



ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ & ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Α.Ε.

Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ, Δ.Υ.
& ΑΠΟΘΗΚΩΝ

Πληρ. Σπ. Πετρόπουλος
Τηλ. 2310 966972,968,928
Fax 2310 283117
E mail promithies@eyath.gr

Θεσσαλονίκη 27/7/2017
Αρ. πρωτ. 20418

ΠΡΟΣ
Κάθε ενδιαφερόμενο

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

για την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ενός (1) ηλεκτρολογικού πίνακα Χ.Τ. (cρν 31214520-0 και 45315500-3)

Η Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης Α.Ε. προκειμένου να αναθέσει με τη διαδικασία πρόσκλησης ενδιαφέροντος την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ενός (1) ηλεκτρολογικού πίνακα Χ.Τ. (cρν 31214520-0 και 45315500-3), προϋπολογισμού δεκαοκτώ χιλιάδων ευρώ (18.000€) πλέον ΦΠΑ

Προσκαλεί

Κάθε ενδιαφερόμενο να καταθέσει προσφορά σε σφραγισμένο φάκελο, μέχρι την Πέμπτη 24 Αυγούστου 2017 και ώρα 14.00 στη διεύθυνση:

Ε.Υ.Α.Θ. Α.Ε.

Τμήμα Προμηθειών, Δ.Υ. & Αποθηκών

Τσιμισκή 98, 8ος όροφος, ΤΚ 54622, Θεσσαλονίκη

Η εταιρεία στην οποία θα ανατεθεί η προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του γενικού πίνακα χαμηλής τάσης, θα πρέπει καταθέσει προσφορά που θα είναι σύμφωνη με τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Γενικός πίνακας

Ο Γενικός Πίνακας Χαμηλής Τάσης (Γ.Π.Χ.Τ.) θα είναι ελεύθερης έδρασης, βαθμού προστασίας: IP 55/IK10, θα φέρει σήμανση CE και θα αποτελείται από μεταλλικά τυποποιημένα πεδία (modules) κατασκευασμένα από χαλυβδοέλασμα DKP βαμμένα με πολυεστερική ηλεκτροστατική βαφή RAL 7035. Οι τελικές διαστάσεις θα προσαρμοστούν ανάλογα με τις απαιτήσεις της περίπτωσης παρέχοντας και εφεδρεία

χώρου. Κάθε πεδίο θα είναι επισκέψιμο από το εμπρός μέρος του, με πόρτες αναρτημένες σε μεντεσέδες στιβαρής κατασκευής οι οποίοι θα δίνουν τη δυνατότητα αλλαγής της θέσης της πόρτας (δεξιά / αριστερά). Επίσης, κάθε πεδίο θα είναι κατασκευαστικά αυτόνομο με αποσπώμενα πλαϊνά για επέκταση του πίνακα και προς τις δύο πλευρές του. Το δάπεδο των πεδίων θα είναι κλειστό με βιδωτές φλάντζες για είσοδο/έξοδο των καλωδίων.

Όλοι οι χειρισμοί των πεδίων του πίνακα πραγματοποιούνται από το εμπρός μέρος του. Οι διακόπτες των πεδίων θα καλύπτονται με μεταλλικά επικαλυπτικά φύλλα χαλυβδοελάσματος, αφήνοντας μόνο τα χειριστήρια ορατά, ώστε να αποκλείεται κάθε επαφή του χειριστή με οποιοδήποτε, υπό τάση μέρος του πεδίου. Στην πρόσοψη κάθε πεδίου τοποθετούνται ευδιάκριτες πινακίδες κινδύνου παρουσίας τάσης 400V. Στην οροφή κάθε πεδίου τοποθετούνται μεταλλικοί κρίκοι ανέλκυσης για την εύκολη μετακίνησή του. Κάθε πεδίο μπορεί να μεταφέρεται ανεξάρτητα και να επιτυγχάνεται ευελιξία κι επεκτασιμότητα. Τα πεδία διαθέτουν κατάλληλα σημεία μηχανικής διασύνδεσης και διασύνδεσης των ζυγών χαλκού (Cu) ώστε να συνδέονται με άλλα πεδία εύκολα και με ασφάλεια.

Τα πεδία του πίνακα θα περιέχουν διακοπτικό υλικό και ρελέ ισχύος ή βοηθητικά ρελέ εύφημων οίκων (π.χ. ABB, Schneider Electric, Siemens) και κλεμοσειρές αναλογικών – ψηφιακών σημάτων εισόδων/εξόδων του οίκου Phoenix Contact, Conta-clip ή αντίστοιχου τύπου (με φωτεινές ενδείξεις led), μεταξύ άλλων. Θα παραδοθούν πλήρως ηλεκτρολογικά συνδεσμολογημένοι με όλα τα μικρο-υλικά σύνδεσης και στήριξης τα οποία απαιτούνται.

Οι κύριοι ζυγοί (bus bars), θα είναι από ηλεκτρολυτικό χαλκό υψηλής καθαρότητας τοποθετημένοι στο επάνω μέρος του πίνακα στερεωμένοι σε μονωτήρες υψηλής αντοχής. Τα κυκλώματα ισχύος και αυτοματισμού θα είναι διαφορετικών αποχρώσεων ανάλογα της τάσης λειτουργίας τους βάσει των κανονισμών.

Οι πίνακες Χαμηλής Τάσης θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 61439-1, για σύνολα διατάξεων διακοπής και ελέγχου Χαμηλής Τάσης, όπου υποχρεωτικά:

- Η τάση ελέγχου του Πίνακα (σε όλα τα πεδία) ορίζεται στα 230 V AC (με χρωματισμό καλωδίου σύμφωνα με διεθνή πρότυπα).
- Τα μέσα προστασίας και ρελέ όλου του πίνακα θα ακολουθούν τη «συνεργασία Τύπου 2» για σφάλματα βραχυκυκλώματος.
- Η σύνδεση των καλωδίων σε κλέμες όργανα, συσκευές και λοιπά στοιχεία πεδίων θα γίνεται με τη βοήθεια/πρεσάρισμα των κατάλληλων για κάθε περίπτωση ακροδεκτών
- Η κατασκευή του πίνακα θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άνετη αφαίρεση, επισκευή και επανατοποθέτηση των διαφόρων οργάνων – συσκευών – υλικών.
- Θα υπάρχει κατάλληλη θέση στην εσωτερική πλευρά της πόρτας για την τοποθέτηση των αναλυτικών σχεδίων του πίνακα.
- Θα υπάρχει εγκατεστημένος φωτισμός εντός του πίνακα που θα ενεργοποιείται αυτόματα με το άνοιγμα

της πόρτας μέσω τερματοδιακόπτη.

- Ο πίνακας θα έχει εφεδρικό χώρο, τουλάχιστον 20% περίπου του συνολικού.
- Η πόρτα κάθε πεδίου του πίνακα θα γειωθεί με καλώδιο διατομής 6 mm².
- Όλα τα κυκλώματα τροφοδοτούνται από κλέμες ράγας. Δεξιά και αριστερά της ράγας των κλεμών θα υπάρχουν μπαράκια για τους ουδέτερους και τις γειώσεις.
- Θα υπάρχει **αριθμημένη** καλωδίωση σε όλα τα βοηθητικά κυκλώματα του πίνακα.

1.1 Κατάλογος ηλεκτρικών φορτίων Γ.Π.Χ.Τ.

| Όνομασία | Sr (kVA) | Pr (kW) | Ir (A) | Cosφ | Πλήθος | Αρ. Φάσεων |
|-----------------|----------|---------|--------|------|--------|------------|
| Ρευματοδότης ΕΣ | 3.33 | 3 | 14.4 | 0.9 | 1 | 1Ph+N |
| Ρευματοδότης ΕΞ | 6.67 | 6 | 28.9 | 0.9 | 1 | 1Ph+N |

| Όνομασία | P Lamp (W) | Φωτιστικά |
|----------------|------------|-----------|
| Εσωτ. φωτισμός | 200 | 2 |
| Εξωτ. φωτισμός | 200 | 2 |

| Όνομασία | Sr (kVA) | Pr (kW) | Ir (A) | Cosφ | Πλήθος | Αρ. Φάσεων |
|-----------------------------|----------|---------|--------|------|--------|------------|
| Συμβατικός αυτ/σμός ΓΠΧΤ | 1.11 | 1 | 4.81 | 0.9 | 1 | 1Ph+N |
| Πίνακας PLC/RTU | 3.33 | 3 | 14.4 | 0.9 | 1 | 1Ph+N |

| Όνομασία | Pr (kW) | Ir (A) | Cosφ | Πλήθος | Αρ. Φάσεων |
|---------------|---------|--------|-------|--------|------------|
| Κινητήρας MA1 | 37 | 76,8 | 0,855 | 1 | 3Ph |
| Κινητήρας MA2 | 37 | 76,8 | 0,855 | 1 | 3Ph |

Ο Γενικός Πίνακας Χαμηλής Τάσης (Γ.Π.Χ.Τ.) θα έχει τα εξής πεδία:

- Ένα πεδίο εισόδου
- Ένα πεδίο Κίνησης/Ελέγχου Κινητήρων (MCC)
- Ένα πεδίο βοηθητικών κυκλωμάτων

Οι παλιοί Γ.Π.Χ.Τ. των Εγκαταστάσεων και οι υφιστάμενες οδεύσεις καλωδίων τροφοδοσίας κινητήρων, θα αποξηλωθούν από τον ανάδοχο προς διάθεση από την ΕΥΑΘ Α.Ε. (Συνεργείο Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων).

1.2 Πεδίο εισόδου ΔΕΗ

Το πεδίο θα συνδέεται με το εισερχόμενο καλώδιο παροχής της ΔΕΗ.

1.2.1 Στοιχεία πεδίου

1. Αδιάλειπτη Προστασία των στοιχείων του Γ.Π.Χ.Τ. έναντι κρουστικών υπερτάσεων χωρίς τη συνδυασμένη χρήση μικροαυτόματων ή ασφαλειών και χωρίς άλλες απαιτήσεις συντήρησης, τηλενδείξεων πέρατος χρόνου ζωής, κτλ. δηλ. με βαρίστορ βαρέως τύπου (MOV), ενδεικτικά τύπου Raycap.
2. Ένας αυτόματος 3-πολ. διακόπτης ισχύος, με ρυθμιζόμενο θερμικό και μαγνητικό στοιχείο, σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 60947-2 και IEC 60157-1, με εξωτερικό χειριστήριο στην πόρτα του πίνακα, κατάλληλα διαστασιοποιημένου (ενδεικτικά $I_n=250\text{ A}/36\text{ kA}$).
3. Ένα (1) πολυόργανο μέτρησης ενέργειας Schneider Electric PM 200-P (με έξοδο παλμών)
4. Τρεις (3) μετασχηματιστές κατάλληλης εντάσεως πρωτεύοντος, 5A ένταση δευτερεύοντος, ένας για κάθε φάση για σύνδεση με το ηλεκτρονικό όργανο μέτρησης ισχύος
5. Τρεις (3) ενδεικτικές λυχνίες $\varnothing 22\text{ mm}$, βάθους 60 mm, αίγλης 230 V AC, πράσινου χρώματος (green led) για την ένδειξη «ΔΕΗ OK» (κανονική τροφοδοσία από ΔΕΗ)
6. Μία (1) ενδεικτική λυχνία $\varnothing 22\text{ mm}$, βάθους 60 mm, αίγλης 230 V AC, κόκκινου χρώματος (red led) για την ένδειξη «Σφάλμα Δικτύου» (μη κανονική τροφοδοσία από ΔΕΗ)
7. Τρεις (3) μικροαυτόματοι 2A χαρακτηριστικής «C» για την προστασία του ηλεκτρονικού οργάνου μέτρησης ισχύος και των λυχνιών
8. Όργανο επιτήρησης της τάσης (3Φ) R-S-T, το οποίο όταν ανιχνεύει πρόβλημα στην τάση (έλλειψη, μη σωστή διαδοχή φάσεων κτλ.) θα δίνει σήμα στο σύστημα αυτοματισμού. Ο επιτηρητής θα εκτελεί 1) Έλεγχο ανόδου και καθόδου τάσης με περιοχή ρύθμισης $\pm 5\%$ έως $\pm 15\%$, 2) Ασυμμετρία-Απώλεια φάσης 3) Διαδοχή φάσεων R-S-T (κίνηση του κινητήρα προς μια κατεύθυνση), ένδειξη σωστής διαδοχής με led).
9. Τρεις (3) μικροαυτόματοι 2A χαρακτηριστικής «C» για την προστασία του οργάνου επιτήρησης της τάσης (3Φ)

1.3 Πεδίο κίνησης / ελέγχου κινητήρων (MCC)

1.3.1 Το Πεδίο Κίνησης (MCC)

Θα ηλεκτροδοτεί τους δύο ηλεκτροκινητήρες M1, M2, $P=37\text{ kW}$, $\text{συνφ}=0.855$ των αντλητικών συγκροτημάτων, οι οποίοι θα εκκινούν με ομαλή εκκίνηση. Στη συνέχεια θα μεταπίπτουν σε τροφοδοσία από ΔΕΗ με ταυτόχρονη παράκαμψη (bypass) του ομαλού εκκινητή μέσω του ρελέ παράκαμψης. Σχετικά με το συγκρότημα που είναι σε στάση (εκτός λειτουργίας), θα διακόπτεται η τροφοδοσία του ομαλού εκκινητή μέσω του κεντρικού ρελέ ζεύξης/απόξευξης.

Για την αποφυγή ξηράς λειτουργίας των συγκροτημάτων, θα οριστεί κατώτατο όριο L_{min} . (στον υφιστάμενο μετρητή στάθμης ή μέσω του υφιστάμενου ηλεκτροδίου κάτω ορίου στάθμης). Στην περίπτωση στάθμης νερού στη δεξαμενή αναρρόφησης μικρότερης του κατώτατου ορίου ($L < L_{min}$) θα γίνεται αποκλεισμός εκκίνησης των αντλιών.

1.3.2 Στοιχεία πεδίου

Θα τοποθετηθούν:

1. Ένας συνολικά, μεταγωγικός διακόπτης γενικών επιλογών 1-2 (Επίπεδο 1) για την επιλογή του τρόπου λειτουργίας του κάθε αντλητικού συγκροτήματος: 1: «Εντός PLC», 2: «Εκτός PLC».
2. Ένας συνολικά, μεταγωγικός διακόπτης επιλογών 1-2-3 (Επίπεδο 2) για την επιλογή του συνολικού τρόπου λειτουργίας της ομάδας αντλητικών συγκροτημάτων: 1: «Αντλία Νο. 1», 2: «Αντλία Νο. 2», 3: «Κυκλική Εναλλαγή».
3. Ένας συνολικά, μεταγωγικός διακόπτης επιλογών 1-0-2-3 τύπου Kraus Naimer (Επίπεδο 3) για την επιλογή του τρόπου λειτουργίας του κάθε αντλητικού συγκροτήματος: 1: PLC/απόμακρα (από Κέντρο Ελέγχου), 0: OFF/ΕΚΤΟΣ, 2: χειροκίνητο τοπικά, 3: αυτόματα τοπικά. Κατά την μετάβαση από την θέση 2 προς 3 και αντίστροφα δε θα γίνεται διακοπή λειτουργίας του συγκροτήματος.

Λεπτομερής περιγραφή της λογικής κάθε τύπου λειτουργίας θα δοθεί από την ΕΥΑΘ Α.Ε.

Για κάθε κύκλωμα εκκίνησης κινητήρα:

1. Ένας κατάλληλα διαστασιολογημένος αυτόματος 3-πολ. διακόπτης ισχύος, με ρυθμιζόμενο θερμικό και μαγνητικό στοιχείο, σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 60947-2 και IEC 60157-1, με εξωτερικό χειριστήριο στην πόρτα του πίνακα. (ενδεικτικά $I_n=160 A/36 kA$).
2. Κύκλωμα ανίχνευσης ρευμάτων διαρροής προς γη, αποτελούμενο από τοροειδή μετασχηματιστή κατάλληλης εντάσεως συνδεδεμένο με ηλεκτρονόμο διαρροής.
3. Ο ηλεκτρονόμος διαρροής θα προστατεύεται μέσω ενός (1) μικροαυτόματος 2A χαρακτηριστικής «C». Σε ειδική περίπτωση, ο μικροαυτόματος θα μπορεί να απενεργοποιήσει κατ' αυτό τον τρόπο και το συνολικό κύκλωμα ανίχνευσης ρευμάτων διαρροής προς γη
4. Ένας (1) Ηλεκτρονόμος (ρελέ) ισχύος 3-πολ., AC-3 για την ζεύξη/απόξευξη του κυκλώματος του ομαλού εκκινητή και ένας (1) ηλεκτρονόμος ισχύος 3-πολ., AC-3 για την παράκαμψη (bypass) του ομαλού εκκινητή και λειτουργία του κινητήρα με τροφοδοσία ΔΕΗ (συνολικά δύο)(απλώς ενδεικτικά $I_e=160 A$).
5. Τρεις (3) τηκτές ασφάλειες υπερταχείας τύπου aR για την προστασία του ομαλού εκκινητή
6. Ομαλός εκκινητής (soft starter) Schneider Electric της οικογένειας ATS48, με αναλογική έξοδο ρεύματος κινητήρα και είσοδο από θερμίστορς κινητήρα. Η διαστασιολόγηση του ομαλού εκκινητή θα υπολογιστεί για λειτουργία μόνο μέσω του ομαλού εκκινητή (in line) και χωρίς την χρήση ρελέ by pass (ενδεικτικά $P=37 kW$).
7. Κουμπί (μπουτόν) χειρισμού «Αντλία –Εκκίνηση (START)» (χρώματος πράσινου) και κουμπί (μπουτόν) χειρισμού «Αντλία -Στάση (STOP)» (χρώματος κόκκινου) για την εκκίνηση και στάση κάθε αντλητικού

συγκροτήματος καθώς και button emergency stop, αντίστοιχα.

8. Ανεμιστήρες κατάλληλης δυναμικότητας και ισχύος για τις ανάγκες του soft-starter με θερμοστάτη καθώς και αφαιρούμενα φίλτρα αέρος.
9. Αντιστάσεις αφύγρανσης με υγροστάτες.

Στο κάτω μέρος του πίνακα θα τοποθετηθούν οι στυπιοθλίπτες που απαιτούνται για την είσοδο – σύσφιξη όλων των καλωδίων τροφοδοσίας των ηλεκτροκινητήρων.

1.4 Πεδίο βοηθητικών κυκλωμάτων

Το Πεδίο Βοηθητικών Κυκλωμάτων θα ηλεκτροδοτεί το κύκλωμα εσωτερικού και εξωτερικού φωτισμού, δύο ρευματοδότες βοηθητικών καταναλώσεων, ηλεκτρονικά όργανα μέτρησης και ελέγχου, την υφιστάμενη μονάδα αυτομάτου ελέγχου της όλης εγκατάστασης-PLC, μονάδες επικοινωνιών, κτλ.

1.4.1 Στοιχεία Πεδίου

Στο πεδίο θα τοποθετηθούν, υποχρεωτικά κατ' ελάχιστον:

1. Ένας Μ/Σ τάσεως 230 V AC/24 V AC για την τροφοδοσία βοηθητικών κυκλωμάτων.
2. Ένας (1) μικροαυτόματος 2A χαρακτηριστικής «C», για την προστασία του παραπάνω Μ/Σ, συνδεδεμένος στο πρωτεύον του Μ/Σ.
3. Ένας (1) μικροαυτόματος 16A για καθένα από τα κυκλώματα εσωτερικού και εξωτερικού φωτισμού.
4. Ένας (1) ρευματοδότης σούκο ράγας και ένας εξωτερικός.
5. Ένας (1) 3φ μικροαυτόματος 32 A χαρακτηριστικής «K» (ή «D») για την παροχή υφιστάμενης γεωτρήσεως.
6. Ένας (1) μικροαυτόματος 16 A χαρακτηριστικής «D» για τον εσωτερικό ρευματοδότη ράγας και ένας για τον εξωτερικό ανάλογης ισχύος.
7. Ένας (1) επιτηρητής στάθμης αγώγιμων υγρών, τάσης 220 V AC, που να κουμπώνει σε 8-πολική βάση, τριών ηλεκτροδίων (min-max-PE), με δυνατότητα ρύθμισης χρονικής υστέρησης 0-3 min και δυνατότητα ρύθμισης ευαισθησίας.
8. Ένας (1) εναλλάκτης λειτουργίας δύο αντλιών που να κουμπώνει σε 8-πολική βάση
9. Ένας (1) μικροαυτόματος FA 6A χαρακτηριστικής «C», για την προστασία του παραπάνω επιτηρητή στάθμης αγώγιμων υγρών, εναλλάκτη λειτουργίας αντλιών, λοπών στοιχείων τοπικού αυτοματισμού, γενικά του κυκλώματος τοπικού συμβατικού αυτοματισμού κτλ.
10. Αδιάλειπτη Προστασία των στοιχείων του πεδίου έναντι κρουστικών υπερτάσεων (τύπου 3). Η προστασία θα επιτυγχάνεται με διατάξεις τύπου Raycap χωρίς τη συνδυασμένη χρήση μικροαυτομάτων ή ασφαλειών και χωρίς άλλες απαιτήσεις συντήρησης.
11. Ένας (1) μικροαυτόματος 16A χαρακτηριστικής «C», για την τροφοδοσία του υφιστάμενου ξεχωριστού πίνακα αυτοματισμού PLC/RTU.

Ο Γ.Π.Χ.Τ. στο ΑΥ Ανδρούτσου (48) θα διασυνδεθεί με τον υφιστάμενο Τερματικό Σταθμό Ελέγχου (ΤΣΕ) της εγκατάστασης, ο οποίος βασίζεται στην προγραμματιζόμενη μονάδα αυτοματισμού /PLC S7 1200 της Siemens. Η διασύνδεση θα πραγματοποιηθεί μέσω των κλεμοσειρών X2 (ψηφιακές έξοδοι από PLC), X3 (ψηφιακές εισοδοι προς PLC), XA (αναλογικές εισοδοι προς PLC) και XS (είσοδοι από ηλεκτρόδια στάθμης ή φλοτέρ).

2. Καλωδιώσεις

Οι υφιστάμενες καλωδιώσεις τροφοδοσίας των ηλεκτροκινητήρων θα αποξηλωθούν και θα αντικατασταθούν από νέες –[ενδεικτικά 10m X 2 κινητήρες X (3x35mm²+16mm²)].

Η όδευση των καλωδίων προς τους κινητήρες θα γίνεται μέσω επαρκώς υπερυψωμένων (για τη διέλευση προσωπικού και εκτέλεση εργασιών) και κατάλληλα στερεωμένων στη σχάρα, ανοικτών περφορέ εσχαρών.

Τα καλώδια τροφοδοσίας των δύο (2) ρευματοδοτών 1-Φ θα είναι ενδεικτικά ΝΥΥ/Ј1VV 10m X2 ρευματοδότες X (1x4/4/4mm²).

Τα καλώδια τροφοδοσίας του εσωτερικού και εξωτερικού φωτισμού (2 φωτιστικά μέσα, 2 φωτιστικά έξω) θα είναι ενδεικτικά ΝΥΥ/Ј1VV 10m X(1x2.5/2.5/4mm²) και 30m X(1x2.5/2.5/4mm²).

3. Πρότυπα – σήμανση – τεκμηρίωση

Η εγκατάσταση του εξοπλισμού θα γίνει σύμφωνα με το πρότυπο 60364-1...6/ HD 384 για τις «Εγκαταστάσεις χαμηλής τάσης».

- Για την ασφάλεια του προσωπικού και την προστασία του εξοπλισμού, η μεταφορά του εξοπλισμού, εγκατάσταση, συνδέσεις, σήμανσεις, συσκευές HMI (π.χ. κουμπιά ON/OFF, φωτεινές ενδείξεις, κτλ) θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο EN 60204.
- Οι χρωματισμοί, οι αλφαριθμητικοί χαρακτήρες των καλωδίων, συνδέσεων και τερματισμών τους θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο EN 60445.
- Οι σήμανσεις των καλωδίων θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο IEC 62491.
- Ο εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί θα φέρει σήμανση, όπου απαιτείται, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60417.
- Η τεκμηρίωση θα υλοποιηθεί μέσω λογισμικού σχεδίασης EPLAN P8, ή αντίστοιχο και, επί ποινής αποκλεισμού, θα παραδοθεί σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. Ο σχεδιασμός και τελική έγκριση του σχεδιασμού του πίνακα θα γίνει σε συνεννόηση με την ΕΥΑΘ Α.Ε.
- Πρωτόκολλα ελέγχων/δοκιμών, ρυθμίσεις χρονικών, συσκευών, και γενικότερα εξοπλισμού κατά τη θέση σε λειτουργία, επί ποινής αποκλεισμού, θα παραδοθούν επίσης σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.
- Η τελική δοκιμή λειτουργίας του πίνακα στις εγκαταστάσεις του ανάδοχου θα γίνει παρουσία τριμελούς επιτροπής κλιμακίου της ΕΥΑΘ και τα έξοδα μεταφοράς-διανυκτέρευσης επιβαρύνουν τον ανάδοχο.

4. Άλλες απαιτήσεις

Ο Διαγωνιζόμενος μπορεί επιλεκτικά:

1. Να κάνει αυτοψία του χώρου της εγκατάστασης στη θέση του ΑΥ48 Ανδρούτσου (Γεωγρ. Πλάτος: 40°39'42, Γεωγρ. Μήκος: 22°59'48)

Ο Διαγωνιζόμενος θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού:

2. Να προσκομίσει, θεωρημένη, υπεύθυνη δήλωση με την οποία αποδέχονται ανεπιφύλακτα όλες τις τιθέμενες τεχνικές απαιτήσεις τις αιτούμενης υπηρεσίας.
3. Να διαθέτει αποδεδειγμένη πολυετή, σχετικά πρόσφατη, προϋπηρεσία στον σχεδιασμό, κατασκευή και εγκατάσταση ηλεκτρολογικών πινάκων Χαμηλής Τάσης, κατ' ελάχιστον. Ο κάθε υποψήφιος θα πρέπει να προσκομίσει σχετικά έγγραφα που να αποδεικνύουν τον σχεδιασμό ή/και κατασκευή 10 έργων αντίστοιχης ή/και μεγαλύτερης ισχύος στο χρονικό διάστημα 2010-2017.
4. Ο εγκαταστάτης του ηλεκτρικού πίνακα θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO-9001:2008 σχετικό με την εγκατάσταση ηλεκτρικών πινάκων.
5. Ο κατασκευαστής του ηλεκτρικού πίνακα θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO-9001:2008 σχετικό με την κατασκευή-συναρμολόγηση πινάκων χαμηλής τάσης.
6. Να είναι σε θέση να εκτελέσει με επαρκές προσωπικό, τις κύριες εργασίες αποξήλωσης των παλιών πινάκων και καλωδίων, εγκατάστασης νέων, συνδέσεις και θέση σε λειτουργία του Αντλιοστασίου ΑΥ48 Ανδρούτσου, τις βραδινές ώρες Σαββάτου π.χ. 23:00- 05:00 (πρωί Κυριακής).
7. Να προσκομίσει στην οικονομική προσφορά συνολική προσφερόμενη τιμή για το σύνολο των απαιτούμενων εργασιών.
8. Να παραδώσει επαρκή τεκμηρίωση δοκιμών/ελέγχων/ρυθμίσεων και σχεδιασμού του πίνακα.

Οι προσφορές θα εξεταστούν από την αρμόδια επιτροπή αξιολόγησης και θα επιλεγεί ο προμηθευτής με τη χαμηλότερη προσφερόμενη τιμή, εφόσον καλύπτει τις απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές.

Η παράδοση των πινάκων θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί εντός χρονικού διαστήματος 45 ημερών από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό υποβάλλουν:

- Πιστοποιητικό με το οποίο αποδεικνύεται η εγγραφή τους σε επαγγελματικό ή εμπορικό μητρώο σχετικό με την άσκηση της δραστηριότητας που απαιτείται για την εκτέλεση του φυσικού αντικείμενου της παρούσας, που θα βρίσκεται σε ισχύ κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.
- Υπεύθυνη Δήλωση Ν.1599/1986 στην οποία ο προσφέρων δηλώνει ότι:
 - α) Έχει εκπληρώσει τις φορολογικές και ασφαλιστικές του υποχρεώσεις
 - β) Δεν 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 βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση.

γ) Δεν έχει καταδικαστεί με τελεσίδικη δικαστική απόφαση για κάποιο από τα αδικήματα των περιπτώσεων α έως στ της παραγράφου 1 του άρθρου 73 Ν.4412/2016.

Η Επιτροπή Διαγωνισμού έχει τη δυνατότητα πριν την υπογραφή της Σύμβασης, να ζητήσει από τον προσωρινό ανάδοχο την προσκόμιση των δικαιολογητικών τα οποία αναφέρονται στην ανωτέρω υπεύθυνη δήλωση.

Οι προσφορές θα εξεταστούν από την αρμόδια επιτροπή αξιολόγησης και θα επιλεγεί ο προμηθευτής με τη χαμηλότερη προσφερόμενη τιμή, από εκείνους των οποίων οι προσφορές έχουν κριθεί ως αποδεκτές με βάση τις ανωτέρω τεχνικές προδιαγραφές.

Το ποσοστό του αναλογούντος ΦΠΑ, θα αναφέρεται χωριστά. Σε διαφορετική περίπτωση θεωρείται ότι έχει συνυπολογισθεί στην τιμή της προσφοράς.

Οι προσφορές θα ισχύουν για 60 ημέρες.

Η εξόφληση των τιμολογίων θα γίνει σε 45 με 60 ημέρες από την παραλαβή αυτών από το Τμήμα Προμηθειών Δ.Υ. & Αποθηκών, και την υπογραφή των σχετικών πρωτοκόλλων από την επιτροπή παραλαβής.

Τον ανάδοχο βαρύνει κράτηση 0,06% υπέρ ΕΑΑΔΗΣΥ.

Για οποιαδήποτε πληροφορία μπορείτε να απευθύνεστε στον κ Κωνσταντίνο Παπαδόπουλο, στο τηλ. 2310 966753.

**Η Προϊσταμένη του Τμήματος
Προμηθειών, Δ.Υ. & Αποθηκών**

Ελένη Παχατουρίδου