή αντλητικών συγκροτημάτων.
- β. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή με συνημμένα τα πιστοποιητικά και εγκρίσεις των αρμόδιων φορέων εφόσον απαιτούνται από τα εναρμονισμένα πρότυπα.
- γ. Δήλωση κατασκευαστή για εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο στην Ελλάδα (για κατασκευαστές εξωτερικού).
- δ. Δήλωση κατασκευαστή για κάλυψη του φορέα σε ανταλλακτικά για 10 τουλάχιστον έτη.
- ε. Τεχνικά στοιχεία και φυλλάδια του κατασκευαστή (μεγέθη, διαστάσεις, τομές, υλικά κατασκευής, λειτουργικά χαρακτηριστικά, καμπύλες λειτουργίες Q-h, απόδοσης, NPSH, περιγραφή σήμανσης εξοπλισμού - λογότυπο κλπ). Ειδικότερα για τους κινητήρες να προσκομιστούν επιπλέον τα λειτουργικά στοιχεία όπως τάση τροφοδοσίας, συχνότητα, στροφές, ρεύματα (εκκίνησης, λειτουργίας), ροπές (εκκίνησης, ανατροπής, λειτουργίας), αποδόσεις και συνφ (στο 50%, 75% και 100% του φορτίου) κλπ.
- ζ. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86, ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον διαγωνιζόμενο με την οποία θα παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος για τουλάχιστον 2 χρόνια (για καινούργιο) με τους όρους και τις προϋποθέσεις της παρούσας μελέτης. Σε περίπτωση που τίθενται πρόσθετοι όροι για την χορήγηση της εγγύησης η προσφορά απορρίπτεται.

Επισημάνση: 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.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή για καινούργιο αντλητικό συγκρότημα (πομόνα) γίνεται:

1. Για την αντλία ανά βαθμίδα ανάλογα με την ελάχιστη διατομή της γεώτρησης σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.
2. Για τον κινητήρα για ένα πλήρες τεμάχιο σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

Το συγκρότημα παραλαμβάνεται ως πλήρες τεμάχιο αντλία & κινητήρας πλήρως τοποθετημένο σε λειτουργία στον χώρο της εγκατάστασης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση του συγκροτήματος ή τμήμα αυτού, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικρουλικών τα οποία δεν κατονομάζονται ρητά αλλά θα απαιτηθούν για την έντεχνη και πλήρη εγκατάσταση και καλή λειτουργία του συγκροτήματος.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή δεν περιλαμβάνεται το κόστος καθέλκυσης (τοποθέτησης) της υποβρύχιας αντλίας, το οποίο υπολογίζεται χωριστά ανάλογα με το βάθος τοποθέτησης σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

Σε περίπτωση επισκευής η επιμέτρηση και πληρωμή γίνεται:

1. Για την προμήθεια των ανταλλακτικών ανά τεμάχιο σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

2. Η εργασία επισκευής υπολογίζεται με βάση την αξία των ανταλλακτικών επισκευής.
3. Η εργασία αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης της αντλίας και του κινητήρα υπολογίζεται ανά τεμάχιο με βάση το αντίστοιχο τιμολόγιο.
4. Οι ηλεκτρολογικές και υδραυλικές εργασίες εφόσον δεν εκτελούνται από το τεχνικό συνεργείο του Δήμου Χερσονήσου, αλλά εκτελούνται από τον Ανάδοχο, θα κοστολογούνται ανά ώρα εργασίας σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο. Οι ηλεκτρολογικές και υδραυλικές εργασίες που σχετίζονται με την ανέλκυση και τοποθέτηση του υποβρύχιου συγκροτήματος συμπεριλαμβάνονται στα αντίστοιχα τιμολόγια των εργασιών αυτών.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.3
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ

ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την προμήθεια καινούργιου επιφανειακού αντλητικού συγκροτήματος, αντλίας ή/και κινητήρα προς αντικατάσταση υφιστάμενου του οποίου η επισκευή κρίνεται ασύμφορη από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Χερσονήσου.

Το επιφανειακό 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.

Το επιφανειακό αντλητικό συγκρότημα θα περιλαμβάνει:

1. Κατακόρυφη, πολυβάθμια φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης με στόμια αναρρόφησης και κατάθλιψης στην ίδια ευθεία, κατάλληλη για σύνδεση απευθείας στον αγωγό (in-line). Θα έχει παροχή Q (m³/h) και μανομετρικό H (m) με τον μέγιστο βαθμό απόδοσης ανάλογα με τα δεδομένα της εγκατάστασης και θα λειτουργεί στις 2900 rpm.

Η βάση και η κεφαλή (άνω τμήμα) της αντλίας θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο με διπλή στρώση ειδικής αντισκωριακής βαφής, ενώ οι πτερωτές οι οποίες είναι συναρμολογημένες επί κοινού άξονα, οι ενδιάμεσοι θάλαμοι και ο μανδύας πίεσης (εξωτερικό χιτώνιο) θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας 1.4301 (AISI 304).

Ο άξονας θα είναι από κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 431, απόλυτα ευθυγραμμισμένος στιλβωμένος και με κατάλληλες διστάσεις ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή για την μεταφορά της μέγιστης ισχύος της αντλίας.

Οι πτερωτές θα συγκρατούνται στον άξονα με διαιρούμενους κώνους και περικόχλια και θα φέρουν αντικαθιστούμενο δακτύλιο φθοράς. Οι ενδιάμεσες βαθμίδες θα φέρουν αντικαθιστούμενο δακτύλιο στεγανότητας.

Η στεγανοποίηση του άξονα από την πλευρά του κινητήρα θα γίνεται με ισοσταθμισμένο μηχανικό στυπιοθλίπτη τύπου φυσιγγίου από καρβίδιο πυριτίου και EPDM που θα επιτρέπει την εύκολη και γρήγορη αντικατάστασή του σε περίπτωση βλάβης χωρίς να χρειάζεται η αποσυναρμολόγηση του υδραυλικού μέρους. Αντλίες που δεν φέρουν μηχανικό στυπιοθλίπτη ή χρειάζεται αποσυναρμολόγηση του υδραυλικού μέρους για την αντικατάστασή του μηχανικού στυπιοθλίπτη δεν γίνονται αποδεκτές.

Οι υδραυλικές συνδέσεις της αντλίας θα γίνονται με φλάντζες κατά DIN. Η αντλία θα είναι κατάλληλη για πίεση λειτουργίας δικτύου έως 25 Atm.

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.

Η αντλία θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να είναι κατασκευασμένη μετά από την 1^η Ιανουαρίου του 2015 και να καλύπτει τις απαιτήσεις της οδηγίας ERP 2009/125/EC for water pumps και του Εφαρμοστικού Κανονισμού Ε.Ε. 547 / 2012, ενώ ο ελάχιστος δείκτης απόδοσης (MEI) που θα αναγράφεται δεν θα πρέπει να είναι μικρότερος από 0,40.

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 με την παράδοσή της θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από πιστοποιητικό δοκιμών από διακριβωμένο εργαστήριο σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9906 : 2012.

2. Ηλεκτροκινητήρα ασύγχρονο, τριφασικό, βραχυκυκλωμένου δρομέα, για τάση 400V (±10%) στα 50Hz. με 2 πόλους αερόψυκτος και λειτουργία στις 2.900rpm.

Θα είναι κατάλληλοι για εκκίνηση με Y/Δ, ομαλό εκκινήτη (soft starter) ή inverter.

Θα έχει προστασία κατ' ελάχιστο IP55 (κατά IEC 34-5) και κλάση μόνωσης κατηγορίας F (κατά IEC 85).

Η προστασία της περιέλιξης από υπερθέρμανση θα εξασφαλίζεται μέσω αισθητηρίων PTC ή/και pt100 σε συνδυασμό με ηλεκτρονική μονάδα στο ηλεκτρικό πίνακα.

Τα ένσφαιρα έδρανα κύλισης θα είναι επώνυμου οίκου κατάλληλα για την παραλαβή αξονικών και ακτινικών δυνάμεων. Θα αντέχουν για τουλάχιστον 20.000 ώρες λειτουργίας και θα είναι κλειστού τύπου για τους κινητήρες μικρής ισχύος (έως 7,5 kW) και ανοικτού τύπου με κατάλληλες υποδοχές λίπανσης για τους κινητήρες μεγαλύτερης ισχύος.

Οι άξονες της αντλίας και του κινητήρα θα είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους μέσω λυόμενου συνδέσμου.

Ο κινητήρας θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να είναι κατασκευασμένος μετά από την 1^η Ιανουαρίου του 2015 και να καλύπτει τις απαιτήσεις του Κανονισμού Ε.Κ. 640 / 2009, ενώ το επίπεδο απόδοσης που θα αναγράφεται θα πρέπει να είναι ΙΕ3 ή ΙΕ2 εφόσον ο κινητήρας διαθέτει ενσωματωμένο ηλεκτρονικό μετατροπέα (inverter) που να προσαρμόζει συνεχώς την μηχανική ισχύ εξόδου του κινητήρα στην χαρακτηριστική ροπής-ταχύτητας του φορτίου.

Ο κινητήρας θα φέρει ανεξίτηλη σήμανση σύμφωνα με το παράρτημα Ι παράγραφο 2 του Κανονισμού ΕΚ 640 / 2009. Οι κινητήρες που δεν θα φέρουν την προβλεπόμενη σήμανση δεν θα γίνονται αποδεκτοί.

Η αντλία και ο κινητήρας θα αποτελούν επί ποινή αποκλεισμού ένα ενιαίο συγκρότημα εύφημου κατασκευαστικού οίκου και θα φέρει υποχρεωτικά σήμανση CE.

Στοιχεία Τεχνικής προσφοράς για αξιολόγηση

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 από:

- α. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης για τον σχεδιασμό και κατασκευή αντλητικών συγκροτημάτων.
- β. Πιστοποιητικό ISO 14001 του εργοστασίου από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης για τον σχεδιασμό και κατασκευή αντλητικών συγκροτημάτων.
- γ. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή με συνημμένα τα πιστοποιητικά και εγκρίσεις των αρμόδιων φορέων εφόσον απαιτούνται από τα εναρμονισμένα πρότυπα.
- δ. Δήλωση κατασκευαστή για εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο στην Ελλάδα (για κατασκευαστές εξωτερικού).
- ε. Δήλωση κατασκευαστή για κάλυψη του φορέα σε ανταλλακτικά για 10 τουλάχιστον έτη.
- ζ. 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 προσκομιστούν επιπλέον τα λειτουργικά στοιχεία όπως τάση τροφοδοσίας, συχνότητα, στροφές, ρεύματα (εκκίνησης, λειτουργίας), ροπές (εκκίνησης, ανατροπής, λειτουργίας), αποδόσεις και συνφ (στο 50%, 75% και 100% του φορτίου) κλπ.
- η. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86, ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον διαγωνιζόμενο με την οποία θα παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος για τουλάχιστον 2 χρόνια (για καινούργιο) με τους όρους και τις προϋποθέσεις της παρούσας μελέτης. Σε περίπτωση που τίθενται πρόσθετοι όροι για την χορήγηση της εγγύησης η προσφορά απορρίπτεται.
- θ. Πιστοποιητικό καταλληλότητας της αντλίας για πόσιμο νερό από εύφημο αναγνωρισμένο οργανισμό ή φορέα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή για καινούργιο επιφανειακό αντλητικό συγκρότημα γίνεται:

1. Για την αντλία ανά βαθμίδα ανάλογα με την διατομή της υδραυλικής σύνδεσης σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.
2. Για τον κινητήρα για ένα πλήρες τεμάχιο σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

Το συγκρότημα παραλαμβάνεται ως πλήρες τεμάχιο αντλία & κινητήρας πλήρως τοποθετημένο σε λειτουργία στον χώρο της εγκατάστασης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση του συγκροτήματος ή τμήμα αυτού, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικροϋλικών τα οποία δεν κατονομάζονται ρητά αλλά θα απαιτηθούν για την έντεχνη και πλήρη εγκατάσταση και καλή λειτουργία του συγκροτήματος.

Σε περίπτωση επισκευής η επιμέτρηση και πληρωμή γίνεται:

1. Για την προμήθεια των ανταλλακτικών ανά τεμάχιο σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.
2. Η εργασία επισκευής υπολογίζεται με βάση την αξία των ανταλλακτικών επισκευής.
3. Η εργασία αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης της αντλίας και του κινητήρα υπολογίζεται ανά τεμάχιο με βάση το αντίστοιχο τιμολόγιο.
4. Οι ηλεκτρολογικές και υδραυλικές εργασίες εγκατάστασης εφόσον δεν εκτελούνται από το τεχνικό συνεργείο του Δήμου Χερσονήσου, αλλά εκτελούνται από τον Ανάδοχο, θα κοστολογούνται ανά ώρα εργασίας σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.4
ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ

Γενικά

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά τους ηλεκτροκινητήρες των επιφανειακών αντλητικών συγκροτημάτων και αποτελεί συμπλήρωμα των παραπάνω προδιαγραφών που αφορούν τους ηλεκτροκινητήρες.

Σχετικοί Κανονισμοί και Πρότυπα

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-08-02-00 : 2009	Electrical motor for water supply and irrigation pumping stations – Ηλεκτροκινητήρες αντλιών αντλιοστασίων ύδρευσης και άρδευσης.
ΕΛΟΤ EN 60034-1	Rotating electrical machines – Part 1 : Rating and performance. Amendment A11:2002 to EN 60034-1:1998 – Περιστροφόμενες ηλεκτρικές μηχανές. Μέρος 1 : Ονομαστικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά.
ΕΛΟΤ EN 60034-2	Rotating electrical machines – Part 2 : Methods for determining losses and efficiency of rotating electrical machinery from tests (excluding machines for traction vehicles) – Ηλεκτρικές περιστροφόμενες μηχανές – Μέρος 2 : Μέθοδοι για τον καθορισμό των απωλειών και της απόδοσης των περιστροφόμενων ηλεκτρικών μηχανών από δοκιμές (με εξαίρεση τις μηχανές για οχήματα έλξης)
ΕΛΟΤ EN 60034-5	Rotating electrical machines – Part 5 : Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP Code) – classification IEC 60034-5:2000 – Περιστροφόμενες ηλεκτρικές μηχανές – Μέρος 5 : Βαθμοί προστασίας που παρέχονται από τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό των περιστροφόμενων ηλεκτρικών μηχανών (Κωδικός ID).
ΕΛΟΤ EN 60034-6	Rotating electrical machines – Part 6 : Methods of cooling (IC Code) (IEC 34-6 : 1991) (Supersedes HD 53.6 S1: 1977) – Περιστροφόμενες ηλεκτρικές μηχανές - Μέρος 6 : Μέθοδοι ψύξης (Κωδικός IC).
ΕΛΟΤ EN 60034-8	Rotating electrical machines – Part 8 : Terminal markings and direction of rotation IEC 60034-8 : 2002, Supersedes HD 53.8 S5 : 1998 – Περιστροφόμενες ηλεκτρικές μηχανές - Μέρος 8 : Σημάνσεις τερματικού και φορά περιστροφής.
ΕΛΟΤ EN 60034-9	Rotating electrical machines – Part 9 : Noise limits (IEC 34-9 : 1990 + corrigendum 1991, modified) (supersedes HD 53.9 S1 : 1978) – Περιστροφόμενες ηλεκτρικές μηχανές – Μέρος 9 : Όρια θορύβου
ΕΛΟΤ EN 60034-14	Rotating electrical machines – Part 14 : Mechanical vibration of certain machines with shaft heights 56mm and higher – Measurement, evaluation and limits of vibration severity – Περιστροφόμενες ηλεκτρικές μηχανές – Μέρος 14 : Μηχανική ταλάντωση ορισμένων μηχανών με ύψος ατράκτου 56mm και άνω – Μέτρηση , αξιολόγηση και όρια δριμύτητας της ταλάντωσης.

DIN IEC 60721-2-1	Electrical engineering. Classification of environmental conditions, environmental conditions appearing in nature, Temperature and humidity, identical with IEC 60721-2-1 : 1982 – Ηλεκτροτεχνία. Κατάταξη των συνθηκών περιβάλλοντος – θερμοκρασία και υγρασία.
ΕΛΟΤ EN ISO 9001	Quality management systems – Requirements – Σύστημα διαχείρισης της ποιότητας – Απαιτήσεις.

Γενικές απαιτήσεις

Οι ηλεκτρικοί κινητήρες θα είναι ασύγχρονοι, βραχυκυκλωμένου δρομέα, διπολικοί ή τετραπολικοί με συχνότητα λειτουργίας 50 Hz.

Οι ηλεκτροκινητήρες θα είναι εφοδιασμένοι με ακροκιβώτια για την σύνδεση των καλωδίων τροφοδοσίας τους (κύκλωμα ισχύος) και μεταφοράς ηλεκτρικών σημάτων (βοηθητικό κύκλωμα). Το ακροκιβώτιο θα έχει βαθμό προστασίας κατ' ελάχιστο IP55 και θα φέρει ενσωματωμένους στυπιοθλίπτες.

Στο σώμα του ηλεκτροκινητήρα θα υπάρχει προσαρμοσμένη μεταλλική πινακίδα που θα αναγράφει τον οίκο κατασκευής, τον τύπο του κινητήρα, τον αριθμό κατασκευής και τα χαρακτηριστικά λειτουργίας του. Επίσης στην ίδια ή σε ξεχωριστή πινακίδα θα υπάρχει ανεξίτηλη σήμανση σύμφωνα με το παράρτημα I παράγραφο 2 του Κανονισμού ΕΚ 640 / 2009.

Στο κυρίως κέλυφος των κινητήρων θα υπάρχουν κλειστά άγκιστρα (τύπου βρόγχου) ανάρτησης.

Το πλήρες συγκρότημα των περιστρεφόμενων μερών του ηλεκτροκινητήρα θα είναι δυναμικά ζυγισταθμισμένο κατηγορίας "R" σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 60034-14.

Η στάθμη του παραγόμενου θορύβου από την λειτουργία του κινητήρα θα είναι εντός των προβλεπόμενων από το ΕΛΟΤ EN 60034-9 και των οριζόμενων από την υπηρεσία τιμών, ανάλογα με το σημείο τοποθέτησής του.

Η μόνωση των τυλιγμάτων θα είναι κλάσης F (155°C).

Ο κινητήρας θα προστατεύεται από υπερθέρμανση με 3 θερμοίστρος P.T.C που θα είναι τοποθετημένα σε σειρά στα τυλίγματά του.

Η ενεργειακή κλάση του κινητήρα θα είναι IE3 ή IE2 εφόσον έχει ενσωματωμένο ηλεκτρονικό μετατροπέα (inverter) που να προσαρμόζει συνεχώς την μηχανική ισχύ εξόδου του κινητήρα στην χαρακτηριστική ροπής-ταχύτητας του φορτίου.

Ο βαθμός προστασίας τους θα είναι κατ' ελάχιστον IP55.

Θα είναι κατάλληλοι για συνεχή λειτουργία S1.

Θα είναι κατάλληλοι για οριζόντια ή κατακόρυφη λειτουργία ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής.

Θα έχουν την δυνατότητα εκκίνησης με Y/Δ, ομαλό εκκίνητή (Soft Starter) ή Inverter.

Θα διαθέτουν υψηλής ποιότητας ρουλεμάν επώνυμου οίκου με αντοχή 20.000h για διπολικούς κινητήρες και 40.000h για τετραπολικούς κινητήρες σύμφωνα με το ISO 281. Οι πληροφορίες για την λίπανσή τους θα πρέπει να παρέχονται στα τεχνικά φυλλάδια και το manual του κατασκευαστή.

Θα φέρουν ανεμιστήρα απαγωγής της θερμότητας προσαρμοσμένο πάνω από το ρότορα κατασκευασμένο από υψηλής μηχανικής αντοχής υλικά όπως αλουμίνιο ή πολυπροπυλένιο ενισχυμένο με ίνες υάλου.

Ο βαθμός προστασίας των κινητήρων από διάβρωση θα είναι κατ' ελάχιστον C3M σύμφωνα με το πρότυπο ISO/EN 12944-2.

Ο βαθμός αντοχής των κινητήρων σε μηχανική καταπόνηση κρούση κατά EN 50102 θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστον K08.

Ο ηλεκτροκινητήρας θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της αντλίας με την οποία είναι συζευγμένος. Για τον λόγο αυτό οι ηλεκτροκινητήρες των αντλητικών συγκροτημάτων θα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.5
ΧΑΛΥΒΑΙΝΕΣ ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗΣ

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 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 σωληνών 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 kgf/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
Φόσφορος	P	0,05
Θείο	S	0,045
Χαλκός	Cu	0,40
Νικέλιο	Ni	0,40
Χρόμιο	Cr	0,40
Μολυβδαίνιο	Mo	0,15
Βανάδιο	V	0,08

Η ολική σύσταση των στοιχείων $Cu + Ni + Cr + Mo + V = 1\% \text{ max}$

Οι μηχανικές ιδιότητες των σωληνών 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 σωληνών στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει να υποβληθούν επί ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω δικαιολογητικά:

1. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο ευρωπαϊκό φορέα για την κατασκευή χαλύβδινων σωλήνων.
2. Πιστοποιητικό συμμόρφωσης του εργοστασίου με το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO14001.
3. Πιστοποιητικό συμμόρφωσης του εργοστασίου με το πρότυπο ASTM A53.
4. Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή με τις ιδιότητες, διαστάσεις, βάρη, αντοχές κλπ των σωλήνων.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται σε μέτρα μήκους σωλήνα σύμφωνα με την παρούσα προδιαγραφή. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικρουλικών όπως μούφες, φλάντζες, μίνιο, κλπ τα οποία θα απαιτηθούν για την έντεχνη και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου σωλήνα.

Η επιμέτρηση και πληρωμή για τα χαλύβδινα εξαρτήματα όπως συνδέσμους, συστολές, καμπύλες κλπ, θα γίνεται σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση τους καθώς και των μικρουλικών που απαιτούνται.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.6
ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗΣ (uPVC)

Γενικά

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά ευθύγραμμες σωλήνες uPVC υπερβαρέως τύπου με σύνδεσμο (μούφα), καινούργιες, κατηγορίας schedule 120, σύμφωνα με το πρότυπο ASTM D-1785, κατάλληλες για εγκαταστάσεις υποβρύχιων αντλητικών συγκροτημάτων σε βάθος έως 330m και για πίεση λειτουργίας έως 33 bar οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν στην κατακόρυφη στήλη του δικτύου κατάθλιψης.

Το μέγιστο μήκος κάθε σωλήνα θα είναι 3μ περίπου και η σύνδεση θα γίνεται με την βοήθεια ενσωματωμένων επί του σωλήνα κοχλιωτών συνδέσμων (μουφών) υπερβαρέως τύπου.

Το άκρο του σωλήνα θα είναι ειδικά σχεδιασμένο με σπείρωμα τετράγωνο αντίστοιχης αντοχής σε φορτία και ελαστικό δακτύλιο για ασφαλή σύσφιξη και 100% στεγανότητα. Το σπείρωμα θα είναι ειδικά σχεδιασμένο ώστε να αποτρέπει το λύσιμο ακόμα και αν η αντλία περιστρέφεται αντίθετα από την κανονική φορά περιστροφής της, ενώ επιπλέον θα υπάρχει σύστημα κλειδώματος του συνδέσμου (μούφας) επί του σωλήνα με ειδική ασφάλεια από ανοξείδωτο χάλυβα. Η κατασκευή των σπειρωμάτων θα κατασκευάζεται σε ειδικά μηχανήματα CNC και θα είναι μεγάλης ακρίβειας.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σωλήνων θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί:

N.S (in)	DN (mm)	Deξ (mm)	Sch	Ελαχ. Πάχος (mm)	Μέγ. Πίεση (bar)	Επιτρ. Φορτίο Ανέκκυσης Kgr	Όριο θραύσης Kgr
2 ½"	65	72,80	120	8,30	33	4.900	8.800
3"	80	88,70	120	9,70	33	6.800	12.100
4"	100	114,10	120	12,60	33	11.300	20.100

Η κατασκευή της κατακόρυφης στήλης με τις παραπάνω σωλήνες θα συνδυάζεται με μεταλλικούς συνδέσμους και εξαρτήματα υπερβαρέως τύπου από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας τουλάχιστον AISI 304.

Συγκεκριμένα περιλαμβάνονται τα παρακάτω:

1. Σύνδεσμος για την σύνδεση της αντλίας με την σωλήνα.
2. Σύνδεσμος με ενσωματωμένη φλάντζα για το πάνω μέρος της γεώτρησης.
3. Σύνδεσμος ασφάλισης αντλίας, ο οποίος θα ασφαλίσει τον μεταλλικό σύνδεσμο σύνδεσης της αντλίας με την κατακόρυφη στήλη, αποτρέποντας την πτώση την αντλητικού συγκροτήματος εντός της γεώτρησης ιδιαίτερα σε περιπτώσεις υπερβολικής δόνησης.

Στοιχεία Τεχνικής προσφοράς για αξιολόγηση

Για την έγκριση των σωλήνων στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να υποβληθούν:

α. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό φορέα για την κατασκευή πλαστικών σωλήνων uPVC κατάλληλες για βαθειά φρεάτια και γεωτρήσεις.

β. Πιστοποιητικό ή Δήλωση συμμόρφωσης του εργοστασίου με το πρότυπο ASTM D-1785.

γ. Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή με τις ιδιότητες, διαστάσεις, βάρη, αντοχές κλπ των σωλήνων.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται σε μέτρα μήκους σωλήνα σύμφωνα με την παρούσα προδιαγραφή. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικρουλικών όπως μούφες, φλάντζες, στεγανωτικοί δακτύλιοι, κλπ τα οποία θα απαιτηθούν για την έντεχνη και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου σωλήνα.

Οι μεταλλικοί ανοξείδωτοι σύνδεσμοι επιμετρούνται και πληρώνονται με το τεμάχιο. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικροϋλικών τα οποία θα απαιτηθούν για την έντεχνη και πλήρη εγκατάσταση ενός συνδέσμου.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.7
ΥΠΕΡΓΕΙΑ ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΦΡΑΓΗΣ

Περιγραφή – τεχνικά χαρακτηριστικά

Η βαλβίδα αντεπιστροφής θα είναι κατασκευασμένη για πίεση λειτουργίας PN16 και δοκιμής PN25. Η υδραυλική δοκιμή θα έχει πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το πρότυπο EN12050-4. Η βαλβίδα θα φέρει φλαντζωτά άκρα με διάτρηση κατά EN 1092-2 (ISO 7005-2) και θα έχει διαιρούμενο δίσκο αντεπιστροφής, με ελαστική έμφραξη. Θα φέρει δε άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 430F, συνδεδεμένο προς τον δίσκο αντεπιστροφής σε 2 τουλάχιστο σημεία, για αποφυγή καταπόνησης. Η ανάρτηση του δίσκου θα γίνεται με ανοξείδωτους μεντεσέδες AISI 316. Επί του άξονα θα υπάρχει υποδοχή ανάρτησης αντιβάρου για το ομαλό κλείσιμο της βαλβίδας.

Η οροφή (κάλυμμα) της βαλβίδας θα είναι ανεξάρτητη, συνδεδεμένη με την βάση με ανοξείδωτες βίδες (A2) και περικόχλια, ώστε να είναι δυνατή η συντήρηση της βαλβίδας εκ των άνω, χωρίς να αφαιρείται από την γραμμή. Η στεγανοποίηση της οροφής (καλύμματος) με το υπόλοιπο σώμα της βαλβίδας θα επιτυγχάνεται με ελαστικό παρέμβυσμα από EPDM.

Ο δίσκος της βαλβίδας θα είναι από χάλυβα ανάλογων μηχανικών ιδιοτήτων και θα επικαλύπτεται εξ' ολοκλήρου από βουλκανισμένο στρώμα EPDM κατά EN 10113:1990.

Η έδρα της βαλβίδας θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένη ώστε να εξασφαλίζεται η απόλυτη στεγανότητα έναντι επιστρέφουσας ροής νερού.

Η άνω επιφάνεια του δίσκου θα φέρει ελαστική προστασία, ώστε να μην τραυματίζεται ο δίσκος και το σώμα της βαλβίδας κατά την ανοδική πρόσκρουση του δίσκου στο σώμα.

Το σώμα του δίσκου θα επιτρέπει την ολική διέλευση του νερού, όταν ανυψώνεται ο δίσκος, με τις λιγότερες δυνατές απώλειες πίεσης. Η βάση του σώματος θα είναι κοίλα διαμορφωμένη για απόθεση αιωρούμενων στερεών, με τρόπο που να μην παρεμποδίζουν το κλείσιμο του δίσκου, και έτσι ώστε να είναι ευχερής η συνεχής απομάκρυνσή τους μέσω της ροής.

Η βαλβίδα θα είναι κατασκευασμένη από χυτοσίδηρο GGG50. Εσωτερικά και εξωτερικά θα φέρει ηλεκτροστατική εποξειδική βαφή κατά DIN 30677-2.

Στοιχεία Τεχνικής προσφοράς για αξιολόγηση

Για την έγκριση της βαλβίδας αντεπιστροφής στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να υποβληθούν:

1. Πιστοποιητικό διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 του εργοστασίου για τον σχεδιασμό και την κατασκευή υδραυλικών βαλβίδων.
2. Πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001 του εργοστασίου κατασκευής.
3. Πιστοποιητικό καταλληλότητας της βαφής και του υλικού της ελαστικής έμφραξης για δίκτυα πόσιμου νερού. Επισημαίνεται ότι πιστοποιητικά που δεν συνδέονται με σαφή τρόπο με τον κατασκευαστή δεν θα γίνουν αποδεκτά.
4. Τεχνικό φυλλάδιο με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες και τα τεχνικά στοιχεία των βαλβίδων.

2 Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια στην εγκατάσταση ή την αποθήκη του Δήμου Χερσονήσου των βαλβίδων και κάθε μικροϋλικού όπως βίδες, φλάντζες, παρεμβύσματα κλπ που θα απαιτηθούν για την έντεχνη τοποθέτησή τους από το τεχνικό συνεργείο του Δήμου Χερσονήσου.

Σε περίπτωση τοποθέτησης των παραπάνω βαλβίδων από τον ανάδοχο, η εργασία θα κοστολογείται ανά ώρα σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.8

ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ WOLTMANN

Γενικά

Οι υδρομετρητές θα είναι ξηρού τύπου ευθείας ανάγνωσης με σχέση $R(Q_3/Q_1) \geq 100$, εγκεκριμένοι επί ποινή αποκλεισμού σύμφωνα με την νέα οδηγία MID 2004/22/E.E.

Θα είναι ειδικά κατασκευασμένοι σύμφωνα με το πρότυπο ISO 4064 ή το EN14154 για ασφαλή λειτουργία και μέτρηση ακριβείας σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού.

Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι για πίεση λειτουργίας 16 bar (κλάση πίεσης MAP 16) και θερμοκρασία λειτουργίας διερχόμενου νερού έως 50°C (θερμοκρασιακή κλάση T50).

Θα είναι κατάλληλοι για οριζόντια ή κάθετη τοποθέτηση.

Τα μεγέθη, τα υλικά κατασκευής, τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, η ακρίβεια ενδείξεων, τα ανεκτά σφάλματα, η πτώση πίεσης, η στεγανότητα, η αντοχή στην πίεση και τα χαρακτηριστικά του μετρητικού μηχανισμού θα είναι σύμφωνα με τους παραπάνω αναφερόμενους κανονισμούς και οδηγίες.

Όσον αφορά στα μετρολογικά τους χαρακτηριστικά, θα πληρούν επί ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω:

Διάμετρ.	mm	50	65	80	100	125	150	200
	inches	2''	2 1/2''	3''	4''	5''	6''	8''
Έναρξη καταγραφής	l/h	≤ 125	≤ 190	≤ 320	≤ 450	≤ 700	≤ 1200	≤ 1800
Q ₃	m ³ /h	25	40	63	100	160	250	400

Επίσης σύμφωνα με την οδηγία MID 2004/22/E.E και το πρότυπο EN 14154 θα πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες σχέσεις:

$$R(Q_3/Q_1) \geq 100$$

$$Q_2/Q_1=1,6$$

$$Q_4/Q_3=1,25$$

Όπου:

Q₁ (Ελάχιστη παροχή): Η κατώτατη παροχή στην οποία το υδρόμετρο παρέχει ενδείξεις που πληρούν τις σχετικές με το μέγιστο επιτρεπόμενο σφάλμα απαιτήσεις.

Q₂ (Μεταβατική παροχή): Η παροχή που οριοθετεί την μόνιμη και ελάχιστη παροχή και η οποία χωρίζει το εύρος των παροχών σε δύο ζώνες, την «άνωτερη ζώνη» και την «κατώτερη ζώνη». Σε κάθε ζώνη αντιστοιχεί ένα χαρακτηριστικό μέγιστο επιτρεπόμενο σφάλμα.

Q₃ (Ονομαστική παροχή): Η ανώτερη παροχή στην οποία το υδρόμετρο λειτουργεί ικανοποιητικά σε κανονικές συνθήκες χρήσης, δηλαδή σε συνθήκες σταθερής ή διακεκομμένης ροής.

Q₄ (Μέγιστη παροχή): Η ανώτερη παροχή (υπερφόρτισης) στην οποία ο μετρητής λειτουργεί ικανοποιητικά για ένα μικρό χρονικό διάστημα χωρίς να υποστεί φθορά.

Ακρίβεια ενδείξεων – Μέγιστα ανεκτά σφάλματα

Η ακρίβεια των ενδείξεων του υδρομετρητή θα είναι **κατηγορίας 2**.

Μέγιστο ανεκτό σφάλμα μεταξύ Q1 (συμπεριλαμβ.) και Q2 (εξαιρουμένης) : $\pm 5\%$ (για κάθε θερμοκρασία).

Μέγιστο ανεκτό σφάλμα μεταξύ Q2 (συμπεριλαμβ.) και Q4 (συμπεριλαμβ.) : $\pm 2\%$ ($\leq 30^\circ\text{C}$) ή $\pm 3\%$ ($> 30^\circ\text{C}$).

Μέγιστη πτώση πίεσης

Η πτώση πίεσης στον υδρομετρητή συμπεριλαμβανομένου του φίλτρου δεν θα υπερβαίνει τα 0,010 Μpa (0,10 bar) σε οποιαδήποτε παροχή στην περιοχή Q1 έως Q3 (κλάση πτώσης πίεσης **ΔΡ10**).

Ευαισθησία στις μεταβολές ταχύτητας

Οι υδρομετρητές δεν θα επηρεάζονται από τις μεταβολές της ταχύτητας του ρευστού ανάντη και κατάντη στα σημεία συνδέσεως του στο δίκτυο διανομής.

Ανάντη χωρίς απαίτηση ευθύγραμμου τμήματος (κλάση ευαισθησίας **U0**)

Κατάντη χωρίς απαίτηση ευθύγραμμου τμήματος (κλάση ευαισθησίας **D0**)

Κέλυφος υδρομετρητή

Το σώμα (κέλυφος) των υδρομετρητών θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο και θα είναι βαμμένο εσωτερικά και εξωτερικά με εποξειδική βαφή.

Οι υδρομετρητές θα φέρουν στα άκρα τους ενσωματωμένες φλάντζες σύνδεσης κατά DIN 2501, PN 16. Στο σώμα (κέλυφος) των υδρομετρητών και σε δύο θέσεις θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους καθώς και το ονομαστικό μέγεθός του.

Η εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια του κελύφους θα πρέπει να είναι ομαλή, χωρίς χυτευτικά ελαττώματα. Η πλήρωση χυτευτικών ελαττωμάτων, πόρων, κ.τ.λ. με ξένη ύλη, σφυρηλασία ή κόλληση απαγορεύεται.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του υδρομετρητή, θα πρέπει, στο σύνολο τους να έχουν άριστη αντοχή στις συνθήκες μεταφοράς, εγκατάστασης και λειτουργίας.

Το μήκος των υδρομετρητών ανάλογα με το ονομαστικό τους μέγεθος θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Διάμετρ.	mm	50	65	80	100	125	150	200
	inches	2''	2 ½''	3''	4''	5''	6''	8''
Μήκος	mm	200	200	225	250	250	300	350

Χαρακτηριστικά καλυμμάτων - περικαλυμμάτων

Το κάλυμμα θα είναι μεταλλικό κατασκευασμένο από υλικό ανθεκτικό στην διάβρωση.

Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος με το περικάλυμμα πρέπει να εξασφαλίζει ασφαλή και ομαλή λειτουργικότητα.

Χαρακτηριστικά μετρητικών μηχανισμών

Ο μηχανισμός μέτρησης του υδρομέτρου θα περιλαμβάνει την περωτή της οποίας ο άξονας θα συμπίπτει με τον άξονα της ροής του νερού και τον ξηρό θάλαμο μέτρησης στεγανότητας IP68, ενώ η μετάδοση κίνησης από την περωτή στον θάλαμο μέτρησης θα γίνεται με μαγνήτες.

Η ανάγνωση των κυβικών θα είναι ευθεία σε αριθμημένους κυλίνδρους 6 ή 7 ψηφίων για τα κυβικά. Όλες οι ενδείξεις του καντράν επί ποιή αποκλεισμού δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με το νερό που διέρχεται τον υδρομετρητή προς αποφυγήν επικαθήσεων και επακόλουθη δυσκολία στην ανάγνωση.

Η ανάγνωση θα εξασφαλίζεται με επίπεδο και λείο κρυστάλλινο φακό με ειδική επεξεργασία σκλήρυνσης για αντοχή στις επιφανειακές χαράξεις και αλλοιώσεις που θα καθιστούσαν δύσκολη ή αδύνατη την ανάγνωση των ενδείξεων. Φακοί από διαφορετικά υλικά όπως plexiglass κ.α δεν γίνονται αποδεκτά.

Το κρύσταλλο και κατ' επέκταση το καντράν του μετρητικού μηχανισμού θα προστατεύεται από μεταλλικό κάλυμμα ανθεκτικό στην διάβρωση το οποίο θα έχει την δυνατότητα ασφάλισης.

Η περωτή και ο θάλαμος μέτρησης θα είναι κατασκευασμένα από ειδικό ανθεκτικό πλαστικό υλικό που δεν θα απορροφά νερό, δεν θα πιάνει άλατα, θα είναι αντιμαγνητικό και δεν θα παραμορφώνεται με την συνεχή χρήση ενώ ο άξονας των κυλίνδρων θα είναι από ανοξείδωτο ατσάλι.

Για την άμεση αντίληψη της κίνησης (λειτουργίας), καθώς και για τη ρύθμιση του υδρομετρητή με ηλεκτρονικό όργανο θα υπάρχει συμπληρωματική διάταξη με αστερίσκο σύμφωνα με τις ισχύουσες διεθνείς προδιαγραφές.

Ο μετρητικός μηχανισμός πρέπει να χωρίζεται εύκολα στα τμήματα από τα οποία αποτελείται και να έχει τη δυνατότητα επισκευής. Ο μετρητικός μηχανισμός του υδρομετρητή θα είναι αφαιρούμενος με δυνατότητα επισκευής ή αντικατάστασης χωρίς την ανάγκη αφαίρεσης του υδρομέτρου από το δίκτυο.

Οι υδρομετρητές θα έχουν τη δυνατότητα μελλοντικής εγκατάστασης δικτύου ασύρματης καταμέτρησης μέσω προεγκατεστημένων παλμικών εξόδων σε 2 διαφορετικές θέσεις στον μετρητικό μηχανισμό του υδρομέτρου που θα μπορούν εύκολα να ενεργοποιηθούν μετά την εγκατάσταση του υδρομέτρου χωρίς να απαιτείται αποσυναμολόγηση ή τροποποίηση του ίδιου του υδρομετρητή.

Καταλληλότητα για πόσιμο νερό

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του υδρομετρητή, θα πρέπει, στο σύνολο τους:

- να έχουν άριστη αντοχή στις συνθήκες μεταφοράς, εγκατάστασης και λειτουργίας
- ειδικότερα όσα υλικά έρχονται σε επαφή με το νερό (πλαστικά υλικά, κράματα, βαφή κλπ) θα πρέπει, από πλευράς υγιεινής, να είναι κατάλληλα για πόσιμο νερό. Η καταλληλότητα τους σε χρήση στο πόσιμο νερό θα αποδεικνύεται με πιστοποιητικά από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς – Φορείς (πχ. KTW, DVGW, WRAS, HYDROCHECK κλπ)

Στεγανότητα – Αντοχή σε πίεση

Οι υδρομετρητές πρέπει να αντέχουν τη συνεχή πίεση του νερού, για την οποία είναι κατασκευασμένοι (ονομαστική πίεση PN), χωρίς να παρουσιάζονται προβλήματα ή ελαττώματα, όπως διαρροές, εφιδρώσεις των τοιχωμάτων παραμορφώσεως κλπ. Η ονομαστική πίεση ορίζεται στα 16 bar.

Ο έλεγχος στεγανότητας πρέπει να αποδείξει ότι ο μετρητής αντέχει χωρίς διαρροή, εφίδρωση των τοιχωμάτων, σε πίεση ίση με 1,5 φορές τη μέγιστη πίεση λειτουργίας (κατ' ελάχιστον 24 bar) εφαρμοζόμενη επί 15 λεπτά.

Κάθε μετρητής πρέπει να μπορεί να αντέξει χωρίς καταστροφή ή εμπλοκή πίεση 2 φορές τη μέγιστη πίεση λειτουργίας (κατ' ελάχιστον 32 bar) εφαρμοζόμενη επί 1 λεπτό.

Σήμανση υδρομετρητών

Πάνω σε ένθετη ταμπέλα μόνιμης τοποθέτησης στην φλάντζα ή σε άλλο εμφανές σημείο στο σώμα του υδρομετρητή θα πρέπει να αναγράφονται έντονα και ανεξίτηλα τα προβλεπόμενα από τα κατασκευαστικά πρότυπα ISO 4064 ή EN14154 τα ακόλουθα στοιχεία:

- α) Το Εμπορικό σήμα ή το όνομα του κατασκευαστή.
- β) Την σήμανση CE
- γ) Τον αριθμό έγκρισης βάσει της νέας Ευρωπαϊκής οδηγίας MID 2004/22/Ε.Ε)
- δ) Την κλάση ακριβείας $R=Q_3/Q_1 \geq 50-H$ και $R \geq 31,5-V$
- ε) Την μόνιμη παροχή Q_3 .
- στ) Την μονάδα μέτρησης (m^3)
- ζ) Την κατηγορία θερμοκρασίας (Τχχ)
- η) Την μέγιστη πτώση πίεσης ($\Delta P_{\chi\chi}$)
- θ) Την μέγιστη πίεση λειτουργίας σε bars (PN).
- ι) Τα γράμματα V ή H για τη θέση λειτουργίας, που αντιστοιχεί η μετρολογική κλάση.
- κ) Τον τύπο και αριθμό σειράς του υδρομετρητή.
- λ) Το έτος κατασκευής.

Ειδική απαίτηση διάταξης παλμών

Ο προαναφερόμενος υδρομετρητής θα διαθέτει προεγκατεστημένη δυνατότητα στον μετρητικό μηχανισμό 2 διαφορετικών παλμικών εξόδων για μελλοντική χρήση διάταξης εκπομπής παλμών. Ο υδρομετρητής με προεγκατεστημένη δυνατότητα χρήσης παλμών θα πρέπει να φέρει δίσκο/πλάκα κλεισίματος από κρύσταλλο που έχει υποστεί ειδική επεξεργασία σκλήρυνσης (tempered glass) πάχους τουλάχιστον 6mm.

Το σύστημα εκπομπής παλμών θα περιλαμβάνει δυο υποδοχές για αισθητήρα παλμών τύπου Reed με ανάλυση τουλάχιστον 1000 λίτρα ανά παλμό και δυνατότητα ενεργοποίησης τους στον υδρομετρητή ακόμη και αν αυτός είναι ήδη συνδεδεμένος στο δίκτυο, χωρίς να απαιτείται η απεγκατάσταση του υδρομετρητή από το δίκτυο ή η διακοπή του νερού. Επίσης δεν θα απαιτείται καμία τροποποίηση στο καντράν του υδρομετρητή.

Οι παραπάνω παλμικές εξοδοί θα εξασφαλίζονται με μαγνήτες που θα είναι τοποθετημένοι σε σειρά στον μετρητικό μηχανισμό του υδρομετρητή δίνοντας στην έξοδο τους ένα αριθμό παλμών ανάλογο της διερχόμενου όγκου νερού. Οι παλμοί αυτοί σε συνδυασμό με την μελλοντική διάταξη παλμών τύπου Reed θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον αθροιστικό όγκο του διερχόμενου νερού, την δοσομέτρηση κλπ.

Ο αισθητήρας παλμών θα πρέπει να εξασφαλίζει:

- Την ανάγνωση του αθροιστή με τους κυλίνδρους και τον αριθμό μητρώου του υδρομετρητή.
- Βαθμό προστασίας IP68.
- Την εύκολη εγκατάσταση ή αντικατάσταση του αισθητήρα παλμών χωρίς να επιρεάζονται τα μετρολογικά χαρακτηριστικά του υδρομετρητή.
- Την δυνατότητα τοποθέτησης ταυτόχρονα δυο αισθητηρίων παλμών τύπου Reed με διαφορετική ανάλυση παλμών ανάλογα με τις ανάγκες.
- Θερμοκρασία λειτουργίας από $-25^{\circ}C$ έως $+90^{\circ}C$.

Σημειώνεται ότι παραπάνω διάταξη παλμών δεν συμπεριλαμβάνεται στην παρούσα μελέτη.

Στοιχεία Τεχνικής προσφοράς για αξιολόγηση

Η κατασκευάστρια εταιρία των υδρομέτρων θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να διαθέτει εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο και παρακαταθήκη ανταλλακτικών στην Ελλάδα για τα προσφερόμενα υδρόμετρα.

Τα υδρόμετρα θα πρέπει να φέρουν επί ποινή αποκλεισμού σήμανση CE.

Για την έγκριση των υδρομέτρων στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να υποβληθούν :

1. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου κατασκευής, συναρμολόγησης και δοκιμής των υδρομετρητών
2. Πιστοποιητικά ISO 14001 του εργοστασίου κατασκευής.
3. Την έγκριση προτύπου με σχέδια, παραστάσεις, υλικά κατασκευής σύμφωνα με την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/ΕΕ για τον προσφερόμενο υδρομετρητή, καθώς επίσης και επίσημα επικυρωμένη μετάφραση της στην Ελληνική, στην οποία θα αναφέρονται ξεκάθαρα τα ακόλουθα στοιχεία:
 - Η ονομαστική παροχή
 - Το μήκος του υδρομετρητή
 - Η μετρολογική κλάση ή την κλάση ακρίβειας και η θέση λειτουργίας (**Rxx-H**) και (**Rxx-V**)
 - Η ονομαστική πίεση (**PN 16**)
 - Η εσωτερική διατομή
 - Το όνομα του εργοστασίου κατασκευής
 - Το έτος λήξης της έγκριση.
4. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή με συνημμένα τα πιστοποιητικά και εγκρίσεις των αρμόδιων φορέων εφόσον απαιτούνται από τα εναρμονισμένα πρότυπα
5. Πιστοποιητικό αναγνωρισμένου Ευρωπαϊκού Οργανισμού – Φορέα για την καταλληλότητα του προσφερόμενου υδρομετρητή για πόσιμο νερό.
6. Δήλωση κατασκευαστή για εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο στην Ελλάδα (για κατασκευαστές εξωτερικού).
7. Τεχνικό φυλλάδιο με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες και τα τεχνικά στοιχεία των υδρομέτρων (πλήρη και λεπτομερή μετρολογικά στοιχεία, τεχνικά χαρακτηριστικά, καμπύλες πτώσης πίεσης και σφάλματος σε συνάρτηση με την παροχή, τη σχέση pulse/lit, της διάταξης ηλεκτρονικού ελέγχου, σχέδια ή παραστάσεις με τις κατάλληλες τομές για την αναγνώριση των εξαρτημάτων των υδρομετρητών κλπ).
8. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86, ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον διαγωνιζόμενο με την οποία θα παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας των υδρομέτρων για τουλάχιστον 2 χρόνια (για καινούργιο) άνευ όρων και προϋποθέσεων. Σε περίπτωση που τίθενται πρόσθετοι όροι για την χορήγηση της εγγύησης η προσφορά απορρίπτεται.
9. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86, ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο για παρακαταθήκη ανταλλακτικών και δυνατότητα τεχνικής υποστήριξης για άμεσες αποκαταστάσεις βλαβών που δεν εντάσσονται στην εγγύηση των υδρομέτρων για τουλάχιστον 5 έτη.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια στην εγκατάσταση ή την αποθήκη του Δήμου Χερσονήσου των υδρομέτρων και κάθε μικροϋλικού όπως βίδες, φλάντζες, παρεμβύσματα κλπ που θα απαιτηθούν για την έντεχνη τοποθέτησή τους από το τεχνικό συνεργείο του Δήμου Χερσονήσου.

Σε περίπτωση τοποθέτησης των παραπάνω υδρομέτρων από τον ανάδοχο, η εργασία θα κοστολογείται ανά ώρα σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.9
ΣΩΛΗΝΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ 3^{ης} ΓΕΝΙΑΣ

Σωλήνες από Πολυαιθυλένιο 3^{ης} Γενιάς

Η κατασκευή των σωλήνων θα πραγματοποιείται κατά PrEN 12201. Στην παρούσα περίπτωση η εξωτερική διάμετρος και το πάχος των σωλήνων θα είναι κατά prEN 12201-2, ανταποκρινόμενοι στην τρίτη γενιά (σ80, MRS10, PE100) και για πίεση CEN – PN10.

Οι σωλήνες θα είναι κατασκευασμένες από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο που θα περιέχει αντιοξειδωτικές ουσίες απαραίτητες για την αντοχή των σωλήνων. Η πρώτη ύλη του πολυαιθυλενίου θα είναι πολυμερές του αιθυλενίου με χημικό τύπο $(CH_2 - CH_2)_n$, και ειδικές συνθήκες πολυμερισμού παράγουν μια ποικιλία ρητίνων πολυαιθυλενίου (PE) με διαφορετικές ιδιότητες. Οι πρώτες ύλες θα ανταποκρίνονται και προς τις διεθνείς προδιαγραφές ISO DTR 9080. Η πρώτη ύλη για τους σωλήνες θα γίνεται αποδεκτή σε έτοιμα τυποποιημένα τεμάχια που παράγονται απευθείας από τις αντίστοιχες βιομηχανίες πετροχημικών. Πρόσθετα υλικά επιτρέπονται μόνο για την διευκόλυνση της κατασκευής του αγωγού, για παραγωγή στερεού αγωγού, μακράς διάρκειας ζωής, άρτιας εμφάνισης και μηχανικής αντοχής.

Το υλικό της πρώτης ύλης θα έχει πιστοποιηθεί για την καταλληλότητα του από τον αντίστοιχο Επίσημο Οργανισμό της Χώρας όπου παράγεται. Η πιστοποίηση αυτή χορηγείται στο εργοστάσιο παραγωγής είτε απευθείας από τον Επίσημο Οργανισμό, είτε μέσω του εργοστασίου παραγωγής της πρώτης ύλης των πετροχημικών.

Οι σωλήνες και τα εξαρτήματα από HDPE επιβάλλεται σε εγκάρσια τομή να εμφανίζουν κυκλική διατομή και να είναι ίσου πάχους.

Οι εξωτερικές επιφάνειές τους πρέπει να είναι λείες, χωρίς φυσαλίδες, κοιλότητες και ανομοιογένειες. Παρόμοια ομαλές θα είναι και οι εσωτερικές επιφάνειες.

Ο χρωματισμός των σωλήνων θα είναι ομοιόμορφος σε όλη τη μάζα του, τυποποιημένος σε μπλε για τους σωλήνες υπόγειων εφαρμογών. Το μπλε χρώμα διαφέρει για τους σωλήνες 2^{ης} και 3^{ης} γενιάς. Μαύρο χρώμα έχουν οι σωλήνες για επιφανειακή ή υποθαλάσσια εφαρμογή. Η πρώτη ύλη των σωλήνων θα έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά (κατά EN 12201-1):

Οι σωλήνες και τα εξαρτήματα θα έχουν καλή χημική αντοχή της υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλενίου (HDPE) για πόσιμο νερό. Για την ποιότητα του μείγματος HDPE ο έλεγχος γίνεται κατά EN 12201-1. Οι σωλήνες από πολυαιθυλένιο είναι αρκετά ελαφριές γεγονός που διευκολύνει πολύ την μεταφορά τους. Η πρώτη ύλη των σωλήνων πρέπει να παρουσιάζει τις παρακάτω ιδιότητες:

α) Φυσικές ιδιότητες

- Πυκνότητα compound (στους 23°C) 953kg/m³ (κατά ASTM D 792)
- Δείκτης ροής (φορτίο , 5kg) 0,45gr/10min (κατά ISO 1133)
- Συντελεστής γραμμικής διαστολ. (K-1) 1,3*10⁻⁴ (κατά ASTM D 696)
- Θερμοκρασία ευθραυστότητας (0C) < -100 (κατά ISO 9784)

β) Μηχανικές ιδιότητες

- Αντοχή εφελκυσμού (στους 23° C)
στα 50 mm/min 38 MPa (κατά DIN 53455)
- Μέγιστη επιμήκυνση μέχρι του σημείου θραύσης (στους 23° C)
στα 50 mm/min >600 % (DIN 53455)
- Μέτρο Ελαστικότητας (στους 23° C) 1400 MPa (κατά ISO R 527)
- Ελάχιστη περιφερειακή τάση (MRS) 10 MPa (κατά ISO TR9080)

δ) Θερμικές ιδιότητες

- Σημείο VICAT (φόρτιση 1 kg) 127° C (DIN 53460)
- Θερμική αγωγιμότητα (στους 23° C) 0,38W/m*K (κατά DIN 52612)
- Ειδική θερμότητα (στους 23° C) 1,9kj/kg*K (κατά Calorimetric)

ε) Ηλεκτρικές ιδιότητες

- Επιφανειακή αντίσταση >10¹⁴ Ω (κατά DIN 53482)
- Διηλεκτρική σταθερά 2,6 (κατά DIN 53483)
- Διηλεκτρική αντοχή 2,2*10² KV/cm (κατά DIN 53481)
- Ειδική Αντίσταση (στους 23° C) ≥10¹⁷ Ω*cm (κατά DIN 53482)

Τα μήκη των σωλήνων διαμέτρου Φ32 θα είναι 200m σε ρολό. Οι σωλήνες, κατά τη μεταφορά, τοποθέτηση και αποθήκευση, θα είναι ταπωμένοι με τάπες αρσενικές από LDPE. Οι αγωγοί που βρίσκονται σε κουλούρες, θα πρέπει η εσωτερική διάμετρος θα ισούται με την ονομαστική διάμετρο επί (20) φορές και όχι μικρότερη από 18 φορές.

Οι σωλήνες θα σηματοδοτούνται με δυο σειρές σήμανσης χρώματος λευκού αντιδιαμετρικά ανεξίτηλα τυπωμένες σε σταθερές αποστάσεις του ενός μέτρου.

Επί του σωλήνα θα αναγράφονται τα παρακάτω στοιχεία:

- ✓ Ο αριθμός της προδιαγραφής : EN 12201
- ✓ Το όνομα του εργοστασίου κατασκευής
- ✓ Οι διαστάσεις του σωλήνα (ον. εξ. διάμετρος x ελάχ. πάχος) : πχ 32 x 2
- ✓ Η σειρά SDR : πχ SDR 17
- ✓ Το υλικό : πχ PE 100
- ✓ Η κλάση πίεσης σε bar : πχ PN 10
- ✓ Η περίοδος παραγωγής (ημερομηνία ή κωδικός)
- ✓ Ο Αύξων αριθμός μήκους σωλήνα (όταν ο σωλήνα συσκευάζεται σε κουλούρες)

Στοιχεία Τεχνικής προσφοράς για αξιολόγηση

Για τους σωλήνες PE υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλενίου θα πρέπει να προσκομιστούν στο φάκελο Τεχνικής προσφοράς επί ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω:

- Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου για την κατασκευή σωλήνων πολυαιθυλενίου.
- Πιστοποιητικό συμμόρφωσης των σωλήνων με το πρότυπο EN 12201-2.
- Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή με τις ιδιότητες, διαστάσεις, βάρη κλπ των σωλήνων πολυαιθυλενίου

Τα παραπάνω πιστοποιητικά θα προέρχονται από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά μέτρο μήκους σωλήνα. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός μέτρου σωλήνα στάθμης συμπεριλαμβανομένου των υλικών σύνδεσης καθώς και των υλικών και μικρουλικών που δεν κατονομάζονται στην παρούσα προδιαγραφή, αλλά θα απαιτηθούν για την έντεχνη και πλήρη εγκατάσταση του σωλήνα.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.10

ΜΑΝΔΥΑΣ ΨΥΞΕΩΣ

Ο μανδύας ψύξεως τοποθετείται στις περιπτώσεις όπου δεν εξασφαλίζονται ικανοποιητικές συνθήκες για την σωστή ψύξη του κινητήρα. Τέτοιες περιπτώσεις έχουμε όταν:

Ο υδροφόρος (φίλτρο γεώτρησης) βρίσκεται υψηλότερα ή στο ίδιο επίπεδο με την αναρρόφηση της αντλίας.

Η εσωτερική διάμετρος της γεώτρησης είναι αρκετά μεγάλη σε σχέση με την εξωτερική διάμετρο του ηλεκτροκινητήρα.

Σ' αυτές τις περιπτώσεις θα τοποθετείται μανδύας ψύξεως ο οποίος θα αρχίζει από το πάνω μέρος της αναρρόφησης και θα εκτείνεται ως το κάτω μέρος του κινητήρα. Ο μανδύας ψύξεως θα είναι κατασκευασμένος από χαλύβδινη σωλήνα βαρέως τύπου προστατευμένη με διπλή στρώση αντισκωρικής βαφής. Με την τοποθέτηση του μανδύα, το νερό θα αναγκάζεται να εισέρθει από το κάτω μέρος του κινητήρα και με αυτόν τον τρόπο να τον ψύχει.

Κατά την κατασκευή του μανδύα θα πρέπει να εξασφαλίζονται τα παρακάτω:

- ✓ Δυνατότητα εύκολης συναρμολόγησης – αποσυναρμολόγησης.
- ✓ Δυνατότητα στεγανής διέλευσης των καλωδίων.
- ✓ Ύπαρξη θυρίδας πρόσβασης στην βαλβίδα του ηλεκτροκινητήρα (για την πλήρωσή του με νερό).
- ✓ Ύπαρξη στηριγμάτων εσωτερικά για το κεντράρισμα.
- ✓ Σωστή διαστασιολόγηση του μανδύα σύμφωνα με την παροχή της αντλίας κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη από τον κατασκευαστή ταχύτητα του νερού άντλησης στην επιφάνεια του κινητήρα.

Όλα τα μικρουλικά που θα χρησιμοποιηθούν (βίδες, περικόχλια κλπ θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα).

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο μανδύα ψύξεως προσαρμοσμένου στις διαστάσεις του κινητήρα και τις απαιτήσεις ψύξεώς του. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση κάθε μανδύα, συμπεριλαμβανομένου των υλικών και μικρουλικών που δεν κατονομάζονται στην παρούσα προδιαγραφή αλλά θα απαιτηθούν για την έντεχνη και πλήρη εγκατάσταση του.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.11
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ – ΣΠΙΡΑΛ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

A. Καλώδιο ισχύος NYU (DIN VDE 0276 μέρος 603, HD 603 S1 και IEC 502)

- J1VV-U ή E1VV-U Μονοπολικό Μονόκλωνο**
J1VV-U ή E1VV-U Πολυπολικό Μονόκλωνο
J1VV-R ή E1VV-R Μονοπολικό Πολύκλωνο
J1VV-R ή E1VV-R Πολυπολικό Πολύκλωνο
J1VV-S ή E1VV-S Πολυπολικό Πολύκλωνο κυκλικού τομέα.
Κατά ΕΛΟΤ 843

Οι αγωγοί του καλωδίου θα είναι κατασκευασμένοι από μονόκλιωνα ή πολύκλιωνα χάλκινα σύρματα σύμφωνα με DIN VDE 0295 κλάση 1 και 2, IEC 228 και HD 383.

Η μόνωση των αγωγών θα είναι από PVC DIN 4 κατά HD 603.1.

Ο εξωτερικός μανδύας του καλωδίου θα είναι κατασκευασμένος από PVC DMV5 κατά HD 186, χρώματος μαύρου, αυτοσβενόμενου και επιβραδυντικό φωτιάς κατά DIN VDE 0472 μέρος 804 και IEC 332-1.

Μεταξύ της μόνωσης των αγωγών και του εξωτερικού μανδύα θα υπάρχει συμπαγές γέμισμα από θερμοπλαστικό PVC.

Περιοχή θερμοκρασίας : Όταν κάμπτεται από -5°C έως +50°C
 Σε μόνιμη εγκατάσταση -30°C έως +70°C

Ονομαστική Τάση : U₀/U 0,6/1 KV

Τάση δοκιμής : E.P. / 50Hz στα 4 KV

Ελάχιστη επιτρεπόμενη ακτίνα κάμψης : Για μονόκλιωνους αγωγούς 15xD
 Για πολύκλιωνους αγωγούς 12xD

Εφαρμογές : Για σταθερές εγκαταστάσεις σε ξηρούς και υγρούς χώρους, στον αέρα ή στο έδαφος.

B. 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 λεπτοπολύκλιωνα 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 νεοπρενίου, κατά DIN VDE 0282 μέρος 4.

Περιοχή θερμοκρασίας : Από -30°C έως +60°C

Επιτρεπόμενη θερμοκρασία λειτουργ. : +60°C

Ονομαστική τάση :	U ₀ /U 450 / 750 V
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 ποινή αποκλεισμού σήμανση CE.

Για την έγκριση των καλωδίων στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να υποβληθούν:

1. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου για την κατασκευή καλωδίων.
2. Πιστοποιητικό ISO 14001 του εργοστασίου για την κατασκευή καλωδίων.
3. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή 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 της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Γ. Κυματοειδής σωλήνας προστασίας καλωδίων (Σπιράλ) βαρέως τύπου

Ο σωλήνας θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα πρότυπα **EN 61386.01** και **EN 61386.22** από ειδικό σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό υλικό U-PVC ελεύθερο βαρέων μετάλλων (RoHS), αυτοσβενούμενο (δεν διαδίδει την φλόγα), ανθεκτικό σε όξινο και αλκαλικό περιβάλλον, χρώματος ανοικτού γκρι RAL 7035. Θα έχει μεγάλη θερμοκρασιακή αντοχή κατά την εφαρμογή και εγκατάστασή του (από -25οC έως +60οC) και θα διαθέτει άριστες ηλεκτρομονωτικές ιδιότητες.

Ο σωλήνας θα είναι βαρέως τύπου, εύκολα διαμορφώσιμος και ιδιαίτερα εύκαμπος, ανθεκτικός στην υπεριώδη ακτινοβολία (UV). Θα συναρμολογείται με μούφα εξασφαλίζοντας βαθμό στεγανότητας IP66.

Ο σωλήνας θα πρέπει να έχει τις παρακάτω ιδιότητες:

Αντοχή στην θλίψη (22±2οC) :	>1250 N / 5cm
Αντοχή στην κρούση :	> 6 Joule
Διηλεκτρική αντοχή :	2 kV / 15min
Αντίσταση μόνωσης :	> 100 MΩ

Θα είναι κατάλληλος για επιφανειακές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις με υψηλές μηχανικές καταπονήσεις που απαιτούν αυξημένα μέτρα προστασίας.

Οι διαστάσεις του σωλήνα θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί:

Τύπος	Δεξ (mm)	Δεσπ. (mm)
Φ16	16	10,8
Φ20	20	14,0
Φ25	25	18,2
Φ32	32	24,1
Φ40	40	30,9
Φ50	50	39,2
Φ63	63	52,0

Η επιλογή του σωλήνα προστασίας θα γίνεται με κριτήριο $D_{\text{σωλ}} = 1,5 \times D_{\text{καλ}}$

Στοιχεία Τεχνικής προσφοράς για αξιολόγηση

Ο σωλήνας προστασίας θα πρέπει να φέρει επί ποινή αποκλεισμού σήμανση CE.

Για την έγκριση του σωλήνα προστασίας θα πρέπει να προσκομιστούν στο φάκελο Τεχνικής προσφοράς επί ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω:

1. Πιστοποιητικό διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 του εργοστασίου για την κατασκευή των σωλήνων και εξαρτημάτων για ηλεκτρολογικές εφαρμογές.
2. Πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης του εργοστασίου ISO 14001.
3. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή με συνημμένα τα πιστοποιητικά και εγκρίσεις των αρμόδιων φορέων εφόσον απαιτούνται από τα εναρμονισμένα πρότυπα.
4. Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σωλήνων προστασίας (εφαρμοζόμενα πρότυπα, διαστάσεις, βάρη, ιδιότητες κλπ).

Τα παραπάνω πιστοποιητικά θα προέρχονται από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά μέτρο μήκους σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια στην εγκατάσταση ή την αποθήκη του Δήμου Χερσονήσου των υλικών και κάθε μικρουλικού όπως κορ, υλικά σύνδεσης καλωδίων κλπ που θα απαιτηθεί για την έντεχνη τοποθέτησή τους από το τεχνικό συνεργείο του Δήμου Χερσονήσου.

Σε περίπτωση τοποθέτησης των παραπάνω υλικών από τον ανάδοχο, η εργασία θα κοστολογείται ανά ώρα σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

Επισημαίνεται ότι η εργασία τοποθέτησης καλωδίων σε υποβρύχια αντλητικά συγκροτήματα περιλαμβάνεται στο κόστος τοποθέτησης του αντλητικού συγκροτήματος καινούργιου ή επισκευασμένου.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.12

ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Γενικά

Τα προστατευτικά των καλωδίων θα είναι κατασκευασμένα από κομμάτια (τμήματα) σωλήνα βαρέως τύπου, με προδιαγραφές ίδιες με αυτές της κατακόρυφης στήλης. Το μήκος του κάθε (τμήματος) προστατευτικού θα είναι περίπου 10cm ενώ η εσωτερική διάμετρος του θα προσαρμόζεται στην εξωτερική διάμετρο του σωλήνα κατάθλιψης (κατακόρυφης στήλης). Εξωτερικά στην περίμετρο του προστατευτικού και σε γωνία περίπου 30° θα υπάρχουν κολλημένες 2 ενισχυμένες λάμες σε μορφή τόξου στο χώρο μεταξύ των οποίων θα οδεύουν τα καλώδια.

Η κατακόρυφη κύλιση του προστατευτικού προς τα κάτω θα αποτρέπεται από τις μούφες σύνδεσης των σωληνώσεων ενώ η περιστροφική κίνηση του θα αποτρέπεται με την βοήθεια κοχλία στην περίμετρο του προστατευτικού, ο οποίος θα το σταθεροποιεί πάνω στην κατακόρυφη στήλη.

Τα προστατευτικά των καλωδίων θα τοποθετούνται κάθε 3μ παράλληλα με την τοποθέτηση της κατακόρυφης στήλης.

Η πρόσδεση των καλωδίων επί της κατακόρυφης στήλης θα γίνεται με ειδικά δεματικά καλωδίων μεγάλης αντοχής ακριβώς πριν και μετά από κάθε προστατευτικό.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο προστατευτικού. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση κάθε προστατευτικού, συμπεριλαμβανομένων των δεματικών πρόσδεσης των καλωδίων και κάθε υλικό και μικροϋλικό το οποίο θα απαιτηθεί για την έντευξη και πλήρη τοποθέτησή του.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.13
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

1 Γενικά

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι μεταλλικός τύπου πεδίων αποτελούμενος από 1-4 πεδία, 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.

2 Πρότυπα

Η κατασκευή του πίνακα θα πρέπει να είναι σύμφωνη με το πρότυπο EN 60439 - 1

3 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 γειώσεως	TN – C – S
Ρεύμα Αντοχής σε βραχυκύκλωμα I_{cw} (kA - rms/1sec)	Maximum 25 KA / 1s

4 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 μερών του. Σε όλα τα κινούμενα μεταλλικά μέρη (πχ πόρτες, ανοιγόμενες μετώπες) θα πρέπει να τοποθετηθεί αγωγός προστασίας (πχ πλεξίδα γειώσεως).

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 ουδέτερου 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.

5 Πιστοποιητικά Δοκιμών Τύπου και Σειράς

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις των εξής δοκιμών τύπου σύμφωνα με το πρότυπο EN 60439-1:

- Δοκιμή ανύψωσης 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

6 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 (πχ *.dwg).

7 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 (Δήμος Χερσονήσου) ώστε να εξασφαλίζεται η ομοιομορφία και η εύκολη διαχείριση σε αντιστοιχία με άλλες ανάλογες εγκαταστάσεις.

8 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΠΙΝΑΚΑ

8.1 Κοχλιωτές Ασφάλειες

Οι κοχλιωτές ασφάλειες για εντάσεις έως 25 A θα αποτελούνται από πορσελάνη 500V, ελαχίστης ικανότητας διακοπής 70 KA, κατά DIN 49510, 49511 και 49325, συντηκτικό φουσίγγιο 500V κατά DIN 49360, 49515 και VDE 0635, πάμα 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.

8.2 Μαχαιρωτές Ασφάλειες

Οι μαχαιρωτές ασφάλειες θα χρησιμοποιηθούν για εντάσεις πάνω από 25A εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά στα σχέδια.

Οι μαχαιρωτές ασφάλειες θα αποτελούνται από μαχαιρωτό συντηκτικό φουσίγγιο βραδείας τήξης 500V, κατά VDE 0660 ή κατά τους 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 100 KA κατ' ελάχιστο υπό τάση έως 500 V AC.

8.3 Ραγοδιακόπτες

Διακόπτες πίνακα για εντάσεις έως 40A (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 μονοπολικό, διπολικό ή τριπολικό (400/230V, 50 HZ) θα έχουν εξωτερική μορφή όμοια με αυτή των μικροαυτομάτων της παρακάτω παραγράφου. Η στερέωσή τους θα γίνεται πάνω σε ειδικές ράγες με την βοήθεια κατάλληλου μανδάλου.

Το κέλυφος των ραγοδιακοπών θα είναι από συνθετική ύλη ανθεκτική σε υψηλές θερμοκρασίες.

8.4 Μικροαυτόματοι διακόπτες ράγας

Οι μικροαυτόματοι διακόπτες ράγας (MCB), μονοπολικό, διπολικό ή τριπολικό (400/230V, 50 HZ). 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.

Οι μικροαυτόματοι διακόπτες θα πρέπει να επιτελούν τις ακόλουθες λειτουργίες:

- ✓ Προστασία των κυκλωμάτων έναντι ρευμάτων βραχυκυκλώματος.
- ✓ Προστασία των κυκλωμάτων έναντι ρευμάτων υπερφόρτισης.
- ✓ Έλεγχο
- ✓ Απομόνωση

Οι μικροαυτόματοι διακόπτες (MCB) θα πρέπει να στηρίζονται σε ράγα συμμετρική πλάτους 35 mm και θα είναι μονοπολικό, διπολικό, τριπολικό, ή τετραπολικό.

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	ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ		
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:

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, μικρών 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 λειτουργίας :	20.000
Τάση μόνωσης U_i :	500 V AC
Τάση κρουστικής αντοχής U_{imp} :	6 KV
Περιβάλλον :	Σχετ υγρ 95% στους 55οC 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 300 mA με δυνατότητα ελέγχου από απόσταση (αφόπλιση από απόσταση).

8.5 Αυτόματοι Διακόπτες Ισχύος Κλειστού Τύπου (MCCB) έως 630 A

8.5.1 Γενικά Στοιχεία

- οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου (MCCB) 100 – 630 A, 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 (I_{cs}) ίση με την ικανότητα διακοπής μεγίστου βραχυκυκλώματος (I_{cu}) - 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 απόζευξη, 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 απόπλισης θα πρέπει να εμποδίζει την επανασύνδεση και την αποσύνδεση ενός αυτόματου διακόπτη που βρίσκεται στη θέση “κλειστός” (ON).
- 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 (ανάντη/κατάντη).
- οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου θα πρέπει να παρέχουν κλάση μόνωσης II (σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC 664) μεταξύ της πρόσοψης και των εσωτερικών κυκλωμάτων ισχύος.

8.5.2 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 απόπλισης σε σφάλμα που θα είναι ανεξάρτητη από τη χειροκίνητη λειτουργία. Όλοι οι πόλοι θα πρέπει να λειτουργούν ταυτόχρονα κατά το κλείσιμο, άνοιγμα και απόπλιση του αυτόματου διακόπτη.
- οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου θα ενεργοποιούνται με μία μπαρέττα ή μία λαβή που ευκρινώς θα δείχνει τις δυο θέσεις: ON 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 (O) μόνον εάν οι επαφές ισχύος είναι όλες ανοικτές

* στη θέση OFF (O), 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 απόπλισης “Test”, στην πρόσοψή τους, για δοκιμή της λειτουργίας και του ανοίγματος των πόλων.
- η ονομαστική ένταση του αυτόματου διακόπτη, το μπουτόν απόπλισης, 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 Για ξηρό ψύχος (-55°C).

IEC 60068-2-2 Για ξηρή θερμότητα (+85°C).

IEC 60068-2-30 Για ζέστη με υγρασία (95% σχετ. υγρασία στους 55°C)

IEC 60068-2-52 Για αλατώδης ομίχλη (βαθμός δυσκολίας 2)

8.5.3 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 400 A έως 630 A

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 35 kA 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.

8.5.4 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 80 ms. 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 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.

8.5.5 Λειτουργίες Προστασίας

8.5.5.1 Γενικά χαρακτηριστικά

- οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου με ονομαστικές εντάσεις έως 250 A 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 250 A 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.

8.5.5.2 Θερμομαγνητικές μονάδες ελέγχου (έως 250 A)

- χαρακτηριστικά:
 - * ρυθμιζόμενη θερμική προστασία
 - * σταθερή μαγνητική προστασία για ονομαστικές εντάσεις έως 200 A
 - * ρυθμιζόμενη μαγνητική προστασία (5 έως 10 φορές την ονομαστική ένταση) για ονομαστικές εντάσεις μεγαλύτερες από 200 A.
 - * 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).

8.5.5.3 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.

8.6 Βιομηχανικοί Διακόπτες 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 :

		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 ονομαστική 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 -25°C έως 70°C.
 - 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 σύμφωνος 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.
 - 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.
- 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 ...):
 1. θα είναι ονομαστικής τάσης λειτουργίας 690 V AC (50/60 Hz)
 2. θα είναι ονομαστικής κρουστικής τάσης 8 KV.
 3. θα έχουν ονομαστική ένταση βραχέως χρόνου (Icw) για 1 sec 3 KA για τη σειρά μέχρι τα 80 A και 5.5 kA 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 σύμφωνος 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 κλειδίωμα 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 AC23 A χωρίς μείωση απόδοσης στα 440 V ac για τα μεγέθη μέχρι τα 80 A και στα 500 V 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 45 mm.
 - 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.
 - 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.

8.7 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.

8.8 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.

8.9 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.

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 1000 V AC (50/60 Hz). Η ονομαστική τάση ελέγχου θα πρέπει να είναι 12 έως 660 V AC ή DC.

Όλοι οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες θα είναι πλήρως ικανοί να λειτουργούν σε τροπικά κλίματα (TH).

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
150 A	75,0 KW

Αντίστοιχα ισχύουν για εκείνους που τροφοδοτούν περίπου ωμικά φορτία ($\cos\phi \geq 0,950$) 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 βάση 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 $I_{th}=10$ A) 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 55°C .

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένοι ώστε, να είναι δυνατή η στήριξη τους με κλίση $\pm 30^{\circ}$ σε σχέση με τον κάθετο άξονα στήριξης.

8.10 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 63-140).

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, με ονομαστική τάση μόνωσης 690 V.

Η ονομαστική τάση ελέγχου θα πρέπει να είναι 12 έως 660 V AC και 12-60 V DC.

Όλοι οι βοηθητικοί τηλεχειριζόμενοι διακόπτες θα είναι πλήρως ικανοί να λειτουργούν σε τροπικά κλίματα (TH).

Οι βοηθητικοί τηλεχειριζόμενοι διακόπτες θα είναι ονομαστικής έντασης $I_{th}=10$ A. Θα διατίθενται σε 4 επαφές (συνδυασμός A και K). 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 -5°C έως $+55^{\circ}\text{C}$.

Οι βοηθητικοί τηλεχειριζόμενοι διακόπτες θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένοι ώστε να είναι δυνατή η στήριξη τους με κλίση $\pm 30^{\circ}$ σε σχέση με τον κάθετο άξονα στήριξης,

καθώς και με οποιαδήποτε κλίση σε σχέση με τον οριζόντιο άξονα στήριξης, χωρίς μείωση της απόδοσης τους.

8.11 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 περισσοτέρων 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) $U_e = 380 \dots\dots\dots 415\text{VAC}$.
- Συχνότητα λειτουργίας 50Hz.
- Εύρος επιτρεπόμενης ασυμμετρίας 5.....15% (στην περιοχή λειτουργίας 0,85.....1,1 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°C

8.12 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).

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 διακύμανση 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 επανεργοποιείται 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.

8.13 Επιτηρητής δικτύου πολλαπλής λειτουργίας

Ο επιτηρητής θα είναι τριφασικός, 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 3x480 V AC

- Εύρος μέτρησης : 194 528 V 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 : στήριξη 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.

8.14 Επιτηρητής αντλίας

Ο επιτηρητής θα είναι επί ποινή αποκλεισμού κατάλληλος για την επιτήρηση του ρεύματος λειτουργίας μονοφασικής ή τριφασικής αντλίας (υπερένταση, υποένταση), της διαδοχής των φάσεων και την απώλεια φάσης τροφοδοσίας. Θα πρέπει να ανταποκρίνεται στα Διεθνή πρότυπα IEC 60947-5-1, IEC 60664-1, IEC 60255-5 & 6, IEC. Θα είναι κατάλληλος για θερμοκρασία περιβάλλοντος από -20oC έως +50oC και θα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και δυνατότητες :

- Τάση τροφοδοσίας : 183 528 V AC
- Συχνότητα τροφοδοσίας : 50/60 HZ ($\pm 10\%$)
- Επιλογή τροφοδοσίας : 1ph, 3ph.
- Ρύθμιση υπερέντασης : 110A.
- Ρύθμιση υποέντασης : 110A.
- Χρονοκαθυστέρηση ενεργοποίησης κατά την εκκίνηση : 160s.
- Χρονοκαθυστέρηση ενεργοποίησης σε σφάλμα : 0,1.....10s
- Χρόνος απόκρισης : < 300 ms.
- Κύκλος μέτρησης : < 140 ms (ως πραγματική τιμή rms).
- Επιλογή ορίου ενεργοποίησης : 10.....100% του I.
- Επαφές εξόδου : 1 C/O, 5A
- Ένδειξη λειτουργικής κατάστασης : 3 Leds - power On / relay On / Fault.
- Εγκατάσταση : στήριξη σε ράγα 35mm (EN/IEC 60715).
- Ελάχιστη Προστασία : κελύφους IP 30 & ακροδεκτών IP20 (IEC 60529).
- Σχετική υγρασία : 95% στους 55oC (IEC 60068-2-30).

Ο επιτηρητής θα φέρει σημάνσεις CE και EMC σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες 73/23/EEC και 89/336/EEC αντίστοιχα.

8.15 Ηλεκτρονικό θερμικό

Το ηλεκτρονικό θερμικό θα είναι κατάλληλο για την προστασία του κινητήρα από υπερφόρτιση. Θα πρέπει να ανταποκρίνονται στα Διεθνή πρότυπα IEC 60255-6 και IEC 60947. Θα είναι κατάλληλο για θερμοκρασία περιβάλλοντος από -25oC έως +60oC σύμφωνα με πρότυπο

IEC 60947-4-1. Θα έχει την δυνατότητα επί ποινή αποκλεισμού επιτήρησης 2 φάσεων του κινητήρα και θα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και δυνατότητες :

- Τάση τροφοδοσίας 200 – 240V AC.
- Ρύθμιση του ρεύματος λειτουργίας: Ανάλογα με το φορτίο (επιλογή κατάλληλης κλίμακας).
- Ρύθμιση του χρόνου αδράνειας την εκκίνηση του κινητήρα (D-time), προστατεύοντας τον από εκτεταμένη υπερένταση : 0,5 30s.
- Ρύθμιση του χρόνου αδράνειας κατά την λειτουργία (O-time) λόγω υπερφόρτισης : 0,2/0,310s.
- Επαφές εξόδου : 2 (1 N/O + 1 N/C) / 3A
- Ένδειξη λειτουργικής κατάστασης : 2 Leds για τις καταστάσεις (Ready/Run: πράσινο και Trip : κόκκινο).
- Reset.
- Test / Stop
- Διηλεκτρική αντοχή στα 50HZ : 2 kV (IEC 60255-5)
- Αντοχή σε κρουστική υπέρταση : 6 kV (IEC 61000-4-5)

8.16 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.

Η λειτουργία του διακόπτη διαρροής θα βασίζεται στο διανυσματικό άθροισμα των ρευμάτων των φάσεων και του ουδέτερου 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 γη.

Θα είναι διπολικοί ή τετραπολικοί για απόξευξη 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 απόξευξης 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 διαθέτη διάταξη δοκιμής (μπουτόν test) μέσω εσωτερικού ηλεκτρικού κυκλώματος για τον έλεγχο της άρτιας κατασκευής των ηλεκτρικών και μηχανικών στοιχείων της συσκευής απόξευξης 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:

1. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου για την κατασκευή των αντίστοιχων υλικών.

2. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου για τον σχεδιασμό, μελέτη, κατασκευή και δοκιμή ηλεκτρικών πινάκων χαμηλής τάσης. (για τους ηλεκτρικούς πίνακες)
3. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή 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 υλικών (εφαρμοζόμενα πρότυπα, τεχνικά χαρακτηριστικά, διαστάσεις, σχέδια σύνδεσης κλπ).

Όλα τα παραπάνω πιστοποιητικά θα προέρχονται από ανεξάρτητους φορείς πιστοποίησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

Σε περίπτωση ολοκληρωμένου πίνακα (συρματωμένου με το ηλεκτρολογικό υλικό) η κοστολόγηση γίνεται ανά τεμάχιο υλικού που περιλαμβάνεται σε αυτόν. Στην τιμή θα περιλαμβάνονται τα υλικά στήριξης του πίνακα, οι καλωδιώσεις, οι βίδες, οι ροδέλες τα κορς, τα βοηθητικά ρελέ καθώς και κάθε ηλεκτρολογικό υλικό το οποίο δεν αναφέρεται παραπάνω αλλά κρίνεται απαραίτητο για την καλή, ασφαλή και αυτόματη λειτουργία του πίνακα.

Σε περίπτωση μεμονωμένης προμήθειας υλικών στην εγκατάσταση ή την αποθήκη του Δήμου Χερσονήσου η κοστολόγηση θα γίνεται ανά τεμάχιο υλικού. Εφόσον η ενσωμάτωσή τους στην εγκατάσταση πραγματοποιηθεί από τον ανάδοχο, η εργασία κοστολογείται ανά ώρα με βάση το αντίστοιχο τιμολόγιο.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.14 **ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΙΛΛΑΡ**

1 Γενικά

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα τοποθετηθεί εντός pillar βαρέως βιομηχανικού τύπου, στεγανό με βαθμό προστασίας IP55 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο.

Το Pillar θα κατασκευάζεται με πλαίσιο από σιδηρογωνίες και με μαύρη λαμαρίνα (ντεκαπέ) πάχους 2mm. Μετά την κατασκευή θα γαλβανίζεται εν θερμώ, εσωτερικά και εξωτερικά.

Το θερμό γαλβάνισμα θα γίνεται σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές NF (Γαλλίας) και ASTM (ΗΠΑ) για Hot Dip Galvanizing και θα περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

α) Προετοιμασία της μεταλλικής επιφάνειας: Καθαρισμός από βρωμιές, λιπαντικά και αποξείδωση από σκουριές κλπ.

β) Προετοιμασία της μεταλλικής επιφάνειας (prefluxing) : Καθαρισμός και προετοιμασία της επιφάνειας από οξειδώσεις, προετοιμασία για γαλβάνισμα με ειδικές ρητίνες.

γ) Θερμό γαλβάνισμα με εμβάπτιση σε λειωμένο ψευδάργυρο.

δ) Τελική επεξεργασία (finishing) : ψύξη, απομάκρυνση υπερβολικού γαλβανίσματος, επιθεώρηση κλπ. Η ελάχιστη επικάλυψη σε ψευδάργυρο όλων των επιφανειών θα είναι 400gr/m² (50μm) σύμφωνα με τις προδιαγραφές DIN50976/E/1988.

Όλες οι επιφάνειες θα είναι λείες, χωρίς προεξοχές, αγαλβάνιστα σημεία κλπ.

Μετά το θερμό γαλβάνισμα το Pillar θα βάφεται ως ακολούθως :

α) Βαφή με αστάρι (Primer) ειδικό για πρόσφυση της τελικής βαφής σε γαλβανισμένη λαμαρίνα.

β) τελική βαφή με δυο στρώσεις εποξειδικού χρώματος γκρι δυο συστατικών με συνολικό ελάχιστο πάχος 250μm.

Επίσης θα δίνεται εγγύηση 10 ετών της βαφής στο θερμό γαλβάνισμα.

Αντί για γαλβανισμένη λαμαρίνα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανοξειδωτή λαμαρίνα AISI 304 πάχους 1,5mm. Η βαφή θα γίνεται με ανάλογες προδιαγραφές για ανοξειδωτή λαμαρίνα.

Οι εσωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις του pillar θα είναι μεγαλύτερες από τον Ηλεκτρικό πίνακα που περικλείει κατ' ελάχιστο 20cm στο πλάτος, 50cm στο ύψος και 10cm στο βάθος.

Οι πόρτες του pillar θα είναι δυο φορές κεκαμμένες κατά ορθή γωνία (στραντζαριστές) για να παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση και να εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο. Θα αναρτώνται στο σώμα του pillar με την βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα έχουν ανεξάρτητη χωνευτή ανοξειδωτή κλειδαριά. Οι πόρτες θα φέρουν περιμετρικά στεγανοποιητικά λάστιχα και θα εφάπτονται πολύ καλά και σφιχτά σε όλα τα σημεία με το κύριο σώμα του pillar, ώστε να αποφεύγεται η είσοδος βροχής στο εσωτερικό του. Το pillar θα φέρει δίριχτη στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5cm για την απορροή των βρόχινων υδάτων.

Το pillar θα είναι συναρμολογημένο στο εργοστάσιο κατασκευής του και θα παρέχει χώρο για την είσοδο και την σύνδεση των καλωδίων. Στο χώρο του ηλεκτρικού πίνακα θα υπάρχουν οδηγοί από γωνίες σχήματος Π για την στερέωση των διανομών. Θα δοθεί μεγάλη σημασία στην καλή και σύμμετρη εμφάνισή του.

Στην μπροστινή όψη του pillar και σε εμφανές σημείο θα υπάρχει πινακίδα με τα στοιχεία του κατασκευαστή και την χρονολογία κατασκευής του.

Το pillar θα εδράζεται σε βάση από σκυρόδεμα C20/25 υπερυψωμένη κατά 40cm τουλάχιστον από τον περιβάλλοντα χώρο για λόγους προστασίας από πλημμύρα. Στην βάση του pillar θα καταλήγουν οι υπόγειες σωληνώσεις των καλωδίων. Στο σημείο επαφής του με την βάση θα φέρει περιφερειακή γαλβανισμένη σιδηρογωνιά L 50x5mm. Στις 4 γωνίες θα υπάρχει συγκολλημένη στην σιδηρογωνιά τριγωνική λάμα στην οποία θα ανοιχθούν τρύπες για να βιδωθούν τα μπουλόνια που θα είναι ενσωματωμένα στην βάση από σκυρόδεμα. Το pillar πρέπει να μπορεί να αφαιρεθεί με αποκοχλίωση.

Στοιχεία Τεχνικής προσφοράς για αξιολόγηση

Τα Pillar θα πρέπει να φέρουν επί ποινή αποκλεισμού σήμανση CE.

Για την έγκριση των μεταλλικών pillar στο φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να υποβληθούν τα παρακάτω:

1. Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου για τον σχεδιασμό, μελέτη, κατασκευή και δοκιμή ηλεκτρικών πινάκων χαμηλής τάσης.

2. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή με συνημμένα τα πιστοποιητικά και εγκρίσεις των αρμόδιων φορέων εφόσον απαιτούνται από τα εναρμονισμένα πρότυπα.
3. Τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών (εφαρμοζόμενα πρότυπα, τεχνικά χαρακτηριστικά, διαστάσεις, σχέδια κλπ).

Όλα τα παραπάνω πιστοποιητικά θα προέρχονται από ανεξάρτητους φορείς πιστοποίησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

2 Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή γίνεται για ένα πλήρες τεμάχιο συμπεριλαμβανομένου της βάσης έδρασης από σκυρόδεμα C20/25 σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.15

ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗ ΑΕΡΓΟΥ ΙΣΧΥΟΣ

Στοιχεία Πυκνωτών

Οι πυκνωτές αντιστάθμισης θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Να είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα IEC 60831 - CSA C22-2 - UL 810 -.
- Να λειτουργούν στα 400V/50 Hz.
- Να μπορούν να λειτουργούν με 10% υπέρταση για 8 ώρες το 24ωρο , με 20% υπέρταση για 5 λεπτά και με 30% υπερεντάσεις λόγω αρμονικών.
- η χωρητικότητα τους θα είναι μεταξύ του 100% και του 105% της ονομαστικής τους τιμής.
- οι απώλειες σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας δε θα πρέπει να ξεπερνούν τα 0.3 W/kVar κατά μέσο όρο, συμπεριλαμβάνοντας και τις αντιστάσεις εκφόρτισης.
- οι αντιστάσεις εκφόρτισης θα είναι ενσωματωμένες στους πυκνωτές, με δυνατότητα εκφόρτισης 50V σε 1 λεπτό.
- οι πυκνωτές θα μπορούν να λειτουργούν στην ακόλουθη περιοχή θερμοκρασίας:
Μέγιστη θερμοκρασία: 55°C
Μέση τιμή θερμοκρασίας για 24 ώρες: 45°C
Μέση τιμή θερμοκρασίας για 1 χρόνο: 35°C.

Οι μονάδες πυκνωτών δεν θα πρέπει να περιέχουν υγρό ή χαρτί, καθώς θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από πηνία από επιμεταλλωμένο πολυπροπυλένιο επικαλυμμένα με ρητίνη. Το περίβλημα των πυκνωτών θα είναι πλαστικό χωρίς απαίτηση γείωσης.

Οι πυκνωτές θα πρέπει να έχουν ιδιότητες αυτοεπουλώσης, ώστε σε περίπτωση εσωτερικού σφάλματος, ο πυκνωτής στιγμιαία θα αυτοεπουλώνεται και θα αποκαθιστά τη μόνωση στο σημείο της διάτρησης. Οι πυκνωτές θα πρέπει επίσης να έχουν ενσωματωμένο συντονισμένο σύστημα προστασίας (ασφάλεια HRC + εξάρτημα υπερπίεσης) έναντι πιθανών υπερφορτίσεων και εσωτερικών σφαλμάτων. Οι πυκνωτές θα μπορούν να εγκαθίστανται σε οποιαδήποτε θέση.

Η επιλογή των κατάλληλων πυκνωτών θα γίνεται μετά από υπολογισμούς από την τεχνική υπηρεσία του Δήμου Χερσονήσου ανάλογα με τεχνικά δεδομένα της κάθε εγκατάστασης με σκοπό την επίτευξη συντελεστής ισχύος $\geq 0,95$.

Όργανο αυτόματης αντιστάθμισης

Το όργανο θα μπορεί να μετράει συνεχώς την άεργη ισχύ της ηλεκτρικής εγκατάστασης και να ελέγχει την σύνδεση και αποσύνδεση έως και 6 βημάτων πυκνωτών ώστε να επιτυγχάνεται ο απαιτούμενος συντελεστής ισχύος της εγκατάστασης. Παράλληλα το όργανο θα παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες του δικτύου (ρεύματα φορτίου και άεργου ισχύος, τάση, ισχύος κ.α).

Το όργανο θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 61326-1 και IEC/EN 61010-1. Θα έχει την δυνατότητα στήριξης στην πόρτα του πίνακα ή σε ράγα κατά DIN.

Η πρόσοψη του οργάνου θα περιλαμβάνει την φωτιζόμενη οθόνη γραφικών και τα πλήκτρα πλοήγησης με βαθμό προστασία IP41.

Το όργανο θα έχει ενσωματωμένα τα παρακάτω:

- επαφή alarm (για χαμηλό συνφ, υπεραντιστάθμιση, χαμηλή τάση, υπέρταση, υπερένταση, υπερφόρτιση πυκνωτών, υπερθέρμανση κλπ).
- εσωτερικό αισθητήριο θερμοκρασίας (μέγ. θερμοκρασία λειτουργίας: 50°C)
- ξεχωριστή επαφή για τον έλεγχο ανεμιστήρα στο πεδίο αντιστάθμισης.
- Πρόσβαση στο ιστορικό alarm.

Επίσης το όργανο θα πρέπει να έχει τις παρακάτω δυνατότητες ρύθμισης:

- ρύθμιση επιθυμητού συνφ
- χειροκίνητη ή αυτόματη ρύθμιση των παραμέτρων
- ρύθμιση καθυστέρησης μεταξύ δυο διαδοχικών ενεργοποιήσεων του ίδιου βήματος.

Ρελέ πυκνωτών αντιστάθμισης

Τα ρελέ θα είναι κατηγορίας AC4 ειδικά σχεδιασμένα για τον έλεγχο πυκνωτών αντιστάθμισης. Θα έχουν ειδικό μπλοκ επαφών που θα επιτρέπει την διέλευση του ρεύματος στην όπλιση, καθώς και αντιστάσεις απόσβεσης που θα μειώνουν το ρεύμα κατά την ενεργοποίηση. Οι αντιστάσεις απόσβεσης θα αποσυνδέονται μετά την αιχμή ρεύματος του πυκνωτή που δημιουργείται κατά την ενεργοποίηση. Κατά συνέπεια αν καταστραφεί ένας πόλος του ρελέ, το μόνιμο ρεύμα δεν θα μπορεί να περάσει από την

αντίσταση και αποτρέπεται ο κίνδυνος να καεί. Δεν θα απαιτούν την εγκατάσταση πρόσθετων πηνίων κρουστικών ρευμάτων. Τα ρελέ θα αντέχουν σε ρεύματα αιχμής κατά την ενεργοποίηση των πυκνωτών έως 200 In και για 300.000 κύκλους λειτουργίας στα 400V.

Τα ρελέ δεν θα μπορούν να ενεργοποιηθούν με τοπικό χειρισμό και θα διαθέτουν προσαρμοσμένα καλύμματα προστασίας έναντι άμεσης επαφής. Τα ρελέ θα διαθέτουν 2 βοηθητικές επαφές INO και INC.

Ασφάλειες

Οι ασφάλειες που θα χρησιμοποιηθούν για την προστασία του πεδίου και της κάθε συστοιχίας πυκνωτών θα είναι HBC τύπου gG. Η ονομαστική ένταση των ασφαλειών θα είναι 1,4 – 1,6 In.

Για την έγκριση των παραπάνω υλικών θα πρέπει να προσκομιστούν στο φάκελο Τεχνικής προσφοράς τα παρακάτω:

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 ISO 9001 του εργοστασίου.
2. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή με συνημμένα τα πιστοποιητικά και εγκρίσεις των αρμόδιων φορέων εφόσον απαιτούνται από τα εναρμονισμένα πρότυπα (για κάθε υλικό)
3. Τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών (εφαρμοζόμενα πρότυπα, τεχνικά χαρακτηριστικά, διαστάσεις, σχέδια κλπ).

Όλα τα παραπάνω πιστοποιητικά θα προέρχονται από ανεξάρτητους φορείς πιστοποίησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο σύμφωνα με το αντίστοιχο τιμολόγιο.

Σε περίπτωση ολοκληρωμένου συστήματος αντιστάθμισης (πλήρες) η κοστολόγηση γίνεται ανά τεμάχιο υλικού που περιλαμβάνεται σε αυτό. Στην τιμή θα περιλαμβάνονται τα υλικά στήριξης του πίνακα, οι καλωδιώσεις, οι βίδες, οι ροδέλες τα κος, τα βοηθητικά ρελέ καθώς και κάθε ηλεκτρολογικό υλικό το οποίο δεν αναφέρεται παραπάνω αλλά κρίνεται απαραίτητο για την καλή, ασφαλή και αυτόματη λειτουργία του πίνακα.

Σε περίπτωση μεμονωμένης προμήθειας υλικών στην εγκατάσταση ή την αποθήκη του Δήμου Χερσονήσου η κοστολόγηση θα γίνεται ανά τεμάχιο υλικού. Εφόσον η ενσωμάτωσή του στην εγκατάσταση πραγματοποιηθεί από τον ανάδοχο, η εργασία κοστολογείται ανά ώρα με βάση το αντίστοιχο τιμολόγιο.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.16**ΓΕΙΩΣΗ****Γενικά**

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, 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, 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 50 mm² και σε βάθος 1 m.

Η σύνδεση των ηλεκτροδίων με το χάλκινο αγωγό γίνεται μέσω κατάλληλων περιλαμίων (σφικτήρων) από κράμα χαλκού, 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 Δ.Ε.Η. 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 του εργοστασίου τον σχεδιασμό κατασκευή και δοκιμή εξαρτημάτων γειώσεων.
2. Πιστοποιητικό διαπίστευσης του εργαστηρίου δοκιμών κατά EN IEC ISO 17025.
3. Πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001 του εργοστασίου για τον σχεδιασμό και κατασκευή εξαρτημάτων γειώσεων.
4. Δήλωση συμμόρφωσης του εργοστασίου κατασκευής με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 50164 1 & 2.
5. Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών γείωσης (εφαρμοζόμενα πρότυπα, διαστάσεις, ιδιότητες κλπ).

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση των υλικών, οι εργασίες εκσκαφής σε οποιοδήποτε έδαφος και επίχωση με κοσκινισμένο κατάλληλο υλικό, την απομάκρυνση των ακατάλληλων προϊόντων που περισσεύουν, την πλήρη κατασκευή των φρεατίων επιθεώρησης, καθώς και κάθε υλικό και μικροϋλικό απαιτηθεί για την πλήρη και κανονική λειτουργία της γείωσης.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.17
ΑΠΑΓΩΓΟΙ ΚΡΟΥΣΤΙΚΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

Γενικά στοιχεία

Η προστασία του εξοπλισμού από ατμοσφαιρικές και άλλες υπερτάσεις θα επιτυγχάνεται μέσω απαγωγών υπερτάσεων (SPD-Surge Protection Devices), οι οποίοι θα εγκαθίστανται στον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης (σύνθετη στάθμη προστασία T1+T2), στο πεδίο αυτοματισμού (προστασία στάθμης T3), και στην βάση της κεραίας ασύρματης επικοινωνίας εν σειρά με το ομοαξονικό καλώδιο.

A. Απαγωγός κρουστικών ρευμάτων σύνθετης προστασίας T1+T2

Απαγωγός L-N

Στον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης, μετά τον γενικό διακόπτη και τις γενικές ασφάλειες θα τοποθετούνται μονοπολικοί απαγωγοί κεραυνικών ρευμάτων ημιαγωγικού τύπου ένας για κάθε φάση, κατασκευασμένοι από βαρέως τύπου ημιαγωγούς οξειδίου του ψευδαργύρου σύνθετης στάθμης προστασίας T1+T2 για αξιόπιστη προστασία έναντι υψηλών κεραυνικών ρευμάτων όσο και κρουστικών υπερτάσεων. Οι απαγωγοί θα έχουν ικανότητα εκφόρτισης 25kA / πόλο σε κυματομορφή 10/350μs, και παραμένουσα τάση <2kV. Οι απαγωγοί θα είναι κατάλληλοι για χρήση πρωτεύουσας και δευτερεύουσας προστασίας για ηλεκτρικά συστήματα που ανήκουν στην κατηγορία IV έως και κατηγορία II σύμφωνα με το IEC 60364-4-443-4. Οι απαγωγοί θα έχουν υποστεί με επιτυχία τις εργαστηριακές δοκιμές Class I (10/350μs) και Class II (8/20μs) όπως ορίζονται στα πρότυπα EN 61643-11 και IEC 61643-1

Τεχνικά Στοιχεία :

Αριθμός πόλων :	1
Ονομαστική τάση δικτύου, U_N :	230/400V, 50Hz
Μέγιστη τάση λειτουργίας, U_C :	275V, 50Hz/350V DC
I_{imp} , class I test, (10/350μs), 1P :	25 kA
I_{max} , class II test, (8/20μs), 1P :	150 kA
I_n , class II test, (8/20μs), 1P :	20 kA
U_p , (σε 25kA, 10/350μs) :	<2 kV
U_p , (σε I_n) :	<1,9 kV
Αντοχή σε TOV :	1.453 V, 50Hz
Χρόνος απόκρισης, t_A :	<25 ns
Ικανότητα σε βραχυκύκλωμα, I_k :	25 kA / 50 Hz
Προστασία με τηκτή ασφάλεια :	≤ 125 A gL/gG
Διάταξη θερμικής απόζευξης :	NAI
Οπτική ένδειξη καλής λειτουργ. :	NAI
Στάθμη προστασίας :	IP20
Θερμοκρασία λειτουργίας :	-40 ⁰ C έως +80 ⁰ C
Στήριξη σε ράγα :	DIN-3 (TS-35/EN50022)
Πρότυπα :	EN 61643-11, IEC 61643-1

Απαγωγός N-PE

Στον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης, μετά τον γενικό διακόπτη σε συνδυασμό με τους ανωτέρω απαγωγούς, θα τοποθετηθεί ένας μονοπολικός απαγωγός κεραυνικών ρευμάτων για τον ουδέτερο (N-PE) διακοπτικού τύπου με διάκενα σφραγισμένα εντός κυλίνδρου που θα περιέχει ευγενές αέριο υπό πίεση εξασφαλίζοντας σταθερά και αναλλοίωτα τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά λειτουργίας του ακόμη και μετά την διέλευση κεραυνικών ρευμάτων 100kA, 10/350μs (ανά πόλο). Η ενεργοποίηση των διακένων θα πραγματοποιείται σε τιμές μικρότερες των 100ns λόγω του ειδικού σχεδιασμού του διακένου χωρίς την χρήση διατάξεων σκανδαλισμού με ηλεκτρικό ή ηλεκτρονικό κύκλωμα τάσεως. Θα έχουν την ικανότητα εκφόρτισης 100kA, 10/350μs παρέχοντας στάθμη προστασίας <4kV. Ο απαγωγός θα χρησιμοποιείται

μόνο για την σύνδεση του ουδέτερου αγωγού (N) με τον προστατευτικό αγωγό της γείωσης (PE). Ο απαγωγός θα έχει υποστεί με επιτυχία τις εργαστηριακές δοκιμές Class I όπως ορίζονται στα πρότυπα EN 61643-11 και IEC 61643-1.

Τεχνικά Στοιχεία :

Αριθμός πόλων :	1
Ονομαστική τάση δικτύου, U_N :	230/400V, 50Hz
Μέγιστη τάση λειτουργίας, U_C :	255V, 50Hz
I_{imp} , class I test, (10/350μs), 1P :	100 kA
I_{max} , class II test, (8/20μs), 1P :	150 kA
I_n , class II test, (8/20μs), 1P :	40 kA
U_P , (σε 25kA, 10/350μs) :	<4 kV
U_P , (σε I_n) :	<2 kV
Αντοχή σε TOV :	1.453 V, 50Hz
Χρόνος απόκρισης, t_A :	<100 ns
Ικανότ. σβέσης ακόλουθ. ρεύμ. I_F :	100A
Ικανότητα σε βραχυκύκλωμα, I_k :	25 kA / 50 Hz
Προστασία με τηκτή ασφάλεια :	≤ 125 A gL/gG
Στάθμη προστασίας :	IP20
Θερμοκρασία λειτουργίας :	-40° C έως +80° C
Στήριξη σε ράγα :	DIN-3 (TS-35/EN50022)
Πρότυπα :	EN 61643-11, IEC 61643-1

B. Απαγωγός κρουστικών ρευμάτων προστασίας T3

Απαγωγός L-N

Για την πρόσθετη προστασία των ευαίσθητων ηλεκτρονικών συσκευών που βρίσκονται στο Πεδίο Αυτοματισμών, θα τοποθετηθεί στην γραμμή τροφοδοσίας του πεδίου (στον αγωγό φάσης) ένας απαγωγός κρουστικών ρευμάτων με στάθμη προστασίας T3. Ο απαγωγός θα είναι τεχνολογίας ημιαγωγών (με αποσπώμενο ενεργό στοιχείο) και θα έχει χρόνο απόκρισης <25ns παρέχοντας χαμηλή στάθμη προστασίας. Ο απαγωγός ημιαγωγικού τύπου θα έχει υποστεί με επιτυχία τις εργαστηριακές δοκιμές του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 61643-11 και IEC 61643-1, class III και θα έχει καταταχθεί στον τύπο T3 για παροχή λεπτή προστασία σε ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά συστήματα που ανήκουν στην κατηγορία I σύμφωνα με το IEC 60364-4-443-4. Επίσης ο απαγωγός θα έχει υψηλή αντοχή σε υπερτάσεις μεγάλης διάρκειας (TOV).

Τεχνικά Στοιχεία :

Αριθμός πόλων :	1
Ονομαστική τάση δικτύου, U_N :	230/400V, 50Hz
Μέγιστη τάση λειτουργίας, U_C :	275V, 50Hz/350V DC
I_{max} , class II test, (8/20μs), 1P :	10 kA
U_{OC} , class III test, (1,2/50μs), 1P :	10 kV (5kA, 8/20μs)
U_P , (σε U_{OC}) :	<1,5 kV
Αντοχή σε TOV :	1.453 V, 50Hz
Χρόνος απόκρισης, t_A :	<25 ns
Ικανότητα σε βραχυκύκλωμα, I_k :	1,5 kA / 50 Hz

Προστασία με τηκτική ασφάλεια :	$\leq 16 \text{ A gL/gG}$
Διάταξη θερμικής απόξευξης :	NAI
Οπτική ένδειξη καλής λειτουργ. :	NAI
Στάθμη προστασίας :	IP20
Θερμοκρασία λειτουργίας :	$-40^{\circ} \text{ C έως } +80^{\circ} \text{ C}$
Στήριξη σε ράγα :	DIN-3 (TS-35/EN50022)
Πρότυπα :	EN 61643-11, IEC 61643-1

Απαγωγός N-PE

Στο Πεδίο Αυτοματισμού, σε συνδυασμό με τον ανωτέρω απαγωγό, θα τοποθετηθεί ένας μονοπολικός απαγωγός κρουστικών ρευμάτων για τον ουδέτερο (N-PE) διακοπτικού τύπου με διάκενα σφραγισμένα εντός κυλίνδρου που θα περιέχει ευγενές αέριο υπό πίεση εξασφαλίζοντας σταθερά και αναλλοίωτα τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά λειτουργίας του. Η ενεργοποίηση των διακένων θα πραγματοποιείται σε τιμές μικρότερες των 100ns. Ο απαγωγός θα έχει ικανότητα εκφόρτισης πολλαπλών παλμών 20kA, 8/20μs και χαμηλή παραμένουσα τάση <1,3kV. Ο απαγωγός θα χρησιμοποιείται μόνο για την σύνδεση του ουδέτερου αγωγού (N) με τον προστατευτικό αγωγό της γείωσης (PE). Ο απαγωγός θα έχει υποστεί με επιτυχία τις εργαστηριακές δοκιμές Class III ($U_{OC} 1,2/50\mu\text{s}$ και $I_{SC} 8/20\mu\text{s}$) όπως ορίζονται στα πρότυπα EN 61643-11 και IEC 61643-1.

Τεχνικά Στοιχεία :

Αριθμός πόλων :	1
Ονομαστική τάση δικτύου, U_N :	230/400V, 50Hz
Μέγιστη τάση λειτουργίας, U_C :	255V, 50Hz
I_{max} , class II test, (8/20μs), 1P :	20 kA
U_{OC} , class III test, (1,2/50μs), 1P :	10 kV (5kA, 8/20μs)
U_P , (σε U_{OC}) :	<1,3 kV
Αντοχή σε TOV :	1.453 V, 50Hz
Χρόνος απόκρισης, t_A :	<100 ns
Ικανότ. σβέσης ακόλουθ. ρεύμ. I_F :	100A
Ικανότητα σε βραχυκύκλωμα, I_k :	3 kA / 50 Hz
Διάταξη θερμικής απόξευξης :	NAI
Οπτική ένδειξη καλής λειτουργ. :	NAI
Στάθμη προστασίας :	IP20
Θερμοκρασία λειτουργίας :	$-40^{\circ} \text{ C έως } +80^{\circ} \text{ C}$
Στήριξη σε ράγα :	DIN-3 (TS-35/EN50022)
Πρότυπα :	EN 61643-11, IEC 61643-1

Γ. Απαγωγός ομοαξονικού καλωδίου (Προστασία συσκευών ασύρματης επικοινωνίας κλπ).

Θα τοποθετείται απαγωγός υπερτάσεων ομοαξονικού καλωδίου εν σειρά με το καλώδιο, για την προστασία των συνδεδεμένων συσκευών αλλά και των ανθρώπων, από κεραυνικό πλήγμα στον ιστό των κεραιών.

Ο απαγωγός κρουστικών υπερτάσεων θα είναι κατάλληλος για εσωτερική και εξωτερική εγκατάσταση σε ομοαξονικό καλώδιο, για την προστασία από κρουστικές υπερτάσεις που αναπτύσσονται από κεραυνούς. Η εγκατάστασή του θα είναι όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην υπό προστασία συσκευή. Επίσης η γείωσή του πρέπει να είναι κοινή με αυτή της υπό προστασίας συσκευής. Εάν το κρουστικό ρεύμα είναι μεγαλύτερο από την ικανότητα του απαγωγού, τότε παραμένει βραχυκυκλωμένος με την γείωση προσφέροντας κατ' αυτόν τον τρόπο προστασία της συσκευής μέχρι την αντικατάστασή του.

Τεχνικά Στοιχεία :

Μέγιστη συχνότητα λειτουργίας Fmax	1GHz
Απώλεια σήματος σε Fmax	<0,15 dB
Κυματική αντίσταση	50 Ω
Μέγιστη τάση σήματος	150 V DC
Ισχύς σήματος κορυφή	0/100 kHz 200W 100/1 MHz 150W 1 MHz/5 MHz 100W 5/10 MHz 90W 100/200 MHz 30W 200/400 MHz 35W 400/600 MHz 20W 600 MHz/1 GHz 15W
Μέγιστη τάση λειτουργίας	200 V DC
Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης	20 kA
Ur, (σε 1 kV/μs)	<600 V
Τύπος βύσματος γραμμής	“N” female
Τύπος βύσματος συσκευής	“N” female
Στεγανότητα	IP20
Θερμοκρασία λειτουργίας	-40 έως +85° C
Υλικό κατασκευής περιβλήματος	Μπρούτζος επαργυρωμένος

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 του εργοστασίου για τον σχεδιασμό, κατασκευή και δοκιμή εξαρτημάτων προστασίας από κρουστικές υπερτάσεις και αντικεραυνικής προστασίας.
2. Πιστοποιητικό διαπίστευσης του εργαστηρίου δοκιμών κατά EN IEC ISO 17025.
3. Πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001 του εργοστασίου για τον σχεδιασμό, κατασκευή και δοκιμή εξαρτημάτων προστασίας από κρουστικές υπερτάσεις και αντικεραυνικής προστασίας.
4. Δήλωση συμμόρφωσης του εργοστασίου κατασκευής με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 61643-11 και IEC 61643-1.
5. Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των απαγωγών (εφαρμοζόμενα πρότυπα, διαστάσεις, ηλεκτρικά χαρακτηριστικά, συνδεσμολογία κλπ).

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο απαγωγού. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση κάθε απαγωγού, συμπεριλαμβανομένων των ανάλογων ασφαλειών προστασίας, των καλωδίων, των κος και κάθε μικροϋλικό το οποίο θα απαιτηθεί για την έντεχνη και πλήρη εγκατάσταση του κάθε απαγωγού.

Επισήμανση: Για όλα τα υλικά γειώσεων και Σ.Α.Π που θα χρησιμοποιηθούν, θα πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμα πιστοποιητικά δοκιμών από διαπιστευμένο εργαστήριο σύμφωνα με τα παραπάνω και με πεδίο διαπίστευσης για δοκιμές σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα σειράς EN-50164.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.18**ΟΜΑΛΟΣ ΕΚΚΙΝΗΤΗΣ – ΡΕΛΕ ΓΡΑΜΜΗΣ – ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ ΥΠΕΡΤΑΧΕΙΑΣ****A. ΟΜΑΛΟΣ ΕΚΚΙΝΗΤΗΣ****Γενικά**

Ο Ο/Ε θα έχει ενσωματωμένο πανίσχυρο βιομηχανικό μικροεπεξεργαστή προκειμένου να μπορεί να ελέγξει την εκκίνηση, την λειτουργία αλλά και την στάση των ηλεκτροκινητήρων, εξασφαλίζοντας τον απόλυτο και ολοκληρωμένο έλεγχο και την άποψη συμπεριφορά του ηλεκτροκινητήρα ακόμα και στις πιο δύσκολες εφαρμογές (πχ φορτία με υψηλή αδράνεια ή ροπή εκκινήσεως).

Δυνατότητες

Ο Ο/Ε θα πρέπει να έχει τις παρακάτω δυνατότητες:

Εκκίνηση

- Με σταθερό ρεύμα.
- Με ράμπα ρεύματος.
- Γραμμική ή τύπου S (έλεγχος ροπής)
- Με πλήρη ροπή εκκίνησης.

Στάση

- Με ράμπα χρόνου (έλεγχος τάσης)
- Γραμμική ή τύπου S (έλεγχος ροπής).
- Με πέδηση συνεχούς τάσης.

Προστασίες

- Υπερφόρτιση κινητήρα (θερμικό)
- Κατάλληλη είσοδο για thermistor
- Κατάλληλη είσοδο για PT100
- Ασυμμετρία και έλλειψη τάσης.
- Διαδοχή φάσεων
- Ανατροπή – «κόλλημα» κινητήρα.
- Υπερβολικά χαμηλό ρεύμα κινητήρα (υποένταση).
- Εξωτερική είσοδος σφάλματος.
- Υπερθέρμανση Ο/Ε.
- Πολύ μεγάλος χρόνος εκκίνησης.
- Ακατάλληλη συχνότητα δικτύου.
- Βραχυκυκλωμένο θυρίστορ.
- Λανθασμένη σύνδεση κινητήρα.

Είσοδοι – Έξοδοι

- Ψηφιακές είσοδοι (On / Off) : 3 + 2 προγραμματιζόμενες
- Ψηφιακές έξοδοι (ηλεκτρονόμοι) : 1 + 3 προγραμματιζόμενες.
- Αναλογική έξοδος 4-20mA : 1
- Βοηθητική τροφοδοσία : 24 V dc / 200mA
- Σειριακή επικοινωνία : Modbus-RTU, Profibus, DeviceNet

Ψηφιακό Χειριστήριο

- Οθόνη LCD 4 γραμμών / 20 χαρακτήρων με δυνατότητα γραφικής απεικόνισης.
- Τοπικός έλεγχος εκκίνησης, σταματήματος, Reset, με την χρήση αντίστοιχων πλήκτρων επί του χειριστηρίου.
- Φιλικό και εύκολο προγραμματισμό.
- Ενδεικτικές λυχνίες (Leds) κατάστασης ψηφιακών εισόδων.
- Ενδείξεις λειτουργίας και ιστορικού με ημερομηνία και ώρα.

Κύκλωμα Ισχύος

- Θυρίστορ και στις 3 φάσεις .
- Δυνατότητα σύνδεσης του κινητήρα με 3 ή 6 καλώδια.
- Ενσωματωμένος ηλεκτρονόμος παράκαμψης (bypass)
- Η προστασία του κινητήρα παραμένει ενεργή ακόμα και μετά το bypass.

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

Τάση ισχύος (κύρια)	: 3x200~440 VAC ($\pm 10\%$)
Τάση τροφοδοσίας (ελέγχου)	: 220 ~440VAC ($\pm 10\%$).
Συχνότητα	: 50Hz (45...65Hz)
Ον. τάση μόνωσης	: 600 VAC
Αντοχή σε στιγμιαίες υπερτάσεις	: 4 kV

Περιβαλλοντικές Συνθήκες

- Ο Ο/Ε θα πρέπει να λειτουργεί χωρίς υποβιβασμό στις ακόλουθες συνθήκες:
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος : -10 έως +60 οC
- Υψόμετρο από το επίπεδο της θάλασσας: 1000m
- Σχετική υγρασία : 5 - 95 %. (χωρίς υγροποίηση)
- Περιβλήμα με βαθμό προστασίας : IP 20.

Πιστοποιήσεις – Πρότυπα

Ο Ο/Ε θα πρέπει να πληροί τα ακόλουθα Πρότυπα

- * UL 508 για τον βιομηχανικό ηλεκτρολογικό εξοπλισμό ελέγχου.
- * EN 60947-4-2
- * LVD 73/23/EEC για χαμηλή τάση
- * EMC 89/336/EEC για βιομηχανικό περιβάλλον

Ο Ο/Ε θα πρέπει να έχει τις εγκρίσεις UL και CE.

Τα θυρίστορ του Ο/Ε θα προστατεύονται με βάση την αντοχή τους (I^2t) από υπερένταση και βραχυκύκλωμα με τις ανάλογες ασφάλειες υπερταχείας semiconductor gR. Οι ασφάλειες θα τοποθετούνται πριν τον Ο/Ε και στις τρεις φάσεις. Η επιλογή του Ο/Ε θα γίνεται για ρεύμα εκκίνησης τουλάχιστον 3,5 φορές του ονομαστικού ρεύματος λειτουργίας.

B. ΡΕΛΕ ΓΡΑΜΜΗΣ

Το ρελέ γραμμής (ηλεκτριζόμενος διακόπτης αέρος – ρελέ ισχύος), θα 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 25-400 Hz. Η ονομαστική τάση μόνωσης θα είναι 1000 V AC (50/60 Hz). Η ονομαστική τάση ελέγχου θα πρέπει να είναι 12 έως 660 V AC ή DC.

Το ρελέ γραμμής θα είναι πλήρως ικανό να λειτουργεί σε τροπικά κλίματα (TH) και 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.

Το ρελέ γραμμής θα πρέπει να έχει 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
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 ($\cos\phi \geq 0,950$) 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 βάση 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 $I_{th}=10$ A) 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 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 της Ευρωπαϊκής ένωσης.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση κάθε εξοπλισμού ή υλικού που περιλαμβάνεται στην παρούσα προδιαγραφή όπως Ο/Ε, ασφάλειες υπερταχείας, ρελέ γραμμής, καθώς και κάθε υλικό και μικροϋλικό όπως καλώδια, κος κλπ που απαιτείται για την πλήρη και καλή λειτουργία τους.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΗΜ.19
ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ – ΡΤ100

Γενικά

Οι συνθήκες ψύξης στους υποβρύχιους ηλεκτροκινητήρες είναι πρωταρχικός παράγοντας που διασφαλίζει την απρόσκοπτη και μακροχρόνια λειτουργία τους. Αιτίες της ελλιπούς ψύξεως ενός υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα μπορεί να είναι:

- Η χαμηλή ταχύτητα κυκλοφορίας νερού γύρω από τον κινητήρα.
- Η τοποθέτηση του ηλεκτροκινητήρα σε φίλτρο της γεώτρησης.
- Η εν' ξηρό λειτουργία λόγω πτώσης της στάθμης.
- Οι συχνές εκκινήσεις και στάσεις του ηλεκτροκινητήρα.
- Η υψηλή θερμοκρασία του αντλούμενου νερού.
- Οι επικαθίσεις στερεών (π.χ λάσπης, αλάτων) στην επιφάνεια του κινητήρα που εμποδίζουν την απαγωγή της θερμότητας στο περιβάλλον νερό κ.α.

Το σύστημα ελέγχου – επιτήρησης της θερμοκρασίας του ηλεκτροκινητήρα θα αποτελείται από έναν ειδικό ανιχνευτή θερμοκρασίας (θερμοστοιχείο – ΡΤ100) ο οποίος θα τοποθετείται εντός του κινητήρα και θα στέλνει μέσω ενός τριπολικού καλωδίου, σε ψηφιακό όργανο την συνεχή μέτρηση της θερμοκρασίας. Το σύστημα αυτό θα επιτρέπει τον έλεγχο της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του ηλεκτροκινητήρα ανά πάσα στιγμή με ακρίβεια $\pm 0,10^{\circ}\text{C}$ και θα αποτρέπει ενδεχόμενη καταστροφή του λόγω υπερθέρμανσης με την διακοπή της λειτουργίας του όταν η θερμοκρασία του αυξηθεί πάνω από το όριο που προβλέπει ο κατασκευαστής του κινητήρα.

Αισθητήριο θερμοκρασίας (ΡΤ100)

Το αισθητήριο θερμοκρασίας θα είναι κατασκευασμένο από πλατίνα, θα τοποθετείται στο εσωτερικό του υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα και θα μετράει σε συνεχή βάση την θερμοκρασία του. Η λειτουργία του θα στηρίζεται στην μεταβολή της αντίστασης του αισθητηρίου η οποία θα είναι ανάλογη της θερμοκρασίας.

Το αισθητήριο θερμοκρασίας θα πρέπει να έχει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά :

Βασική τιμή αντίστασης : 100 Ω στους 0°C (DIN 43760)

Μέση μεταβολή της αντίστασης : 0,385 Ω/K

Επιτρεπόμενο ρεύμα μέτρησης : 5 mA,

Στεγανότητα σε υδροστατική πίεση : έως 50bar

Εύρος θερμοκρασίας μέτρησης : -15 έως 95°C

Καλώδιο μεταφοράς σήματος : 3 x 2,5mm²

Προσοχή ! : Το αισθητήριο θερμοκρασίας παρακολουθεί την θερμοκρασία του κινητήρα και χρησιμοποιείται ως πρόσθετη προστασία του κινητήρα σε περίπτωση ανεπαρκούς ψύξης. Δεν μπορεί να υποκαταστήσει το θερμικό του κινητήρα το οποίο προστατεύει τον κινητήρα από υπερένταση με άμεση επενέργεια.

Όργανο μέτρησης θερμοκρασίας (μετατροπέας)

Το όργανο αυτό θα λαμβάνει τις μετρήσεις των αισθητηρίων (ΡΤ100) και θα απεικονίζει ψηφιακά την θερμοκρασία που αναπτύσσει εσωτερικά ο κινητήρας συνεχώς κατά την διάρκεια λειτουργίας του.

Επιπρόσθετα το όργανο θα διαθέτει ενσωματωμένο προγραμματιζόμενο μικροελέ το οποίο θα μπορεί να δέχεται άνω και κάτω όριο θερμοκρασίας και στάθμης, έτσι ώστε όταν συνδεθεί σε σειρά με το βοηθητικό κύκλωμα του πίνακα να διακόπτει την λειτουργία του και να προστατεύει το συγκρότημα.

Το όργανο θα διαθέτει προγραμματιζόμενο επεξεργαστή PID με δυνατότητα:

1. Λειτουργίας με ράμπα ως προς την ορισθείσα τιμή (setpoint) και χρόνο.
2. Καθορισμό εύρους διακύμανσης της μεταβλητής (μετρούμενου μεγέθους) εντός καθορισμένων ορίων (PI ή PID) ως προς την ορισθείσα τιμή.
3. Λειτουργία με χρονομέτρηση με την βοήθεια ενσωματωμένου χρονικού (timer).
4. Την άμεση επενέργεια του επεξεργαστή (output relay) και ειδοποίηση (alarm) σε περίπτωση που η μετρούμενη μεταβλητή υπερβεί τις καθορισμένες τιμές (setpoints).

Το όργανο θα διαθέτει:

- Ψηφιακή φωτεινή οθόνη 4 χαρακτήρων ύψους 10mm.
- Δυνατότητα μέτρησης θερμοκρασίας και στάθμης σε $^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$ και m αντίστοιχα.
- Leds για την οπτική απεικόνιση των εξόδων του.

- ο Κομβία προγραμματισμού.

Ο μετατροπέας θα διαθέτει βαθμό προστασίας IP65 στην πρόσοψη και IP20 στο πίσω μέρος του κατά EN 60529.

Θα μπορεί να λειτουργεί χωρίς πρόβλημα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από 0 έως 55°C και σχετική υγρασία έως 75%.

Είσοδοι

- ΡΤ100 (-200 έως +850°C)
- Ρεύμα 0/4 – 20 mA
- Τάση 0/2 – 10V.

Εξοδοι

- Ρελέ (N.O, 3^A στα 250 VAC, 150.000 κύκλους)
- Λογική 0/5V (20mA, R 250 Ωmin).

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

- Τάση τροφοδοσίας : 110-240 VAC
- Συχνότητα : 48-63 HZ
- Κατανάλωση ενέργειας : max 5 VA
- Αποθήκευση δεδομένων : EEPROM.

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 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 της Ευρωπαϊκής ένωσης.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνεται ανά τεμάχιο. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση κάθε εξοπλισμού ή υλικού που περιλαμβάνεται στην παρούσα προδιαγραφή όπως το αισθητήριο θερμοκρασίας, το όργανο μέτρησης θερμοκρασίας καθώς και κάθε υλικό και μικροϋλικό που απαιτείται για την πλήρη και καλή λειτουργία τους.

	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος Τμήματος	Η Προϊστάμενη της Δ/σης Τεχν. Υπηρεσιών

Μιχάλης Τζαγάκης

Δημοσθένης Σπυρλιδάκης

Μαρία Πιταρίδη

ΠΕ5 Ηλεκτρολόγων Μηχανικών

ΠΕ3 Πολιτικών Μηχανικών

ΠΕ3 Πολιτικών Μηχανικών

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
 ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ
 Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ: «Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων»
 ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 11/2020
 ΠΡΟΫΠΟΛ : 150.000,00 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.
 Κ.Α : 25.6262.0002

ΤΕΥΧΟΣ Γ
 ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α. ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Α1. ΕΞΑΓΩΓΗ (ΑΝΕΛΚΥΣΗ) ή ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

ΕΡΓΑΣΙΑ	Μ.Μ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ € (χωρίς Φ.Π.Α)
Ανέλκυση ή Τοποθέτηση υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος		
Ανέλκυση ή τοποθέτηση υποβρύχιου αντλητικού γεώτρησης με σωλήνες στήλης 2 ½'' ή 3''	μ	4,00
Ανέλκυση ή τοποθέτηση υποβρύχιου αντλητικού γεώτρησης με σωλήνες στήλης 4''	μ	5,00
Ανέλκυση ή τοποθέτηση υποβρύχιου αντλητικού γεώτρησης με σωλήνες στήλης 5''	μ	6,50
Ανέλκυση ή τοποθέτηση υποβρύχιου αντλητικού γεώτρησης έως 30μ ανεξαρτήτως διατομής στήλης	τεμ	180,00
Εξαγωγή (αποσύνδεση ηλεκτρική και υδραυλική) ή Τοποθέτηση επιφανειακού αντλητικού συγκροτήματος		
Εξαγωγή ή τοποθέτηση επιφανειακού αντλητικού συγκροτήματος έως DN50	τεμ	130,00
Εξαγωγή ή τοποθέτηση επιφανειακού αντλητικού συγκροτήματος έως DN65	τεμ	135,00
Εξαγωγή ή τοποθέτηση επιφανειακού αντλητικού συγκροτήματος έως DN80	τεμ	140,00
Εξαγωγή ή τοποθέτηση επιφανειακού αντλητικού συγκροτήματος έως DN100	τεμ	150,00

Στις παραπάνω εργασίες περιλαμβάνεται και η μεταφορά του αντλητικού συγκροτήματος από και προς το συνεργείο επισκευής.

Α2. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΡΓΑΣΙΑ	Μ.Μ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (χωρίς Φ.Π.Α.)
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης υποβρύχιας αντλίας γεώτρησης 4''	βαθμ.	6,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης υποβρύχιας αντλίας γεώτρησης 6''	βαθμ.	7,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης υποβρύχιας αντλίας γεώτρησης 8''	βαθμ.	10,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης επιφανειακής αντλίας έως DN50	βαθμ.	15,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης επιφανειακής αντλίας έως DN65	βαθμ.	17,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης επιφανειακής αντλίας έως DN80	βαθμ.	20,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης επιφανειακής αντλίας έως DN100	βαθμ.	25,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης υποβρύχιου κινητήρα γεώτρησης 4''	τεμ	100,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης υποβρύχιου κινητήρα γεώτρησης 6''	τεμ	150,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης υποβρύχιου κινητήρα γεώτρησης 8''	τεμ	250,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης επιφανειακού κινητήρα ισχύος έως 7,5 kW	τεμ	80,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης επιφανειακού κινητήρα ισχύος έως 15 kW	τεμ	120,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης επιφανειακού κινητήρα ισχύος έως 30 kW	τεμ	150,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης επιφανειακού κινητήρα ισχύος έως 45 kW	τεμ	180,00
Εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης επιφανειακού κινητήρα ισχύος έως 75 kW	τεμ	200,00
Εργασία περιέλιξης υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα γεώτρησης 6''	τεμ	900,00
Εργασία περιέλιξης υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα γεώτρησης 8''	τεμ	1.300,00
Εργασία περιέλιξης επιφανειακού ηλεκτροκινητήρα έως 15 kW	τεμ	600,00
Εργασία περιέλιξης επιφανειακού ηλεκτροκινητήρα έως 30 kW	τεμ	800,00
Εργασία περιέλιξης επιφανειακού ηλεκτροκινητήρα έως 45 kW	τεμ	1.000,00
Εργασία περιέλιξης επιφανειακού ηλεκτροκινητήρα έως 75 kW	τεμ	1.500,00
Δοκιμή αντλητικού συγκροτήματος σε δοκιμαστήριο	τεμ	200,00
Εργασία ηλεκτρολόγου ή υδραυλικού (έκτακτες συντηρήσεις)	h	25,00
Εργασία ηλεκτρολόγου (Έλεγχος, ρυθμίσεις, τακτική συντήρηση)	μήνας	1.384,00
Εργασία φύλαξης εγκαταστάσεων	h	13,00

Εργασία καθαρισμού γεώτρησης ανά μέτρο έως τελικό βάθος	μ	17,00
---	---	-------

Α3. ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Η εργασία επισκευής των υφιστάμενων αντλητικών συγκροτημάτων θα κοστολογείται σε ποσοστό 20% της αξίας των χρησιμοποιούμενων ανταλλακτικών των αντίστοιχων ομάδων Β3 και Β4. Επισημαίνεται ότι η έκπτωση που θα δοθεί στην συγκεκριμένη ομάδα θα είναι επιπλέον του παραπάνω αναφερόμενου ποσοστού.

Επισήμανση: Στην εργασία της περιέλιξης περιλαμβάνονται και τα υλικά τα οποία θα πρέπει να ανταποκρίνονται στην κατηγορία μόνωσης του κινητήρα.

Β. ΟΜΑΔΑ ΥΛΙΚΩΝ**Β1. ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ – ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ**

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ	Μ.Μ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (χωρίς Φ.Π.Α.)
Υποβρύχιοι ηλεκτροκινητήρες		
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 7,5 KW (10 HP)	τεμ	1.950,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 9,2 KW (12,5 HP)	τεμ	1.990,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 11 KW (15 HP)	τεμ	2.100,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 15 KW (20 HP)	τεμ	2.300,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 18,5 KW (25 HP)	τεμ	2.400,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 22 KW (30 HP)	τεμ	2.550,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 26 KW (35 HP)	τεμ	2.750,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 30 KW (40 HP)	τεμ	2.950,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 33 KW (45 HP)	τεμ	3.350,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 37 KW (50 HP)	τεμ	3.750,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 40 KW (55 HP)	τεμ	4.700,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 46 KW (62 HP)	τεμ	5.100,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 50 KW (68 HP)	τεμ	5.450,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 55 KW (75 HP)	τεμ	5.700,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 60 KW (80 HP)	τεμ	5.900,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 68 KW (93 HP)	τεμ	6.450,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 75 KW (100 HP)	τεμ	6.800,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 83 KW (113 HP)	τεμ	7.250,00
Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 90 KW (125 HP)	τεμ	7.900,00
Αισθητήριο PT100	τεμ	260,00
Όργανο μέτρησης θερμοκρασίας	τεμ	180,00
Μανδύας ψύξεως για Η/Κ 6’’	τεμ	180,00
Μανδύας ψύξεως για Η/Κ 8’’	τεμ	260,00
Επιφανειακοί αερόψυκτοι ηλεκτροκινητήρες		
Επιφανειακός αερόψυκτος ηλεκτροκινητήρας 3 KW (4 HP)	τεμ	570,00
Επιφανειακός αερόψυκτος ηλεκτροκινητήρας 4 KW (5,5 HP)	τεμ	750,00
Επιφανειακός αερόψυκτος ηλεκτροκινητήρας 5,5 KW (7,5	τεμ	780,00

HP)			
Επιφανειακός αερόψυκτος ηλεκτροκινητήρας 7,5 KW (10 HP)	τεμ		1.050,00
Επιφανειακός αερόψυκτος ηλεκτροκινητήρας 11 KW (15 HP)	τεμ		1.300,00
Επιφανειακός αερόψυκτος ηλεκτροκινητήρας 15 KW (20 HP)	τεμ		1.500,00
Επιφανειακός αερόψυκτος ηλεκτροκινητήρας 18,5 KW (25 HP)	τεμ		1.800,00
Επιφανειακός αερόψυκτος ηλεκτροκινητήρας 22 KW (30 HP)	τεμ		2.000,00
Επιφανειακός αερόψυκτος ηλεκτροκινητήρας 30 KW (40 HP)	τεμ		2.600,00
Επιφανειακός αερόψυκτος ηλεκτροκινητήρας 37 KW (50 HP)	τεμ		3.200,00
Επιφανειακός αερόψυκτος ηλεκτροκινητήρας 45 KW (60 HP)	τεμ		3.600,00
Επιφανειακοί ελαιόψυκτοι ηλεκτροκινητήρες κοίλου άξονα			
Επιφανειακός ελαιόψυκτος Η/Κ κοίλου άξονα 11 KW (15HP)	τεμ		3.850,00
Επιφανειακός ελαιόψυκτος Η/Κ κοίλου άξονα 15 KW (20HP)	τεμ		4.300,00
Επιφανειακός ελαιόψυκτος Η/Κ κοίλου άξονα 18,5 KW (25HP)	τεμ		5.500,00
Επιφανειακός ελαιόψυκτος Η/Κ κοίλου άξονα 22 KW (30HP)	τεμ		5.650,00
Επιφανειακός ελαιόψυκτος Η/Κ κοίλου άξονα 30 KW (40HP)	τεμ		6.300,00
Επιφανειακός ελαιόψυκτος Η/Κ κοίλου άξονα 37 KW (50HP)	τεμ		6.950,00
Επιφανειακός ελαιόψυκτος Η/Κ κοίλου άξονα 45 KW (60HP)	τεμ		7.400,00
Επιφανειακός ελαιόψυκτος Η/Κ κοίλου άξονα 55 KW (75HP)	τεμ		11.450,00

B2. ΑΝΤΛΙΕΣ – ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑ € (χωρίς Φ.Π.Α.)
Βαθμίδα ακτινικής ροής γεώτρησης 6''	Τεμ	160,00
Βαθμίδα ακτινικής ροής γεώτρησης 8''	Τεμ	230,00
Βαθμίδα μεικτής ροής γεώτρησης 6''	Τεμ	220,00
Βαθμίδα μεικτής ροής γεώτρησης 8''	Τεμ	340,00
Βαθμίδα επιφανειακής αντλίας έως DN50	Τεμ	110,00
Βαθμίδα επιφανειακής αντλίας έως DN65	Τεμ	130,00
Βαθμίδα επιφανειακής αντλίας έως DN80	Τεμ	170,00
Βαθμίδα επιφανειακής αντλίας έως DN100	Τεμ	220,00
Βαλβίδα αντεπιστροφής αντλίας γεώτρησης 6''	Τεμ	240,00
Βαλβίδα αντεπιστροφής αντλίας γεώτρησης 8''	Τεμ	330,00
Φίλτρο αναρρόφησης (σίτα)	Τεμ	10,00
Τεμάχιο αναρρόφησης αντλίας γεώτρησης 6''	Τεμ	150,00
Τεμάχιο αναρρόφησης αντλίας γεώτρησης 8''	Τεμ	150,00

Οι παραπάνω τιμές αφορούν την προμήθεια καινούργιας αντλίας σε περίπτωση που η επισκευή της υφιστάμενη κριθεί από την τεχνική υπηρεσία του Δήμου Χερσονήσου ασύμφορη. Η τιμή της καινούργιας αντλίας (πλήρης) είναι ανοιγμένη ανά βαθμίδα σύμφωνα με το παραπάνω τιμολόγιο. Στις παραπάνω τιμές (των βαθμίδων) περιλαμβάνεται η βαλβίδα αντεπιστροφής, το τεμάχιο αναρρόφησης, η σίτα αναρρόφησης, και τα προστατευτικά των καλωδίων κλπ.

B3. ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΑΝΤΛΙΩΝ**B3.1 ΥΠΟΒΡΥΧΙΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ****B3.1.1 Εξαρτήματα υποβρύχιων αντλιών**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (χωρίς Φ.Π.Α.)
Κόπλερ		
Κόπλερ ανοξειδ. Αντλίας – Κινητήρα γεώτρ. 6’’	τεμ	150,00
Κόπλερ ανοξειδ. Αντλίας – Κινητήρα γεώτρ. 8’’	τεμ	330,00
Αναρρόφηση		
Θάλαμος αναρρόφησης αντλίας γεώτρ. 6’’ (με ελαστικό δακτύλιο τριβής & O-ring	τεμ	155,00
Θάλαμος αναρρόφησης αντλίας γεώτρ. 8’’ (με ελαστικό δακτύλιο τριβής & O-ring	τεμ	165,00
Φίλτρο αναρρόφησης AISI 304	τεμ	10,00.
Σώμα βαθμίδας (μπώλ)		
Σώμα χυτοσιδ. βαθμίδας μικτής ροής αντλίας γεώτρ. 6’’ (με ενσωματωμένο οδηγό πτερύγιο, ελαστικό δακτύλιο τριβής, ελαστ. κουζινέτο, O-ring & ανοξειδ. βίδες με περικόχλια)	τεμ	85,00
Σώμα χυτοσιδ. βαθμίδας μικτής ροής αντλίας γεώτρ. 8’’ (με ενσωματωμένο οδηγό πτερύγιο, ελαστικό δακτύλιο τριβής, ελαστ. κουζινέτο, O-ring & ανοξειδ. βίδες με περικόχλια)	τεμ	120,00
Σώμα ελατού χυτοσιδ. βαθμίδας μικτής ροής αντλίας γεώτρ. 6’’ (με ενσωματωμένο οδηγό πτερύγιο, ελαστικό δακτύλιο τριβής, ελαστ. κουζινέτο, O-ring & ανοξειδ. βίδες με περικόχλια)	τεμ	100,00
Σώμα ελατού χυτοσιδ. βαθμίδας μικτής ροής αντλίας γεώτρ. 8’’ (με ενσωματωμένο οδηγό πτερύγιο, ελαστικό δακτύλιο τριβής, ελαστ. κουζινέτο, O-ring & ανοξειδ. βίδες με περικόχλια)	τεμ	140,00
Σώμα χυτοσιδ. βαθμίδας ακτινικής ροής αντλίας γεώτρ. 6’’ (με ελαστικό δακτύλιο τριβής)	τεμ	38,00
Σώμα χυτοσιδ. βαθμίδας ακτινικής ροής αντλίας γεώτρ. 8’’ (με ελαστικό δακτύλιο τριβής)	τεμ	55,00
Ελαστικός δακτύλιος τριβής στο σώμα της βαθμίδας	τεμ	11,00
Ελαστικό κουζινέτο	τεμ	10,00
O-ring βαθμίδας	τεμ	1,10
Πτερωτές – Οδηγά πτερύγια		
Πτερωτή ορειχ. μικτής ροής, αντλίας γεώτρ. 6’’ (Για σφήνα) (με ανοξειδ. δακτυλίδι φθοράς- AISI 304)	τεμ	75,00
Πτερωτή ορειχ. μικτής ροής, αντλίας γεώτρ. 6’’ (Για κώνους)	τεμ	65,00

(με ανοξείδ. δακτυλίδι φθοράς- AISI 304)		
Πτερωτή ορειχ. μικτής ροής, αντλίας γεώτρ. 8'' (με ανοξείδ. δακτυλίδι φθοράς- AISI 304)	τεμ	130,00
Δακτυλίδι φθοράς AISI 304 πτερωτής μικτής ροής, αντλίας γεώτρ. 6''	τεμ	6,50
Δακτυλίδι φθοράς AISI 304 πτερωτής μικτής ροής, αντλίας γεώτρ. 8''	τεμ	7,50
Πτερωτή ορειχ. ακτινικής ροής, αντλίας γεώτρ. 6'' (με ανοξείδ. δακτυλίδι φθοράς – AISI 304)	τεμ	68,00
Πτερωτή ορειχ. ακτινικής ροής, αντλίας γεώτρ. 8'' (με ανοξείδ. δακτυλίδι φθοράς – AISI 304)	τεμ	94,00
Δακτυλίδι φθοράς AISI 304 πτερωτής ακτινικής ροής, αντλίας γεώτρ. 6''	τεμ	5,00
Δακτυλίδι φθοράς AISI 304 πτερωτής ακτινικής ροής, αντλίας γεώτρ. 8''	τεμ	6,00
Οδηγό περὺγιο βαθμίδας ακτινικής ροής, αντλίας γεώτρ. 6''	τεμ	11,00
Οδηγό περὺγιο βαθμίδας ακτινικής ροής, αντλίας γεώτρ. 8''	τεμ	20,00
Ενδιάμεσες Βαθμίδες		
Ενδιάμεση βαθμίδα αντλίας ακτινικής ροής για γεωτρ. 6'' (χυτοσιδηρή με 1 ελαστικό κουζινέτο)	τεμ	62,00
Ενδιάμεση βαθμίδα αντλίας ακτινικής ροής για γεωτρ. 8'' (χυτοσιδηρή με 2 ελαστικά κουζινέτα)	τεμ	165,00
Κατάθλιψη		
Θάλαμος κατάθλιψης αντλίας μικτής ροής για γεώτρ. 6'' (χυτοσιδηρός με ελαστικό κουζινέτο)	τεμ	83,00
Θάλαμος κατάθλιψης αντλίας μικτής ροής για γεώτρ. 8'' (χυτοσιδηρός με ελαστικό κουζινέτο)	τεμ	120,00
Θάλαμος κατάθλιψης αντλίας μικτής ροής για γεώτρ. 8'' (ελατού χυτοσιδ. με ελαστικό κουζινέτο)	τεμ	180,00
Θάλαμος κατάθλιψης αντλίας ακτινικής ροής για γεώτρ. 6'' (χυτοσιδηρός με ελαστικό κουζινέτο)	τεμ	62,00
Θάλαμος κατάθλιψης αντλίας ακτινικής ροής για γεώτρ. 6'' (ορειχάλκινος με ελαστικό κουζινέτο)	τεμ	110,00
Θάλαμος κατάθλιψης αντλίας ακτινικής ροής για γεώτρ. 8'' (χυτοσιδηρός με 2 ελαστικά κουζινέτα)	τεμ	165,00
Άξονας		
Άξονας αντλίας γεώτρ. 6'' (ανά βαθμίδα)	βαθμ.	12,00
Άξονας αντλίας γεώτρ. 8'' (ανά βαθμίδα)	βαθμ.	20,00
Δακυλίδι απόστασης AISI 304 ανλίας γεώτρ. 6'' (τοποθεείται επι του άξονα)	τεμ	10,00
Δακυλίδι απόστασης AISI 304 ανλίας γεώτρ. 8'' (τοποθεείται επι του άξονα)	τεμ	15,00
Βαλβίδα αντεπιστροφής		
Βαλβίδα αντεπιστροφής χυτοσιδηρού σώματος για αντλία γεώτρ. 6''	τεμ	220,00
Βαλβίδα αντεπιστροφής σώματος ελατού χυτοσιδ. για αντλία γεώτρ. 8''	τεμ	330,00

Πλακάκι έδρασης βαλβίδας αντεπιστροφής	τεμ	21,00
Γλώσσα και αξονάκι βαλβίδας αντεπιστροφής ανοξείδωτα	τεμ	12,00
Ελατήριο βαλβίδας αντεπιστροφής ανοξείδωτο	τεμ	2,50
Ελαστικός δακτύλιος στεγανοποίησης βαλβίδας αντεπιστροφής	τεμ	5,80

B3.1.2 Εξαρτήματα υποβρύχιων ανοξείδωτων αντλιών

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (χωρίς Φ.Π.Α.)
Αναρρόφηση αντλίας ανοξείδωτη		
Θάλαμος αναρρόφησης AISI 304 αντλίας γεώτρ. 4'' με ανοξείδωτο φίλτρο	τεμ	65,00
Θάλαμος αναρρόφησης AISI 304 αντλίας γεώτρ. 6'' με ανοξείδωτο φίλτρο	τεμ	95,00
Θάλαμος αναρρόφησης AISI 304 αντλίας γεώτρ. 8'' με ανοξείδωτο φίλτρο	τεμ	200,00
Σώμα βαθμίδας (μπώλ) ανοξείδωτο		
Σώμα AISI 304 βαθμίδας αντλίας γεώτρ. 4'' με ενσωματωμένο οδηγό πτερύγιο, ελαστικό κουζινέτο και ελαστικό δακτύλιο τριβής.	τεμ	30,00
Σώμα AISI 304 βαθμίδας αντλίας γεώτρ. 6'' με ενσωματωμένο οδηγό πτερύγιο, ελαστικό κουζινέτο και ελαστικό δακτύλιο τριβής.	τεμ	115,00
Σώμα AISI 304 βαθμίδας αντλίας γεώτρ. 8'' με ενσωματωμένο οδηγό πτερύγιο, ελαστικό κουζινέτο και ελαστικό δακτύλιο τριβής.	τεμ	140,00
Ελαστικός δακτύλιος τριβής στο σώμα της ανοξειδ. βαθμίδας	τεμ	6,50
Ελαστικό κουζινέτο ανοξείδωτης αντλίας	τεμ	11,00
Πτερωτές ανοξείδωτες		
Πτερωτή AISI 304 μικτής ροής αντλίας γεώτρ. 4'' με ανοξείδωτο δακτυλίδι φθοράς.	τεμ	30,00
Πτερωτή AISI 304 μικτής ροής αντλίας γεώτρ. 6'' με ανοξείδωτο δακτυλίδι φθοράς.	τεμ	75,00
Πτερωτή AISI 304 μικτής ροής αντλίας γεώτρ. 8'' με ανοξείδωτο δακτυλίδι φθοράς.	τεμ	90,00
Δακτυλίδι φθοράς πτερωτής μικτής ροής AISI 304	τεμ	14,00
Διαιρούμενος κώνος AISI 304 υποβρύχιας αντλίας	τεμ	21,00
Κατάθλιψη αντλίας ανοξείδωτη με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής		
Θάλαμος κατάθλιψης AISI 304 αντλίας γεώτρ. 4'' με δακτυλίδι ανάκρουσης και ελαστικό δακτύλιο τριβής	τεμ	53,00
Θάλαμος κατάθλιψης AISI 304 αντλίας γεώτρ. 6'' με δακτυλίδι ανάκρουσης και ελαστικό δακτύλιο τριβής	τεμ	75,00

Θάλαμος κατάθλιψης AISI 304 αντλίας γεώτρ. 8'' με δακτυλίδι ανάκρουσης και ελαστικό δακτύλιο τριβής	τεμ	170,00
Δακτυλίδι ανακρούσης (up – thrust) AISI 304 εντός του θαλάμου κατάθλιψης	τεμ	19,00
Ντίζες – Καλύμματα καλωδίων		
Ντίζα ανοξειδωτη AISI 304 με ροδέλες και περικόχλια ανοξειδωτα	μ	3,00
Προστατευτικό κάλυμμα καλωδίων AISI 304	μ	3,00

B3.2 Πομόνες

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (χωρίς Φ.Π.Α.)
Κεφαλές πομόνας		
Κεφαλή πομόνας με τροχαλία πλήρης για στήλη 4'' (με χυτοσιδ. βάση, ελαιοδοχείο, βάκτρο κλπ)	τεμ	1.220,00
Κεφαλή πομόνας με τροχαλία πλήρης για στήλη 5'' (με χυτοσιδ. βάση, ελαιοδοχείο, βάκτρο κλπ)	τεμ	1.600,00
Κεφαλή πομόνας κοίλου άξονα πλήρης για στήλη 4'' (με χυτοσιδ. βάση, βάκτρο κλπ)	τεμ	760,00
Κεφαλή πομόνας κοίλου άξονα πλήρης για στήλη 5'' (με χυτοσιδ. βάση, βάκτρο κλπ)	τεμ	950,00
Τροχαλία πλήρης για πομόνα στήλης 4''	τεμ	260,00
Τροχαλία πλήρης για πομόνα στήλης 5''	τεμ	350,00
Ρουλμάν αξονικών φορτίων (κάτω)	τεμ	120,00
Ρουλμάν ακτινικών φορτίων (πάνω)	τεμ	75,00
Βάκτρο κεφαλής 1'' μήκους έως 1μ	τεμ	68,00
Βάκτρο κεφαλής 1 3/16'' μήκους έως 1μ	τεμ	83,00
Βάκτρο κεφαλής 1 1/4'' μήκους έως 1μ	τεμ	105,00
Βάκτρο κεφαλής 1 1/2'' μήκους έως 1,5μ	τεμ	135,00
Στυπιοθλίπτης	τεμ	190,00
Σαλαμάστρα	τεμ	22,00
Γρασαδόρος	τεμ	4,00
Ιμάντας κατάλληλης διατομής (ανά μέτρο)	μ	11,00

Στήλη πομόνας		
Άξονας ανοξείδωτος (τουλάχ. AISI 416) 1'' μήκους 3,05μ	τεμ	130,00
Άξονας ανοξείδωτος (τουλάχ. AISI 416) 1 3/16'' μήκους 3,05μ	τεμ	170,00
Άξονας ανοξείδωτος (τουλάχ. AISI 416) 1 1/4'' μήκους 3,05μ	τεμ	190,00
Άξονας ανοξείδωτος (τουλάχ. AISI 416) 1 1/2'' μήκους 3,05μ	τεμ	250,00
Μούφα άξονα ανοξειδ. (τουλάχ. AISI 416) 1''	τεμ	20,00
Μούφα άξονα ανοξειδ. (τουλάχ. AISI 416) 1 3/16''	τεμ	23,00
Μούφα άξονα ανοξειδ. (τουλάχ. AISI 416) 1 1/4''	τεμ	28,00
Μούφα άξονα ανοξειδ. (τουλάχ. AISI 416) 1 1/2''	τεμ	33,00
Ορειχάλκινο κουζινέτο-οδηγός στήλης 4'' χωρίς ελαστ. έδρανο	τεμ	65,00
Ορειχάλκινο κουζινέτο-οδηγός στήλης 5'' χωρίς ελαστ. έδρανο	τεμ	78,00
Ελαστικό έδρανο κουζινέτου-οδηγού στήλης για άξονα 1''	τεμ	4,70
Ελαστικό έδρανο κουζινέτου-οδηγού στήλης για άξονα 1 3/16''	τεμ	5,30
Ελαστικό έδρανο κουζινέτου-οδηγού στήλης για άξονα 1 1/4''	τεμ	7,50
Ελαστικό έδρανο κουζινέτου-οδηγού στήλης για άξονα 1 1/2''	τεμ	10,50
Αντλία πομόνας		
Φίλτρο αναρρόφησης γαλβανισμένο 4''		65,00
Φίλτρο αναρρόφησης γαλβανισμένο 5''		95,00
Ποδοβαλβίδα χυτοσιδηρού σώματος αντλίας πομόνας 4'' (ελαστικής έμφραξης με ανοξειδ ελατήριο και γλώσσα)	τεμ	360,00
Ποδοβαλβίδα χυτοσιδηρού σώματος αντλίας πομόνας 5'' (ελαστικής έμφραξης με ανοξειδ ελατήριο και γλώσσα)	τεμ	410,00
Σώμα βαθμίδας χυτοσιδηρό για αντλία πομόνας 4'' (με ενσωματωμένα οδηγά πτερύγια και με ορειχ. κουζινέτο)	τεμ	140,00
Σώμα βαθμίδας χυτοσιδηρό για αντλία πομόνας 5'' (με ενσωματωμένα οδηγά πτερύγια και με ορειχ. κουζινέτο)	τεμ	155,00
Πτερωτή ορειχάλκινη ημίκλειστου τύπου για αντλία πομόνας 4'' (περιλαμβάνεται και ο κώνος)	τεμ	75,00
Πτερωτή ορειχάλκινη ημίκλειστου τύπου για αντλία πομόνας 5'' (περιλαμβάνεται και ο κώνος)	τεμ	85,00
Θάλαμος κατάθλιψης χυτοσιδηρός για αντλία πομόνας 4'' (με ενσωματωμένα οδηγά πτερύγια)	τεμ	130,00
Θάλαμος κατάθλιψης χυτοσιδηρός για αντλία πομόνας 5'' (με ενσωματωμένα οδηγά πτερύγια)	τεμ	150,00

B3.3 Επιφανειακές αντλίες (πολυβάθμιες)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (χωρίς Φ.Π.Α.)
Πλάκα βάσης χυτοσιδηρή πολυβάθμ. αντλίας έως DN50	τεμ	75,00
Πλάκα βάσης χυτοσιδηρή πολυβάθμ. αντλίας DN65	τεμ	90,00
Πλάκα βάσης χυτοσιδηρή πολυβάθμ. αντλίας DN80	τεμ	110,00
Πλάκα βάσης χυτοσιδηρή πολυβάθμ. αντλίας DN100	τεμ	135,00
Βάση πολυβάθμ. αντλίας με τις υποδοχές υδραυλ. σύνδεσης έως DN50	τεμ	115,00
Βάση πολυβάθμ. αντλίας με τις υποδοχές υδραυλ. σύνδεσης DN65	τεμ	130,00
Βάση πολυβάθμ. αντλίας με τις υποδοχές υδραυλ. σύνδεσης DN80	τεμ	140,00
Βάση πολυβάθμ. αντλίας με τις υποδοχές υδραυλ. σύνδεσης DN100	τεμ	150,00
Άξονας ανοξείδ. πολυβάθμ. αντλίας έως DN50 (ανά βαθμίδα)	βαθμ.	22,00
Άξονας ανοξείδ. πολυβαθμ. αντλίας DN65 (ανά βαθμίδα)	βαθμ.	30,00
Άξονας ανοξείδ. πολυβαθμ. αντλίας DN80 (ανά βαθμίδα)	βαθμ.	45,00
Άξονας ανοξείδ. πολυβαθμ. αντλίας DN100 (ανά βαθμίδα)	βαθμ.	53,00
Έδρανο άξονα πολυβαθμ. αντλίας	τεμ	7,50
Χιτώνιο εδράνου πολυβαθμ. αντλίας	τεμ	11,00
Δακτυλίδι απόστασης ανοξείδωτο	τεμ	6,00
Σωμα βαθμίδας ανοξείδωτο πολυβάθμ. αντλίας έως DN50	τεμ	30,00
Σωμα βαθμίδας ανοξείδωτο πολυβάθμ. αντλίας DN65	τεμ	34,00
Σωμα βαθμίδας ανοξείδωτο πολυβάθμ. αντλίας DN80	τεμ	45,00
Σωμα βαθμίδας ανοξείδωτο πολυβάθμ. αντλίας DN100	τεμ	53,00
Πτερωτή βαθμίδας ανοξείδωτη πολυβάθμ. αντλίας έως DN50 με ανοξείδωτο δακτυλίδι φθοράς	τεμ	38,00
Πτερωτή βαθμίδας ανοξείδωτη πολυβάθμ. αντλίας DN65 με ανοξείδωτο δακτυλίδι φθοράς	τεμ	45,00
Πτερωτή βαθμίδας ανοξείδωτη πολυβάθμ. αντλίας DN80 με ανοξείδωτο δακτυλίδι φθοράς	τεμ	53,00
Πτερωτή βαθμίδας ανοξείδωτη πολυβάθμ. αντλίας DN100 με ανοξείδωτο δακτυλίδι φθοράς	τεμ	68,00
Δακτυλίδι φθοράς ανοξείδωτο πτερωτής πολυβάθμ. αντλίας	τεμ	14,00
Διαιρούμενος κώνος ανοξείδωτος πολυβάθμ. αντλίας	τεμ	22,00

O-ring βαθμίδας	τεμ	1,50
Εξωτερικό χιτώνιο ανοξείδωτο πολυβάθμ. αντλίας έως DN50 (ανά βαθμίδα)	βαθμ	23,00
Εξωτερικό χιτώνιο ανοξείδωτο πολυβάθμ. αντλίας DN65 (ανά βαθμίδα)	βαθμ	30,00
Εξωτερικό χιτώνιο ανοξείδωτο πολυβάθμ. αντλίας DN80 (ανά βαθμίδα)	βαθμ	38,00
Εξωτερικό χιτώνιο ανοξείδωτο πολυβάθμ. αντλίας DN100 (ανά βαθμίδα)	βαθμ	45,00
O-Ring χιτωνίου πολυβαθμ. αντλίας	τεμ	11,00
Μηχανικός στυπιοθλίπτης πολυβαθμ. αντλίας	τεμ	95,00
Κεφαλή χυτοσιδηρή πολυβάθμ. αντλίας έως DN50	τεμ	115,00
Κεφαλή χυτοσιδηρή πολυβάθμ. αντλίας DN65	τεμ	130,00
Κεφαλή χυτοσιδηρή πολυβάθμ. αντλίας DN80	τεμ	140,00
Κεφαλή χυτοσιδηρή πολυβάθμ. αντλίας DN100	τεμ	150,00
Ντίτσα ανοξείδωτη με περικόχλιο και ροδέλες	μ	7,50
Κόπλερ ανοξειδ. αντλίας – κινητήρα	τεμ	50,00
Θάλαμος χυτοσιδηρός ζεύξης αντλίας – κινητήρα πολυβαθμ. αντλίας έως DN50	τεμ	75,00
Θάλαμος χυτοσιδηρός ζεύξης αντλίας – κινητήρα πολυβαθμ. αντλίας DN65	τεμ	83,00
Θάλαμος χυτοσιδηρός ζεύξης αντλίας – κινητήρα πολυβαθμ. αντλίας DN80	τεμ	95,00
Θάλαμος χυτοσιδηρός ζεύξης αντλίας – κινητήρα πολυβαθμ. αντλίας DN100	τεμ	125,00
Προστατευτικό ανοξείδωτο κάλυμμα θαλάμου ζεύξης πολυβάθμ. αντλίας	τεμ	11,00

B4. ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ**B4.1 Υποβρύχιοι ηλεκτροκινητήρες**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (χωρίς Φ.Π.Α.)
Βάση χυτοσιδηρή υποβρύχιου Η/Κ γεώτρ. 6''	τεμ	180,00
Βάση χυτοσιδηρή υποβρύχιου Η/Κ γεώτρ. 8''	τεμ	200,00
Βάση ανοξείδωτη υποβρύχιου Η/Κ γεώτρ. 6''	τεμ	220,00
Βάση ανοξείδωτη υποβρύχιου Η/Κ γεώτρ. 8''	τεμ	270,00
Ελαστικό διάφραγμα ανακούφισης υποβρ. Η/Κ γεώτρ. 6''	τεμ	40,00
Ελαστικό διάφραγμα ανακούφισης υποβρ. Η/Κ γεώτρ. 8''	τεμ	60,00
Ελατήριο βάσης ανοξείδωτο υποβρύχιου Η/Κ γεώτρ 6''	τεμ	16,00
Ελατήριο βάσης ανοξείδωτο υποβρύχιου Η/Κ γεώτρ 8''	τεμ	22,00
Ωστικό έδρανο ανοξείδωτο για υποβρύχιο Η/Κ γεώτρ. 6''	σετ	710,00
Ωστικό έδρανο ανοξείδωτο για υποβρύχιο Η/Κ γεώτρ. 8''	σετ	940,00
Πέλμα ωστικού εδράνου ανοξείδ. για υποβρύχιο Η/Κ γεώτρ. 6''	τεμ	150,00
Πέλμα ωστικού εδράνου ανοξείδ. για υποβρύχιο Η/Κ γεώτρ. 8''	τεμ	260,00
Κάτω ακτινικό έδρανο άξονα (κουζινέτο) υποβρ. Η/Κ γεώτρ. 6''	τεμ	105,00
Κάτω ακτινικό έδρανο άξονα (κουζινέτο) υποβρ. Η/Κ γεώτρ. 8''	τεμ	128,00
Άνω ακτινικό έδρανο άξονα (κουζινέτο) υποβρ. Η/Κ γεώτρ. 6''	τεμ	105,00
Άνω ακτινικό έδρανο άξονα (κουζινέτο) υποβρ. Η/Κ γεώτρ. 8''	τεμ	128,00
Χιτώνιο άξονα (επένδυση κουζινέτου) υποβρ. Η/Κ γεώτρ. 6''	τεμ	57,00
Χιτώνιο άξονα (επένδυση κουζινέτου) υποβρ. Η/Κ γεώτρ. 8''	τεμ	60,00
Μηχανικός στυπιοθλίπτης άξονα υποβρ. Η/Κ γεώτρ. 6''	τεμ	118,00
Μηχανικός στυπιοθλίπτης άξονα υποβρ. Η/Κ γεώτρ. 8''	τεμ	210,00
Βαλβίδα πλήρωσης - εξερισμού	τεμ	34,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 7,5 KW (10 HP)	τεμ	1.120,00
Ρότορας υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρα 9,2 KW (12,5 HP)	τεμ	1.160,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 11 KW (15 HP)	τεμ	1.200,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 15 KW (20 HP)	τεμ	1.250,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 18,5 KW (25 HP)	τεμ	1.300,00

Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 22 KW (30 HP)	τεμ	1.400,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 26 KW (35 HP)	τεμ	1.450,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 30 KW (40 HP)	τεμ	1.540,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 33 KW (45 HP)	τεμ	1.600,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 37 KW (50 HP)	τεμ	1.750,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 40 KW (55 HP)	τεμ	2.380,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 46 KW (62 HP)	τεμ	2.500,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 50 KW (68 HP)	τεμ	2.600,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 55 KW (75 HP)	τεμ	2.750,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 60 KW (80 HP)	τεμ	2.890,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 68 KW (93 HP)	τεμ	3.100,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 75 KW (100 HP)	τεμ	3.350,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 83 KW (113 HP)	τεμ	3.700,00
Ρότορας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 90 KW (125 HP)	τεμ	3.900,00

B4.2 Επιφανειακοί ηλεκτροκινητήρες

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (χωρίς Φ.Π.Α.)
Ένσφαιρος τριβέας (ρουλεμάν) επιφαν. κινητήρα έως 7,5 kW	τεμ	110,00
Ένσφαιρος τριβέας (ρουλεμάν) επιφαν. κινητήρα έως 15 kW	τεμ	130,00
Ένσφαιρος τριβέας (ρουλεμάν) επιφαν. κινητήρα έως 30 kW	τεμ	190,00
Ένσφαιρος τριβέας (ρουλεμάν) επιφαν. κινητήρα έως 45 kW	τεμ	225,00
Ένσφαιρος τριβέας (ρουλεμάν) επιφαν. κινητήρα έως 75 kW	τεμ	380,00

**B5. ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗΣ – ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ – ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ
ΚΑΛΩΔΙΩΝ**

ΔΙΑΤΟΜΗ	M.M	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔ. € (χωρίς Φ.Π.Α.)
Σωλήνας χαλύβδινος 2 ½’’ με μούφα	M	25,00
Σωλήνας χαλύβδινος 3’’ με μούφα	M	28,00
Σωλήνας χαλύβδινος 4’’ με μούφα	M	37,00
Σωλήνας χαλύβδινος 5’’ με μούφα	M	50,00
Σωλήνας uPVC 2 ½’’ με μούφα	M	16,00
Σωλήνας uPVC 3’’ με μούφα	M	21,00
Σωλήνας uPVC 4’’ με μούφα	M	29,00
Σύνδεσμος AISI 304 αντλίας – στήλης 2 ½’’	τεμ	100,00
Σύνδεσμος AISI 304 αντλίας – στήλης 3’’	τεμ	120,00
Σύνδεσμος AISI 304 αντλίας – στήλης 4’’	τεμ	200,00
Σύνδεσμος ανάρτησης στήλης AISI 304 2 ½’’ με ενσωματωμένη φλάντζα	τεμ	95,00
Σύνδεσμος ανάρτησης στήλης AISI 304 3’’ με ενσωματωμένη φλάντζα	τεμ	115,00
Σύνδεσμος ανάρτησης στήλης AISI 304 4’’ με ενσωματωμένη φλάντζα	τεμ	195,00
Συστολή χαλύβδινη για σύνδεση Y/B με στήλη 2’’ x 1 ¼’’ A-Θ με μούφα	τεμ	30,00
Συστολή χαλύβδινη για σύνδεση Y/B με στήλη 2 ½’’ x 2’’ A-Θ με μούφα	τεμ	35,00
Συστολή χαλύβδινη για σύνδεση Y/B με στήλη 3’’ x 2’’ A-Θ με μούφα	τεμ	40,00
Συστολή χαλύβδινη για σύνδεση Y/B με στήλη 4’’ x 3’’ A-Θ με μούφα	τεμ	60,00
Συστολή χαλύβδινη για σύνδεση Y/B με στήλη 3’’ x 2 ½’’ A-Θ με μούφα	τεμ	45,00
Συστολή χαλύβδινη για σύνδεση Y/B με στήλη 5’’ x 4’’ A-Θ με μούφα	τεμ	80,00
Καμπύλη χαλύβδινη 2’’ με φλάντζες.	τεμ	75,00
Καμπύλη χαλύβδινη 2 ½’’ με φλάντζες.	τεμ	87,00
Καμπύλη χαλύβδινη 3’’ με φλάντζες.	τεμ	98,00
Καμπύλη χαλύβδινη 4’’ με φλάντζες.	τεμ	110,00
Καμπύλη χαλύβδινη 5’’ με φλάντζες.	τεμ	145,00
Ανόδιο ψευδαργύρου σε μορφή χελώνας ή ράβδου	Kgr	15,00

κατά ASTM-B-418 type I (MIL-A-18001-K) κατάλληλων διαστάσεων ώστε να προσαρμόζεται στον κυλινδρικό σωλήνα κατάθλιψης (συμπεριλαμβανομένου της εργασίας τοποθέτησης και των υλικών ανάρτησης)		
Σωλήνας στάθμης PE100, Φ32, 10ατμ	M	0,50
Προστατευτικό καλωδίων για σωλήνα 2 ½’’	τεμ	15,00
Προστατευτικό καλωδίων για σωλήνα 3’’	τεμ	20,00
Προστατευτικό καλωδίων για σωλήνα 4’’	τεμ	25,00
Προστατευτικό καλωδίων για σωλήνα 5’’	τεμ	30,00
Μανόμετρο γλυκερίνης Φ63, 0-16 bar	τεμ	15,00

Β6. ΚΑΛΩΔΙΑ & ΣΩΛΗΝΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ (ΣΠΙΡΑΛ)

ΔΙΑΤΟΜΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ	Μ.Μ	Τιμή μονάδας (χωρίς Φ.Π.Α.)	
		ΝΥΥ	ΗΟ7RN-F
Καλώδιο 3x1,5 mm ²	m	0,91	0,96
Καλώδιο 3x2,5 mm ²	m	1,37	1,44
Καλώδιο 3x4 mm ²	m	2,14	2,25
Καλώδιο 3x6 mm ²	m	2,95	3,10
Καλώδιο 3x10 mm ²	m	4,80	5,04
Καλώδιο 3x16 mm ²	m	7,41	7,78
Καλώδιο 3x25 mm ²	m	11,26	11,83
Καλώδιο 3x35 mm ²	m	15,21	15,97
Καλώδιο 3x50 mm ²	m	21,48	22,56
Καλώδιο 3x70 mm ²	m	30,14	31,65
Καλώδιο 4x10 mm ²	m	6,24	6,55
Καλώδιο 4x16 mm ²	m	9,85	10,34
Καλώδιο 4x25 mm ²	m	14,74	15,48
Καλώδιο 4x35 mm ²	m	20,24	21,25
Καλώδιο 4x50 mm ²	m	28,60	30,03
Καλώδιο 4x70 mm ²	m	40,15	42,16
Καλώδιο 4x95 mm ²	m	54,45	57,17
Καλώδιο 4x120 mm ²	m	68,64	72,07
Καλώδιο 3x25+16 mm ²	m	13,59	–
Καλώδιο 3x35+16 mm ²	m	17,52	–
Καλώδιο 3x50+25 mm ²	m	25,04	–
Καλώδιο 3x70+35 mm ²	m	35,09	–
Καλώδιο 3x95+50 mm ²	m	48,07	–
Καλώδιο 3x120+70 mm ²	m	61,60	–
Καλώδιο 1x50 mm ²	m	7,15	7,51
Καλώδιο 1x70 mm ²	m	10,04	10,55
Καλώδιο 1x95 mm ²	m	13,63	14,31
Καλώδιο 1x120 mm ²	m	17,18	18,04
Καλώδιο 1x150 mm ²	m	21,53	22,60

Σωλήνας προστασίας καλωδίων (Σπιράλ)	Μ.Μ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑ € (χωρίς Φ.Π.Α.)
Σωλήνας σπιράλ Φ16	m	0,50
Σωλήνας σπιράλ Φ20	m	0,65
Σωλήνας σπιράλ Φ25	m	0,90
Σωλήνας σπιράλ Φ32	m	1,30
Σωλήνας σπιράλ Φ40	m	1,80
Σωλήνας σπιράλ Φ50	m	2,20
Σωλήνας σπιράλ Φ63	m	3,10

Β.7 ΠΙΝΑΚΕΣ - ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (χωρίς Φ.Π.Α.)
Διακόπτες φορτίου (AC23)		
Διακόπτης φορτίου 3P, 40A	τεμ	18,00
Διακόπτης φορτίου 3P, 63A	τεμ	22,00
Διακόπτης φορτίου 3P, 80A	τεμ	29,00
Διακόπτης φορτίου 3P, 100A	τεμ	35,00
Διακόπτης φορτίου 3P, 125A	τεμ	46,00
Διακόπτης φορτίου 3P, 160A	τεμ	67,00
Διακόπτης φορτίου 3P, 200A	τεμ	95,00
Διακόπτης φορτίου 3P, 250A	τεμ	110,00
Διακόπτης ράγας		
Διακόπτης ράγας 1P, 230V AC, 25A	τεμ	3,05
Διακόπτης ράγας 1P, 230V AC, 40A	τεμ	4,50
Διακόπτης ράγας 2P, 400V AC, 25A	τεμ	5,30
Διακόπτης ράγας 2P, 400V AC, 40A	τεμ	7,50
Διακόπτης ράγας 3P, 400V AC, 25A	τεμ	8,00
Διακόπτης ράγας 3P, 400V AC, 40A	τεμ	12,00
Ασφάλειες μαχαιρωτές (με μετωπική ένδειξη κατάστασης)		
Ασφάλεια μαχαιρωτή NH000, 500V AC, 120kA, gL/gG, 63A	τεμ	3,97
Ασφάλεια μαχαιρωτή NH000, 500V AC, 120kA, gL/gG, 80A	τεμ	4,01
Ασφάλεια μαχαιρωτή NH000, 500V AC, 120kA, gL/gG, 100A	τεμ	5,40
Ασφάλεια μαχαιρωτή NH00, 500V AC, 120kA, gL/gG, 63A	τεμ	2,59
Ασφάλεια μαχαιρωτή NH00, 500V AC, 120kA, gL/gG, 80A	τεμ	2,59
Ασφάλεια μαχαιρωτή NH00, 500V AC, 120kA, gL/gG, 100A	τεμ	2,59

Ασφάλεια μαχαιρωτή NH00, 500V AC, 120kA, gL/gG, 125A	τεμ	2,59
Ασφάλεια μαχαιρωτή NH00, 500V AC, 120kA, gL/gG, 160A	τεμ	4,93
Ασφάλεια μαχαιρωτή NH00, 500V AC, 120kA, gL/gG, 200A	τεμ	6,73
Ασφάλεια μαχαιρωτή NH1, 500V AC, 120kA, gL/gG, 125A	τεμ	6,38
Ασφάλεια μαχαιρωτή NH1, 500V AC, 120kA, gL/gG, 160A	τεμ	6,38
Ασφάλεια μαχαιρωτή NH1, 500V AC, 120kA, gG/gL, 200A	τεμ	8,14
Ασφάλεια μαχαιρωτή NH1, 500V AC, 120kA, gG/gL, 250A	τεμ	8,14
Ασφαλειοβάση για μαχαιρ. ασφάλεια μεγεθ 000	τεμ	5,70
Ασφαλειοβάση για μαχαιρ. ασφάλεια μεγέθ 00	τεμ	5,70
Ασφαλειοβάση για μαχαιρ. ασφάλεια μεγέθ 1	τεμ	14,00
Ασφαλειοβάση για μαχαιρ. ασφάλεια μεγέθ 2	τεμ	19,00
Ασφάλειες τήξεως Diazed 500V / 50kA ταχείας τήξεως		
Ασφάλεια τήξεως Diazed DII 6/10/16/20/25A	τεμ	0,35
Ασφάλεια τήξεως Diazed DIII 35/50/63A	τεμ	0,70
Ασφάλεια τήξεως Diazed DIV 80/100A	τεμ	5,50
Ασφαλειοθήκη ράγας πλήρης για DII, 1P	τεμ	2,50
Ασφαλειοθήκη ράγας πλήρης για DIII, 1P	τεμ	4,00
Ασφαλειοθήκη βιδωτή πλήρης για DIV, 1P	τεμ	35,00
Ασφάλειες τήξεως Neozed 500V / 50kA, gL/gG		
Ασφάλεια τήξεως Neozed D01 6/10/16A	τεμ	0,38
Ασφάλεια τήξεως Neozed D02 20/25/35/50/63A	τεμ	0,45
Ασφάλεια τήξεως Neozed D03 80/100A	τεμ	2,36
Ασφαλειοθήκη ράγας πλήρης για D01, 1P	τεμ	3,50
Ασφαλειοθήκη ράγας πλήρης για D02, 1P	τεμ	4,50
Ασφαλειοθήκη ράγας πλήρης για D03, 1P	τεμ	12,00

Αυτόματοι θερμομαγνητικοί διακόπτες προστασίας κινητήρων AC3, 400/415 V		
Αυτόματος θερμομαγνητικός διακόπτης 3P / 1,1 kW / 2,5 – 4A	τεμ	31,00
Αυτόματος θερμομαγνητικός διακόπτης 3P / 2,2 kW / 4 – 6,3A	τεμ	32,00
Αυτόματος θερμομαγνητικός διακόπτης 3P / 3 kW / 6 – 10A	τεμ	35,00
Αυτόματος θερμομαγνητικός διακόπτης 3P / 5,5 kW / 9 – 14A	τεμ	37,00
Αυτόματος θερμομαγνητικός διακόπτης 3P / 7,5 kW / 13 – 18A	τεμ	37,00
Αυτόματος θερμομαγνητικός διακόπτης 3P / 9 kW / 17 – 23A	τεμ	42,00
Αυτόματος θερμομαγνητικός διακόπτης 3P / 11 kW / 20 – 25A	τεμ	48,00
Αυτόματος θερμομαγνητικός διακόπτης 3P / 15 kW / 24 – 32A	τεμ	80,00
Βοηθητική επαφή θέσεως αυτόμ. διακόπτη κινητ. 1NO ή 1NC	τεμ	4,80
Βοηθητική επαφή θέσεως αυτόμ. διακόπτη κινητ. 1NO + 1NC	τεμ	5,20
Αυτόματοι 3P διακόπτες κλειστού τύπου 50kA σε 380/415V με θερμομαγνητική μονάδα ελέγχου		
Αυτόματος 3P διακόπτ. κλειστού τύπου / μαγνητ. στοιχείο 190 A / ρύθμ θερμ. 11 – 16 A	τεμ	130,00
Αυτόματος 3P διακόπτ. κλειστού τύπου / μαγνητ. στοιχείο 300 A / ρύθμ θερμ. 18 – 25 A	τεμ	130,00
Αυτόματος 3P διακόπτ. κλειστού τύπου / μαγνητ. στοιχείο 400 A / ρύθμ θερμ. 22 – 32 A	τεμ	130,00
Αυτόματος 3P διακόπτ. κλειστού τύπου / μαγνητ. στοιχείο 500 A / ρύθμ θερμ. 28 – 40 A	τεμ	130,00
Αυτόματος 3P διακόπτ. κλειστού τύπου / μαγνητ. στοιχείο 500 A / ρύθμ θερμ. 35 – 50 A	τεμ	130,00
Αυτόματος 3P διακόπτ. κλειστού τύπου / μαγνητ. στοιχείο 500 A / ρύθμ θερμ. 44 – 63 A	τεμ	130,00
Αυτόματος 3P διακόπτ. κλειστού τύπου / μαγνητ. στοιχείο 640 A / ρύθμ θερμ. 56 – 80 A	τεμ	130,00
Αυτόματος 3P διακόπτ. κλειστού τύπου / μαγνητ. στοιχείο 800 A / ρύθμ θερμ. 70 – 100 A	τεμ	130,00

Διμεταλλικά θερμικά υπερφόρτισης 3P, κλάσης 10		
Διμεταλλικό θερμικό υπερφόρτισης κλάσης 10, ρύθμ. 4 – 20Α	τεμ	25,00
Διμεταλλικό θερμικό υπερφόρτισης κλάσης 10, ρύθμ. 20 – 40Α	τεμ	45,00
Διμεταλλικό θερμικό υπερφόρτισης κλάσης 10, ρύθμ. 40 – 60Α	τεμ	49,00
Διμεταλλικό θερμικό υπερφόρτισης κλάσης 10, ρύθμ. 60 – 80Α	τεμ	65,00
Διμεταλλικό θερμικό υπερφόρτισης κλάσης 10, ρύθμ. 80 – 100Α	τεμ	99,00
Ηλεκτρονικά θερμικά		
Ηλεκτρονικό θερμικό επιτήρησης 2 φάσεων με 1NO & 1NC Ρύθμ. O-time / Load / R-time , Ένδειξη Power / Trip Με μπουτόν Test – stop & Reset (βλέπε τεχνικές προδιαγραφές)	τεμ	50,00
Ασφάλειες υπερταχείας τήξεως		
Ασφάλεια υπερταχείας gR 16-80Α	τεμ	42,00
Ασφάλεια υπερταχείας gR 100Α	τεμ	45,00
Ασφάλεια υπερταχείας gR 125Α	τεμ	55,00
Ασφάλεια υπερταχείας gR 160Α	τεμ	125,00
Ασφάλεια υπερταχείας gR 200Α	τεμ	137,00
Ασφάλεια υπερταχείας gR 250Α	τεμ	147,00
Ασφάλεια υπερταχείας gR 350Α	τεμ	175,00
Ασφάλεια υπερταχείας gR 450Α	τεμ	190,00
Ασφάλεια υπερταχείας gR 500Α	τεμ	190,00
Soft Starter		
Soft Starter έως 20Α	τεμ	1.400,00
Soft Starter έως 40Α	τεμ	1.550,00
Soft Starter έως 44Α	τεμ	1.600,00
Soft Starter έως 53Α	τεμ	1.650,00
Soft Starter έως 64Α	τεμ	2.050,00
Soft Starter έως 82Α	τεμ	2.340,00
Soft Starter έως 88Α	τεμ	2.400,00

Soft Starter έως 105A	τεμ	2.511,00
Soft Starter έως 123A	τεμ	3.200,00
Ρελέ ισχύος (AC3) με 1NO + 1NC		
Ρελέ ισχύος 4 KW, 9A (AC3)	τεμ	22,00
Ρελέ ισχύος 5,5 KW, 12A (AC3)	τεμ	23,00
Ρελέ ισχύος 7,5 KW, 18A (AC3)	τεμ	34,00
Ρελέ ισχύος 11 KW, 25A (AC3)	τεμ	46,00
Ρελέ ισχύος 15 KW, 32A (AC3)	τεμ	63,00
Ρελέ ισχύος 18,5 KW, 40A (AC3)	τεμ	84,00
Ρελέ ισχύος 22 KW, 50A (AC3)	τεμ	100,00
Ρελέ ισχύος 30 KW, 65A (AC3)	τεμ	145,00
Ρελέ ισχύος 37 KW, 80A (AC3)	τεμ	175,00
Ρελέ ισχύος 45 KW, 95A (AC3)	τεμ	210,00
Ρελέ ισχύος 55 KW, 115A (AC3)	τεμ	250,00
Ρελέ ισχύος 75 KW, 150A (AC3)	τεμ	270,00
Ρελέ ισχύος 90 KW, 185A (AC3)	τεμ	330,00
Ρελέ ισχύος 110 KW, 225A (AC3)	τεμ	470,00
Μικροαυτόματοι διακόπτες ράγας Β ή C με Icu ≥ 15KA		
Μικροαυτόματος Β ή C, 1P, 2 / 3 / 4 / 6 / 10A	τεμ	8,00
Μικροαυτόματος Β ή C, 1P, 16 / 20 / 25 / 32A	τεμ	7,00
Μικροαυτόματος Β ή C, 1P, 40 / 50 / 63A	τεμ	8,50
Μικροαυτόματος Β ή C, 2P, 2 / 3 / 4 / 6 / 10A	τεμ	19,00
Μικροαυτόματος Β ή C, 2P, 16 / 20 / 25 / 32A	τεμ	16,00
Μικροαυτόματος Β ή C, 2P, 40 / 50 / 63A	τεμ	23,00
Μικροαυτόματος Β ή C, 3P, 2 / 3 / 4 / 6 / 10A	τεμ	29,00
Μικροαυτόματος Β ή C, 3P, 16 / 20 / 25 / 32A	τεμ	23,50
Μικροαυτόματος Β ή C, 3P, 40 / 50 / 63A	τεμ	36,00
Μικροαυτόματος Κ ή Ζ, 1P, 2 / 3 / 4 / 6 / 10A	τεμ	14,00
Μικροαυτόματος Κ ή Ζ, 1P, 16 / 20 / 25 / 32A	τεμ	10,00
Μικροαυτόματος Κ ή Ζ, 1P, 40 / 50 / 63A	τεμ	17,00

Μικροαυτόματος Κ ή Ζ, 2P, 2 / 3 / 4 / 6 / 10Α	τεμ	25,00
Μικροαυτόματος Κ ή Ζ, 2P, 16 / 20 / 25 / 32Α	τεμ	18,00
Μικροαυτόματος Κ ή Ζ, 2P, 40 / 50 / 63Α	τεμ	37,00
Μικροαυτόματος Κ ή Ζ, 3P, 2 / 3 / 4 / 6 / 10Α	τεμ	44,00
Μικροαυτόματος Κ ή Ζ, 3P, 16 / 20 / 25 / 32Α	τεμ	25,00
Μικροαυτόματος Κ ή Ζ, 3P, 40 / 50 / 63Α	τεμ	60,00
Αντιστάθμιση άεργου ισχύος		
Πυκνωτής 5 kVar	τεμ	90,00
Πυκνωτής 6,25 kVar	τεμ	90,00
Πυκνωτής 7,5 kVar	τεμ	95,00
Πυκνωτής 10 kVar	τεμ	100,00
Πυκνωτής 12,5 kVar	τεμ	110,00
Πυκνωτής 15 kVar	τεμ	120,00
Πυκνωτής 20 kVar	τεμ	150,00
Ρελέ πυκνωτών 12,5 kVar	τεμ	48,00
Ρελέ πυκνωτών 15 kVar	τεμ	55,00
Ρελέ πυκνωτών 20 kVar	τεμ	64,00
Ρελέ πυκνωτών 25 kVar	τεμ	80,00
Ρελέ πυκνωτών 30 kVar	τεμ	105,00
Ρελέ πυκνωτών 40 kVar	τεμ	138,00
Ρελέ πυκνωτών 60 kVar	τεμ	195,00
Όργανο αυτόματης αντιστάθμισης 6 βημ.	τεμ	380,00
Υλικά αυτοματισμού		
Επιτηρητής δικτύου πολλαπλής λειτουργίας (διαδοχή & ασυμμετρία φάσεων, απώλεια φάσης, υπόταση, υπέρταση) – (βλέπε τεχνικές προδιαγραφές)	τεμ	115,00
Επιτηρητής έντασης (υπερέντασης, υποέντασης) – Επιτηρητής αντλίας (βλέπε τεχνικές προδιαγραφές)	τεμ	125,00
Επιτηρητής ασυμμετρίας & διαδοχής 3φάσεων, PT431-8p (προστασία με varistor)	τεμ	20,00

Ελεγκτής στάθμης υγρών, PT414-8p (προστασία με varistor)	τεμ	16,00
Ελεγκτής στάθμης υγρών με ρυθμιζ. ευαισθησία, PT414S-8p (προστασία με varistor)	τεμ	22,00
Ενισχυτής φλοτέρ, PT417-8p (προστασία με varistor)	τεμ	20,00
Εναλλάκτης 2 αντλιών, PT418-8p (προστασία με varistor)	τεμ	25,00
Χρονορελέ 1-15sec, PT421-8p (προστασία με varistor)	τεμ	13,00
Χρονορελέ 1-15min, PT424-8p (προστασία με varistor)	τεμ	13,00
Χρονικό Υ/Δ PT428-8p (προστασία με varistor)	τεμ	26,00
Βάση ράγας 8p, για PT	τεμ	2,30
Βάση ράγας 8p, 2επαφών	τεμ	5,00
Ρελέ βοηθ. 230V AC / 10A, 8p, 2 επαφών με Led	τεμ	8,50
Ρελέ βοηθ. 24V AC / 10A, 8p, 2 επαφών με Led	τεμ	8,50
Ρελέ βοηθ. 48V AC / 10A, 8p, 2 επαφών με Led	τεμ	8,50
Μηχανικός χρονοδιακόπτης ράγας 24h λειτουργίας, 1 επαφής, με εφεδρεία 100h	τεμ	41,00
Φλοτεροδιακόπτης IP68 με καλώδιο 5 ή 10μ	τεμ	35,00
Ηλεκτρόδια στάθμης (σετ 3 τεμάχια)	σετ	20,00
Τηλέελεγχος – Τηλεχειρισμός		
Σύστημα τηλεχ. 1 αντλίας PT630 με ηλιακό φορτιστή (πλήρες)	τεμ	1.250,00
Σύστημα τηλεχ. 2 αντλιών PT630D με ηλιακό φορτιστή (πλήρες)	τεμ	1.500,00
Σύστημα τηλεχ. 3 αντλιών PT630T με ηλιακό φορτιστή (πλήρες)	τεμ	1.700,00
Σύστημα τηλεχ. 4 αντλιών PT630Q με ηλιακό φορτιστή (πλήρες)	τεμ	1.885,00
Σύστημα τηλεχ. 230V AC, 1 αντλίας PT620F (πλήρες)	τεμ	1.100,00
Σύστημα τηλεχ. 230V AC, 2 αντλιών PT620D (πλήρες)	τεμ	1.350,00
Σύστημα τηλεχ. 230V AC, 3 αντλιών PT620T (πλήρες)	τεμ	1.500,00
Σύστημα τηλεχ. 230V AC, 4 αντλιών PT620Q (πλήρες)	τεμ	1.700,00

Πομπός PT630	τεμ	660,00
Πομπός PT630D	τεμ	660,00
Πομπός PT630T	τεμ	660,00
Πομπός PT630Q	τεμ	660,00
Πομπός PT620F	τεμ	600,00
Πομπός PT620D	τεμ	600,00
Πομπός PT620T	τεμ	600,00
Πομπός PT620Q	τεμ	600,00
Δέκτης PT601 ή PT612 (B)	τεμ	215,00
Τροφοδοτικό δέκτη PT611-A1 ή PT611-A2	τεμ	35,00
Κεραία AT36 Ground Plane	τεμ	30,00
Καλώδιο κεραίας RG 58 (7m)	τεμ	15,00
Αντικεραυνικό κεραίας PPROT	τεμ	85,00
Ηλιακό πάνελ 12V – 10W, PSOL10	τεμ	100,00
Μπαταρία πομπού 12V DC / 7,2Ah	τεμ	25,00
Αναμεταδότης σήματος PT660, 230V AC (πλήρες)	τεμ	800,00
Αναμεταδότης σήματος PT660S με ηλιακό φορτιστή (πλήρες)	τεμ	1.115,00
Τηλεειδοποίηση GSM CMA40	τεμ	270,00
Διάφορα υλικά		
Περιστροφικός διακόπτης 20A, ΑΥΤΟ – 0 - MAN	τεμ	30,00
Μεταγωγικός διακόπτης αμπερομέτρου 20A, 4 θέσεων (0-L1-L2-L3)	τεμ	30,00
Μεταγωγικός διακόπτης βολτομέτρου 500V, 7 θέσεων	τεμ	30,00
Μπουτόν Start ή Stop	τεμ	4,50
Μανιτάρι κινδύνου 1NO+1NC (απομανδάλωση με στρέψη)	τεμ	9,00
Αναλογικό αμπερόμετρο πόρτας 72 x 72 cm με κλίμακα 0 – 50 / 100 / 200 / 400A	τεμ	28,00
Αναλογικό αμπερόμετρο πόρτας 96 x 96 cm με κλίμακα 0 – 50 / 100 / 200 / 400A	τεμ	38,00
Αναλογικό αμπερόμετρο ράγας με κλίμακα 0 – 50 / 75 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300A	τεμ	25,00
Αναλογικό βολτόμετρο ράγας με κλίμακα 0 – 500V	τεμ	30,00

Αναλογικό βολτόμετρο πόρτας 72 x 72 cm με κλίμακα 0 – 500V	τεμ	30,00
Αναλογικό βολτόμετρο πόρτας 96 x 96 cm με κλίμακα 0 – 500V	τεμ	36,00
Μετασχηματιστής έντασης 40-50-75-100 / 5A	τεμ	14,00
Μετασχηματιστής έντασης 125-150-200 / 5A	τεμ	16,00
Μετασχηματιστής έντασης 250-300-400 / 5A	τεμ	24,00
Μετασχηματιστής μονοφασικός 230 / 24 V ή 42V, 500VA	τεμ	40,00
Τροφοδοτικό σταθεροποιημένο 12-24VDC/5A	τεμ	60,00
Ωρομετρητής ράγας 220V AC / 50Hz	τεμ	23,00
Ενδεικτική λυχνία ράγας, 220V κόκκινο χρώμα	τεμ	7,00
Ενδεικτική λυχνία πόρτας, 220V, κόκκινο ή πράσινο ή κίτρινο	τεμ	4,50
Ρευματοδότης ράγας Shuko 16A	τεμ	12,00
Αξονικός ανεμιστήρας πίνακα κατάλληλης παροχής με περσίδες	τεμ	70,00
Θερμοστάτης πίνακα	τεμ	20,00
Διακόπτης διαρροής – RCD 2P, τύπος AC, $I_{\Delta n} = 30mA$ με test σύμφωνα με IEC / EN 61008	τεμ	60,00
Διακόπτης διαρροής – RCD 4P, τύπος AC, $I_{\Delta n} = 30mA$, με test σύμφωνα με IEC / EN 61008	τεμ	80,00
Διακόπτης διαρροής – RCD 4P, τύπος AC, $I_{\Delta n} = 300mA$, με test σύμφωνα με IEC / EN 61008	τεμ	120,00
Πίνακες πλήρης με εξαρτήματα στήριξης ηλεκτρολ. υλικού- Πίλλαρ		
Στεγανός πλαστικός πίνακας 1 σειράς 12 θέσεων	τεμ	27,00
Στεγανός πλαστικός πίνακας 2 σειρών 24 θέσεων	τεμ	50,00
Επίτοιχος μεταλλικός πίνακας IP66 / IK10, ενδεικτ. διατάσεων 600 x 500 x 250 (βάθος)	τεμ	210,00

Επίτοιχος ανοξείδωτος πίνακας AISI 304L IP66 / IK10, ενδεικτ. διαστάσεων 600 x 400 x 200 (βάθος)	τεμ	350,00
Επίτοιχος πολυεστερικός πίνακας IP66 / IK10, ενδεικτ. διαστάσεων 750 x 550 x 300 (βάθος)	τεμ	250,00
Επιδαπέδιος μεταλλικός πίνακας (πεδίο) IP55 / IK10, ενδεικτ. διαστάσεων 1400 x 600 x 400 (βάθος)	τεμ	800,00
Επιδαπέδιος πολυεστερικός πίνακας (πεδίο) IP55 / IK10, ενδεικτ. διαστάσεων 1250 x 750 x 320 (βάθος)	τεμ	650,00
Πίλλαρ κατάλληλου ύψους - βάθους και πλάτους 1 μέτρου (ανά μέτρο πλάτους)	m	750,00

B8. ΓΕΙΩΣΗ – ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (χωρίς Φ.Π.Α.)
Ράβδος γείωσης st/e-Cu Φ17 1,5m	τεμ	16,00
Σύνδεσμος ηλεκτροδίων γείωσης	τεμ	4,60
Χάλκινος αγωγός γείωσης 50mm ²	μ	5,50
Χάλκινος αγωγός γείωσης 70mm ²	μ	7,50
Χάλκινος αγωγός γείωσης 95mm ²	μ	10,50
Περιλαίμιο (σφιγκτήρας)	τεμ	2,50
Φρέατιο με χυτοσιδ. κάλυμμα 30x30cm	τεμ	40,00
Ηλεκτρόδιο γείωσης με πλάκες Cu σε σχήμα «Ε» (3 τεμ. 50x50x5mm & 2 τεμ. 80x50x5mm)	τεμ.	1.040,00
Απαγωγός προστασίας T1+T2 (L-N)	τεμ	115,00
Απαγωγός προστασίας T1+T2 (N-PE)	τεμ	150,00
Απαγωγός προστασίας T3 (L-N)	τεμ	26,00
Απαγωγός προστασίας T3 (N-PE)	τεμ	34,00
Απαγωγός ομοαξονικού καλωδίου	τεμ	130,00

Β9. ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΗΣ - ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ	Μ.Μ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (χωρίς Φ.Π.Α.)
Βαλβίδες αντεπιστροφής ελαστ. Έμφραξης με υποδοχή μοχλού-αντιβάρου		
Βαλβίδα αντεπ. ελαστ. έμφραξης DN65, PN16	τεμ	400,00
Βαλβίδα αντεπ. ελαστ. έμφραξης DN80, PN16	τεμ	450,00
Βαλβίδα αντεπ. ελαστ. έμφραξης DN100, PN16	τεμ	540,00
Βαλβίδα αντεπ. ελαστ. έμφραξης DN125, PN16	τεμ	680,00
Βαλβίδα αντεπ. ελαστ. έμφραξης DN150, PN16	τεμ	870,00
Μοχλός-αντίβαρο για βαλβίδα αντεπ. DN50 – DN80	τεμ	90,00
Μοχλός-αντίβαρο για βαλβίδα αντεπ. DN100	τεμ	95,00
Μοχλός-αντίβαρο για βαλβίδα αντεπ. DN125 – DN150	τεμ	130,00
Υδρόμετρα		
Υδρόμετρο τ. Woltmann (MID - R100) με φλάντζες, 2 ½’’ (DN65)	τεμ	240,00
Υδρόμετρο τ. Woltmann (MID - R100) με φλάντζες, 3’’ (DN80)	τεμ	255,00
Υδρόμετρο τ. Woltmann (MID - R100) με φλάντζες, 4’’ (DN100)	τεμ	330,00
Υδρόμετρο τ. Woltmann (MID - R100) με φλάντζες, 5’’ (DN125)	τεμ	430,00

Όλος ο καινούργιος μηχανολογικός και ηλεκτρολογικός εξοπλισμός που αναφέρεται παραπάνω θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. Ειδικότερα το ηλεκτρολογικό υλικό – εξοπλισμός που προορίζεται για επισκευή ή αντικατάσταση υφιστάμενου υλικού – εξοπλισμού, θα πρέπει επιπλέον να είναι των κατασκευαστικών οίκων που αναφέρονται στην περιγραφή των υφιστάμενων εγκαταστάσεων του άρθρου 2 της διακήρυξης προκειμένου να είναι δυνατή η δημιουργία αποθέματος για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων.

Όλα τα υλικά – ανταλλακτικά που αναφέρονται για την επισκευή υφιστάμενων αντλητικών συγκροτημάτων θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις ποιότητας που προβλέπονται από τον κατασκευαστή.

Τα μικρουλικά που απαιτούνται για την επισκευή του αντλητικού συγκροτήματος όπως βίδες, παξιμάδια, τάπες, ροδέλες, στεγνωτικοί δακτύλιοι κλπ τα οποία δεν αναφέρονται ρητά στα παραπάνω υλικά – ανταλλακτικά αλλά είτε είναι ενσωματωμένα σε αυτά είτε διατίθενται ξεχωριστά από τον κατασκευαστή θα ενσωματώνονται στην επισκευή χωρίς να κοστολογούνται.

Όπου δεν υπάρχει τιμή για κάποιο υλικό – ανταλλακτικό αντλητικού συγκροτήματος θα χρησιμοποιείται η τιμή του αντίστοιχου υλικού – ανταλλακτικού αντλητικού συγκροτήματος άλλης αντίστοιχης κατηγορίας (πχ η τιμή του άξονα για υποβρύχια αντλία Flowrap ισχύει και για τις υποβρύχιες ανοξείδωτες αντλίες)

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ **ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ** **ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος **Η Προϊστάμενη της Δ/νσης Τεχν. Υπηρεσιών**
Τμήματος

Μιχάλης Τζαγάκης
ΠΕ5 Ηλεκτρολόγων Μηχανικών

Δημοσθένης Σπυρλιδάκης
ΠΕ3 Πολιτικών Μηχανικών

Μαρία Πιταρίδη
ΠΕ3 Πολιτικών Μηχανικών

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ: «Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων»

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 11/2020

ΠΡΟΫΠΟΛ : 150.000,00 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.

Κ.Α : 25.6262.0002

Α. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΟΜΑΔΕΣ	CPV	ΔΑΠΑΝΗ (Ευρώ)
ΟΜΑΔΑ Α : ΕΡΓΑΣΙΕΣ		
ΟΜΑΔΑ Α1 (Εξαγωγή – Τοποθέτηση αντλητικού)	76431300-6	17.000,00
ΟΜΑΔΑ Α2 (Διάφορες εργασίες)	50511000-0	20.000,00
ΟΜΑΔΑ Α3 (Εργασία επισκευής)	50532100-4	6.000,00
ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Α :		43.000,00
ΟΜΑΔΑ Β : ΥΛΙΚΑ		
ΟΜΑΔΑ Β1 (Ηλεκτροκινητήρες & παρελκόμενα)	31110000-0	12.000,00
ΟΜΑΔΑ Β2 (Αντλίες & παρελκόμενα)	42122130-0	12.000,00
ΟΜΑΔΑ Β3 (Ανταλλακτικά αντλιών)	42124290-3	12.000,00
ΟΜΑΔΑ Β4 (Ανταλλακτικά Η/Κ)	31161000-2	5.000,00
ΟΜΑΔΑ Β5 (Σωλήνες & προστατευτικά καλωδίων)	44165200-6	10.000,00
ΟΜΑΔΑ Β6 (Καλώδια & σπιδάλ προστασίας)	31321210-7	5.000,00
ΟΜΑΔΑ Β7 (Πίνακες & υλικό – εξοπλισμός πινάκων)	31214300-2	12.000,00
ΟΜΑΔΑ Β8 (Γείωση – Σ.Α.Π.)	31681410-0	4.000,00
ΟΜΑΔΑ Β9 (Βαλβίδες αντεπιστροφής & υδρόμετρα)	38411000-9	5.967,74

A.1	Εξαγωγή-Τοποθέτηση αντλητικού	17.000,00			
A.2	Διάφορες εργασίες	20.000,00			
A.3	Εργασία επισκευής	6.000,00			
Σύνολο ομάδας Α :		43.000,00			
ΟΜΑΔΑ Β : ΥΛΙΚΑ					
B.1	Ηλεκτροκινητήρες & παρελκόμενα	12.000,00			
B.2	Αντλίες & παρελκόμενα	12.000,00			
B.3	Ανταλλακτικά αντλιών	12.000,00			
B.4	Ανταλλακτικά ηλεκτροκινητήρων	5.000,00			
B.5	Σωλήνες & προστατευτικά καλωδίων.	10.000,00			
B.6	Καλώδια & σπιράλ προστασίας	5.000,00			
B.7	Πίνακες & ηλεκτρολ. υλικό-εξοπλισμός	12.000,00			
B.8	Γείωση – Σ.Α.Π	4.000,00			
B.9	Βαλβ. αντεπ/φής & υδρόμετρα	5.967,74			
Σύνολο ομάδας Β :		77.967,74			
ΣΥΝΟΛΟ :		120.967,74			
ΦΠΑ 24% :		29.032,26			
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ :		150.000,00			

Ο εκπρόσωπος της επιχείρησης

(σφραγίδα & υπογραφή)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ - ΤΕΥΔ

Ενόψει της επικείμενης παύσης λειτουργίας της ηλεκτρονικής υπηρεσίας της ΕΕ για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) (EU ESPD reference implementation), το ΕΣΗΔΗΣ προσφέρει τη νέα ηλεκτρονική υπηρεσία Promitheus ESPDint που αφορά στη

σύνταξη και διαχείριση του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ - ESPD) καθώς και του Τυποποιημένου Εντύπου Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ). Περισσότερες λεπτομέρειες, πληροφορίες και οδηγίες μπορούν να αναζητηθούν στο νέο σχετικό μενού «Promitheus ESPDint - ηλεκτρονικές υπηρεσίες eΕΕΕΣ/eΤΕΥΔ» της παρούσας διαδικτυακής πύλης.

Με την παρ. 13 του άρθρου 107 του Ν.4497/2017, προστέθηκε άρθρο 79^Α στο Ν.4412/2016 ως εξής:

«Άρθρο 79Α

Υπογραφή Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης

1. Κατά την υποβολή του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ) του άρθρου 79, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του άρθρου 73 για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

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

3. Το παρόν άρθρο εφαρμόζεται και για την υπογραφή του Τυποποιημένου Εντύπου Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) το οποίο εκδίδει η Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ.).».

Αναρτημένο σε επεξεργάσιμη μορφή στον υπόψη ηλεκτρονικό διαγωνισμό με Συστημικό Αριθμό: 94194

Στο έντυπο της ΤΕΥΔ οι οικονομικοί φορείς οφείλουν να συμπληρώνουν ΜΟΝΟ τα σημεία τα οποία καθίσταται απαραίτητα από την παρούσα διακήρυξη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ - ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Προς: το Δήμο Χερσονήσου

ΤΙΤΛΟΣ: «Συντήρηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων»

Υπόψη: της Επιτροπής Διαγωνισμού

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 11/2020

ΠΡΟΫΠΟΛ. : 150.000,00 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.

Κ.Α. : 25.6262.0002

Στο πλαίσιο του διαγωνισμού για την συντήρηση με τα ανωτέρω στοιχεία, σας υποβάλλω την παρακάτω προσφορά στο τυποποιημένο έντυπο της Υπηρεσίας για λογαριασμό της επιχείρησης με την επωνυμία

....., με έδρα
....., οδόςαριθμός, ΑΦΜ
....., Δ.Ο.Υ.
τηλέφωνο.....
fax, και ηλεκτρ. ταχυδρομείο

Ο χρόνος ισχύος της προσφοράς είναι 6 (έξι) μήνες από την ημερομηνία ηλεκτρονικής αποσφράγισης των προσφορών.

	ΟΜΑΔΑ Α : ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΠΡΟΫΠΟΛ	ΕΚΠΤ. % Αριθμ.	ΕΚΠΤ ΩΣΗ % ολογρ άφως	ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (αριθμητικώς)
A.1	Εξαγωγή-Τοποθέτηση αντλητικού	17.000,00			
A.2	Διάφορες εργασίες	20.000,00			
A.3	Εργασία επισκευής	6.000,00			
	Σύνολο ομάδας Α :	43.000,00			

	ΟΜΑΔΑ Β : ΥΛΙΚΑ				
B.1	Ηλεκτροκινητήρες & παρελκόμενα	12.000,00			
B.2	Αντλίες & παρελκόμενα	12.000,00			
B.3	Ανταλλακτικά αντλιών	12.000,00			
B.4	Ανταλλακτικά ηλεκτροκινητήρων	5.000,00			
B.5	Σωλήνες & προστατευτικά καλωδίων.	10.000,00			
B.6	Καλώδια & σπύραλ προστασίας	5.000,00			
B.7	Πίνακες & ηλεκτρολ. υλικό-εξοπλισμός	12.000,00			
B.8	Γείωση - Σ.Α.Π	4.000,00			
B.9	Βαλβ. αντεπ/φής & υδρόμετρα	5.967,74			
	Σύνολο ομάδας Β :	77.967,74			

ΣΥΝΟΛΟ :	120.967,74		
ΦΠΑ 24% :	29.032,26		
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ :	150.000,00		

Ο εκπρόσωπος της επιχείρησης

(σφραγίδα & υπογραφή)

❖ **Η απόφαση αυτή πήρε αύξοντα αριθμό 256 / 2020.**

Αφού αναγνώστηκε το πρακτικό αυτό υπογράφεται ως ακολούθως.

Ο Πρόεδρος
Ιωάννης Σέγκος

Τα Μέλη
Ανυφαντάκης Εμμανουήλ
Καλαϊτζάκης Εμμανουήλ
Χειρακάκης Γεώργιος
Διαμαντάκης Εμμανουήλ

Η Ειδική Γραμματέας
Μανδαλάκη Αικατερίνη

Γούρνες
Ακριβές απόσπασμα
Ο Πρόεδρος της Οικονομικής Επιτροπής

Ιωάννης Σέγκος
Δήμαρχος Χερσονήσου