



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠ.Υ.ΜΕ.
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΜΕΡΙΜΝΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ**

Αθήνα, 26/03/2018

Αριθμ. Πρωτ.:
οικ. 23795/1980

Ταχ. Δ/νση : Αναστάσεως 2 & Τσιγάντε
Ταχ. Κώδικας : 101 91 - Παπάγου
Πληροφορίες : Α. Ντελή
Τηλέφωνο : 213 - 130.80.29
Fax : 213 - 130.83.92
E-mail : a.deli@yme.gov.gr

ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΣ ΑΙΤΗΜΑ

ΘΕΜΑ: Προληπτική συντήρηση υποσταθμών μέσης τάσης και ηλεκτροπαραγωγών ζευγών του κτιρίου επί της Λ. Κηφισίας στον Δήμο Αμαρουσίου

ΣΧΕΤ: Το υπ. αριθμ. οικ. 163/01.02.2013 έγγραφο του Γενικού Διευθυντή Οικονομικών Υπηρεσιών.

Η Διεύθυνση Προμηθειών και Λειτουργικής Μέριμνας του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών θα προβεί σε σύναψη σύμβασης παροχής υπηρεσιών, με τη διαδικασία της απευθείας ανάθεσης, με αντικείμενο τη συντήρηση των υποσταθμών και των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών των κτιρίων 2 και 3 που βρίσκονται στο κτίριο επί της Λεωφ. Κηφισίας 37 - 39 στον Δήμο Αμαρουσίου, προς κάλυψη αναγκών των Υπηρεσιών του Υπ.Υ.Με., οι οποίες θα μεταστεγαστούν άμεσα στο εν λόγω κτίριο, σύμφωνα με τα κάτωθι πληροφοριακά στοιχεία:

Αναθέτουσα Αρχή	Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών
Αντικείμενο	Συντήρηση των υποσταθμών μέσης τάσης και ηλεκτροπαραγωγών ζευγών των κτιρίων 2 και 3 που βρίσκονται επί της Λεωφ. Κηφισίας 37 - 39 στον Δήμο Αμαρουσίου, σύμφωνα με το συνημμένο παράρτημα.
Κωδικός CPV	50710000-5 (Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων κτιρίου)
Προϋπολογισμός Χωρίς ΦΠΑ	13.850,00€
Φ.Π.Α. 24%	3.324,00€
Προϋπολογισμός με ΦΠΑ	17.174,00€
Χρηματοδότηση	Τακτικός Προϋπολογισμός του Ε.Φ. 39/110, ΚΑΕ 0851
Διαδικασία Ανάθεσης	Απευθείας Ανάθεση

Κριτήριο Ανάθεσης	Η χαμηλότερη τιμή
Δικαιολογητικά για την ανάθεση και την εξόφληση	1. Φορολογική και Ασφαλιστική Ενημερότητα, 2. Αποσπάσματα Ποινικού Μητρώου, σύμφωνα με το ν. 4412/2016 (Α' 147).
Κρατήσεις	1. Φόρος εισοδήματος 8% επί του καθαρού ποσού του τιμολογίου, σύμφωνα με το άρθρο 64 του ν. 4172/2013 (Α' 167), όπως ισχύει. 2. 0,06% επί του καθαρού συμβατικού τιμήματος, υπέρ της Ε.Α.Α.Δ.Σ., η οποία υπόκειται σε τέλος χαρτοσήμου 3% και εισφορά υπέρ ΟΓΑ, με ποσοστό 20% υπέρ του χαρτοσήμου, σύμφωνα με το ν. 4013/2011(Α' 204), 3. 0,06% επί του καθαρού ποσού του τιμολογίου, υπέρ της Ε.Α.Π.Π., η οποία υπόκειται σε τέλος χαρτοσήμου 3% και εισφορά υπέρ ΟΓΑ, με ποσοστό 20% υπέρ του χαρτοσήμου, σύμφωνα με την υπ. αριθμ. 1191/14.03.2017 Κ.Υ.Α. (Β' 969) και τον ν. 4412/2016 (Α' 204).
Υποβολή Προσφορών	Οι προσφορές θα συνοδεύονται από επιστολή κατάθεσης και θα υποβάλλονται στο Κεντρικό Πρωτόκολλο του Υπ.Υ.Με. (Αναστάσεως 2, Παπάγου) τις εργάσιμες ημέρες και ώρες 07:00 έως 14:30.
Καταληκτική ημερομηνία Υποβολής Προσφορών	29/03/2018
Δημοσιότητα	α) Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ), www.eprocurement.gov.gr β) στους δικτυακούς τόπους της Αναθέτουσας Αρχής www.yme.gov.gr και www.ggde.gr

Το παρόν κοινοποιείται στη Διεύθυνση Οικονομικής Διαχείρισης προκειμένου να προβεί στην έκδοση απόφασης ανάληψης υποχρέωσης, σύμφωνα με τα ανωτέρω στοιχεία, με την επισήμανση ότι για το τρέχον οικονομικό έτος, η αιτούμενη με το παρόν αίτημα υποχρέωση, δεν υπερβαίνει το χρηματικό όριο της παραγράφου 1 του άρθρου 118 του ν. 4412/2016, σωρευτικά ανά cρν.

ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ:

Παράρτημα

ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ:

Διεύθυνση Οικονομικής Διαχείρισης,
ιδίου Υπουργείου,
για την έκδοση της σχετικής απόφασης

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ

- Χρονολογικό Αρχείο
- Τμήμα Α

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ**ΑΘ. ΒΟΥΡΔΑΣ****ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ****Μ. ΜΑΚΡΗ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**Περιγραφή Υποσταθμού**

Τα κτίρια 2 και 3 που βρίσκονται επί της Λεωφ. Κηφισίας 39 στο Μαρούσι ηλεκτροδοτούνται από τη ΔΕΔΔΗΕ. Η άφιξη του γενικού παροχικού καλωδίου Μ.Τ. που ηλεκτροδοτεί τα παραπάνω κτίρια πραγματοποιείται στο χώρο που φαίνεται στα σχέδια όπου υπάρχουν οι γενικοί διακόπτες Μ.Τ. Ο χώρος βρίσκεται στη στάθμη -7,36 και εμφανίζεται στο σχέδιο ΥΠ-02 και «ΔΙΑΤΑΞΗ ΧΩΡΟΥ ΠΙΝΑΚΩΝ 20kV».

Η εγκατάσταση του υποσταθμού των κτιρίων 2, 3 περιλαμβάνει:

1. Τον πίνακα μέσης Τάσης της ΔΕΔΔΗΕ
2. Τον πίνακα Μέσης Τάσεως 20KV κτιρίου 2
3. Τον πίνακα Μέσης Τάσεως 20KV κτιρίου 3
4. Τους 7 Μετασχηματιστές υποβιβασμού της τάσης 20KV/0,4KV, ισχύος 1600 kVA έκαστος
5. Τον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης κτιρίου 2
6. Τον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης κτιρίου 3
7. Τα συστήματα αδιάλειπτης παροχής UPS των κτιρίων 2 και 3, ισχύος 100KVA έκαστο
8. Τα αντίστοιχα πεδία διόρθωσης συντελεστή ισχύος ($\cos\phi$)
9. Το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 450kVA του κτιρίου 2
10. Το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 450kVA του κτιρίου 3

Οι χώροι πινάκων ΜΤ των κτιρίων 2 και 3 βρίσκονται στο επίπεδο -10,34 σε συνορεύοντες ανεξάρτητους χώρους. Στον χώρο ΜΤ του κτιρίου 2 είναι εγκατεστημένα τα πεδία αναχώρησης προς 3 μετασχηματιστές ξηρού τύπου 1600kVA. Αντίστοιχα, στον χώρο ΜΤ του κτιρίου 3 είναι εγκατεστημένα τα πεδία αναχώρησης προς τους 4 μετασχηματιστές ξηρού τύπου 1600kVA. Τα εγκατεστημένα πεδία μέσης τάσης περιλαμβάνουν τον κύριο εξοπλισμό που ακολουθεί:

1. Τριπολικές μπάρες χαλκού 630A.
2. Αποζεύκτη, 24kV, 630A, 50/125kV, 16kA/1sec
3. Χειροκίνητο μηχανισμό λειτουργίας για τον αποζεύκτη και το γειωτή με την απαιτούμενη μηχανική μανδάλωση με τον αυτόματο διακόπτη ισχύος.
4. Αυτόματο διακόπτη ισχύος 24kV, 630A, 50/125kV, 16kA/1sec με κινητήρα τηλεχειρισμού, μετρητή χειρισμών, βοηθητικές επαφές και πηνία εντός/ εκτός.
5. Τρεις Μ/Σ έντασης
6. Τρεις Μ/Σ τάσης
7. Πολυόργανο
8. Ηλεκτρονόμο προστασίας (H/N) ψηφιακού τύπου
9. Γειωτή καλωδίων 24kV, 50/125kV
10. Ο απαιτούμενος εξοπλισμός ελέγχων και ηλεκτρικών μανδαλώσεων.
11. Τρεις χωρητικούς καταμεριστές τάσης με τις αντίστοιχες ενδεικτικές λυχνίες
12. Τρία αλεξικέραυνα γραμμής 21 kV/10 kA.
13. Κατάλληλες υποδοχές για τη σύνδεση καλωδίων.
14. Τα αναγκαία ακροκιβώτια.

Οι ανωτέρω εγκαταστάσεις δείχνονται αναλυτικά στα επισυναπτόμενα σχέδια.

Θέματα ελέγχων, συντήρησης, μετρήσεων και δοκιμών

Οι εργασίες για τον έλεγχο, συντήρηση κλπ. των εγκαταστάσεων του Υποσταθμού πρέπει να υλοποιούνται βάσει των διεθνών κανονισμών VDE & IEC, των ελληνικών κανονισμών ΕΛΟΤ και τις οδηγίες του ΔΕΔΔΗΕ.

Ο Ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για:

- την ασφάλεια του εμπλεκόμενου προσωπικού στο έργο,
- την ασφάλεια του εξοπλισμού,
- την λήψη όλων των μέτρων ασφαλείας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία
- την τήρηση των απαιτήσεων του κυρίου του έργου και του χρήστη των εγκαταστάσεων

ΠΡΟΣΟΧΗ: Θα πρέπει να πραγματοποιηθεί έλεγχος του διακοπτικού υλικού & των coupler προκειμένου να βεβαιωθεί ότι κατά την διάρκεια των εργασιών δεν υφίσταται παραλληλισμός κάποιου κυκλώματος.

Προσωπικό Αναδόχου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται για την εκτέλεση όλων των παρακάτω εργασιών να διαθέτει επί τόπου όλο το αναγκαίο προσωπικό, με τις κατάλληλες εκάστοτε ειδικότητες και προσόντα.

Του προσωπικού του Αναδόχου θα προΐσταται **Διπλωματούχος Μηχανολόγος - Ηλεκτρολόγος, Μηχανικός** απόφοιτος Ελληνικού Πολυτεχνείου ή ισότιμης Σχολής του εξωτερικού, ο οποίος θα φέρει την κατά Νόμο ευθύνη για την καλή λειτουργία και συντήρηση των εγκαταστάσεων.

Να διαθέτει επί ποινή αποκλεισμού κατάλληλο και εκπαιδευμένο προσωπικό με τις αντίστοιχες άδειες ΣΤ' ειδικότητας (Σταθμών - Υποσταθμών).

Δικαίωμα Συμμετοχής

Ο συντηρητής υποχρεούται να διαθέτει ΠΕ Ηλεκτρολόγο Μηχανολόγο Μηχανικό Ανωτάτης Σχολής τουλάχιστον 5ετούς προϋπηρεσίας στο αντικείμενο του διαγωνισμού, η προϋπηρεσία θα αποδεικνύεται με επίσημα έγγραφα.

Να διαθέτει πρότυπο διασφάλισης ποιότητας εργασίας ISO 9001/2008 για την ασφάλεια της εργασίας και των εργαζομένων, που να αφορά επίβλεψη λειτουργίας, συντήρησης, επισκευής εξοπλισμού Χαμηλής και Μέσης και Τεχνική Υποστήριξη συστημάτων προστασίας Χαμηλής και Μέσης Τάσης.

Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να προσκομίσουν τουλάχιστον πέντε (5) βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης παρόμοιων έργων σε Υποσταθμούς ισχύος μεγαλύτερης των 1500 KVA, που να περιέχουν συστήματα αυτόματης μεταγωγής μεταξύ των Μετασχηματιστών και των Η/Ζ σε εφεδρική λειτουργία.

Τα όργανα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι πιστοποιημένα και διαβαθμισμένα από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης, με τα πιστοποιητικά να είναι σε ισχύ μέχρι και την ημερομηνία διεξαγωγής των μετρήσεων.

Για οποιαδήποτε εργασία – δοκιμή, στα πλαίσια της συντήρησης του ηλεκτρικού υποσταθμού και των Η/Ζ, απαιτηθεί να γίνει διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος, αυτή θα **γίνει σε ώρες εκτός των ωρών λειτουργίας των κτιρίων ή το Σαββατοκύριακο**, κατόπιν συνεννόησης με την υπηρεσία, χωρίς επιπλέον αποζημίωση.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα προβλεπόμενα πρωτόκολλα μετρήσεων και δοκιμών υπογεγραμμένα από αδειούχους ηλεκτρολόγους για τις εγκαταστάσεις μέσης τάσης.

Μετά το πέρας των εργασιών ελέγχου και συντήρησης του ηλεκτρικού υποσταθμού, θα εκδοθεί πιστοποιητικό. Η έκδοση του πιστοποιητικού θα γίνει από Ηλεκτρολόγο – Μηχανολόγο με την ανάλογη άδεια. Το κόστος αυτού βαρύνει τον ανάδοχο και συμπεριλαμβάνεται στο προσφερόμενο τίμημα των εργασιών ελέγχου και συντήρησης.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΥΠΟΣΤΑΘΜΩΝ Μ.Τ.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΩΝ ΞΗΡΟΥ ΤΥΠΟΥ

- γενικός καθαρισμός (έλεγχος) του χώρου, των Μ/Στών καθώς και των υπολοίπων εξαρτημάτων στο χώρο ως τον πίνακα Χ.Τ.
- έλεγχος εξαερισμού χώρου Μ/Στών (επάρκεια, καθαριότητα θυρίδων αερισμού, προστασία από διείσδυση τρωκτικών, λειτουργία των damper1 κ.τ.λ.)
- καθαρισμός του ανεμιστήρα εξαερισμού και έλεγχος της κατάστασης του (πάκτωση, ταλαντώσεις κ.τ.λ.)
- έλεγχος της λειτουργίας του ανεμιστήρα εξαερισμού του χώρου
- έλεγχος θερμοκρασίας χώρου
- έλεγχος θερμοκρασίας Μ/Στών
- έλεγχος περιμετρικής γειώσεως χώρου και μεταλλικών τμημάτων
- έλεγχος στεγανότητας χώρου
- έλεγχος - καθαρισμός Μ/Στών

- έλεγχος - καθαρισμός καλωδίων Μέσης & Χαμηλής Τάσης στο χώρο των Μ/Στών
- έλεγχος - καθαρισμός ακροκιβωτίων Μέσης Τάσης
- έλεγχος της κατάστασης της ρητίνης των Μ/Στών.
- έλεγχος και καταγραφή θερμοκρασιών Μ/Στών, εφόσον υποστηρίζεται από τα όργανα του πίνακα προστασίας αυτών.
- έλεγχος των θερμοαντιστάσεων, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την μέτρηση της θερμοκρασίας των τυλιγμάτων των Μ/Στών.
- έλεγχος οργάνων προστασίας Μ/Στών
- έλεγχος και συντήρηση του πίνακα προστασίας των πυκνωτών μόνιμης αντιστάθμισης
- έλεγχος σωστής λειτουργίας των πυκνωτών μόνιμης αντιστάθμισης
- μέτρηση της μόνωσης των τυλιγμάτων Μ/Τ, Χ/Τ των Μ/Στών (Insulation Test)
- μέτρηση της αντίστασης των τυλιγμάτων Μ/Τ, Χ/Τ των Μ/Στών (Wiring Resistance Test)
- μέτρηση λόγου μετασχηματισμού (Turn Ratio Test)
- μέτρηση Συντελεστή ισχύος (tanδ Test)
- μέτρηση γείωσης ουδέτερου κόμβου Μ/Στών
- μέτρηση γείωσης μεταλλικών μερών.
- έλεγχος και μετρήσεις ηλεκτρικής συνέχειας γειώσεων (περιμετρική γείωση, γειώσεις Μ/Στών κ.τ.λ.).

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ ΜΕ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΔΙΑΚΟΠΤΗ SF6

- Καθαρισμός χώρου και πινάκων
- Έλεγχος πινάκων Μέσης Τάσης
- Έλεγχος ακροκιβωτίων Μέσης Τάσης
- Έλεγχος πηνίων εργασίας διακοπών
- Έλεγχος ασφαλειών προστασίας Μ/Στών
- Έλεγχος επαφών (συσφίξεις)
- Έλεγχος μόνωσης υλικών Μέσης Τάσης
- Λίπανση μηχανικών μερών στους διακόπτες Μέσης Τάσης
- Έλεγχος λειτουργικότητας διακοπών

ΛΟΙΠΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ

- έλεγχος φωτισμού χώρου Υ/Σ
- έλεγχος πυροσβεστήρων Υ/Σ
- έλεγχος πινακίδων σημάνσεως κινδύνου
- έλεγχος προστατευτικών μέσων ασφαλούς χειρισμού:

- μονωτικός τάπητας

- μονωτικά γάντια

- κράνος προστασίας

- φωτιστικό ασφαλείας χώρου

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΕΝΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ

Μία (1) προληπτική συντήρηση έκαστου Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης (ως άνωθεν περιγραφή μας), όπου θα πραγματοποιηθούν οι κάτωθι εργασίες:

- γενικός καθαρισμός
- σύσφιξη επαφών
- έλεγχος μηχανικών μερών των διακοπών Χ.Τ. και λίπανσης αυτών
- (όπου απαιτείται)
- έλεγχος λειτουργίας οργάνων ενδείξεων & ελέγχου
- έλεγχος πηνίων εργασίας & ελλείψεως τάσεως στους γενικούς διακόπτες Χ.Τ.

- έλεγχος και δοκιμή λειτουργικότητας διακοπών

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΖΕΥΓΩΝ

Οι εργασίες που θα πραγματοποιηθούν κατά τη συντήρηση σε έκαστο Η/Ζ είναι οι κάτωθι:

- αλλαγή λαδιών π/κινητήρα
- αλλαγή αντιψυκτικών
- αλλαγή φίλτρων πετρελαίου
- αλλαγή φίλτρων λαδιού
- καθαρισμός φίλτρων αέρα
- έλεγχος για τυχόν διαρροές
- έλεγχος ιμάντων
- έλεγχος φόρτισης μπαταριών από δυναμό π/κινητήρα
- έλεγχος μπαταριών
- έλεγχος εντολών προς π/κινητήρα
- έλεγχος οργάνων
- δοκιμή αυτόματης λειτουργίας Η/Ζ (εάν είναι εφικτό)
- δοκιμή χειροκίνητης λειτουργίας
- δοκιμή λειτουργιών προστασίας Η/Ζ

ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει στην κατοχή του ή να είναι σε θέση να εξασφαλίσει και να προσκομίσει στο έργο, τουλάχιστον, τα παρακάτω όργανα μετρήσεων και μηχανήματα:

- Συσκευή μέτρησης αντίστασης τυλιγμάτων Μ/Σ.
- Συσκευή μέτρησης εφδ.
- Συσκευή ελέγχου πολικότητας.
- Συσκευή μέτρησης λόγου μετασχηματισμού.
- Ψηφιακό όργανο μέτρησης αυτεπαγωγής (L), αντίστασης (R) και χωρητικότητας (C).
- Ψηφιακό μικροωμόμετρο.
- Θερμοκάμερα.
- Ψηφιακό γειωσόμετρο.
- Συσκευή MEGGER 500-2500V.
- Συσκευή μέτρησης διηλεκτρικής αντοχής εξοπλισμού Μέσης και Χαμηλής Τάσης.
- Θερμοκάμερα.
- Συσκευή μέτρησης και καταγραφής όλων των ηλεκτρικών παραμέτρων δικτύου Μ.Τ.
- Συσκευή μέτρησης και καταγραφής όλων των ηλεκτρικών παραμέτρων δικτύου Χ.Τ.
- Πολύμετρο.
- Αμπεροτσιμπίδα.
- Συσκευή ελέγχου διαρροής SF₆.
- Φορητό Η/Ζ για το φωτισμό και τη λειτουργία των οργάνων.
- Μέσα προστασίας του προσωπικού.
- Συσκευής ένδειξης ύπαρξης Η/Μ πεδίων.
- Δοκιμαστικό μέσης τάσης.
- Εκκενωτής.
- Φορητός γειωτής.
- Κόφτες καλωδίων.
- Πρέσσα για ακροδέκτες.
- Μικροεργαλεία (κατσαβίδια, κλειδιά, καλώδια, κροκοδειλάκια, ακροδέκτες, απογυμνωτές καλωδίων, κ.τ.λ.)
- Μέσα χειρισμού (εφόσον δεν υπάρχουν στο χώρο).
- Φορητοί φακοί με μπαταρία.
- Ψηφιακή φωτογραφική μηχανή.