

 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ	ΕΡΓΟ: ΘΕΣΗ:	«ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟ ΕΙΣΟΔΟΥ ΔΕΔΔΗΕ ΤΗΣ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥΠΟΛΗΣ ΖΩΓΡΑΦΟΥ» ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥΠΟΛΗ ΖΩΓΡΑΦΟΥ
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:	ΤΑΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15780 Ζωγράφου Τηλ.: 210-772 1937 Φαξ: 210-772 1208 nikmech@mail.ntua.gr	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:	74.400,00 Ευρώ (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2024

Περιεχόμενα

1.	Γενικά	3
2.	Περιγραφή εργασιών	3
2.1	Κεντρικός υποσταθμός ΔΕΗ-ΔΕΔΔΗΕ της Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου.....	4
2.1	Προστασία μετασχηματιστών	5
2.2	Μονωτικοί τάπητες.....	5
3.	Περιγραφή εργασιών	5
4.	Πίνακας χαμηλής βοηθητικών φορτίων	6

1. Γενικά

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά στις εργασίες αντικατάστασης του πίνακα μέσης τάσης στον υποσταθμό εισόδου ΔΕΔΔΗΕ της Πολυτεχνειόπουλης Ζωγράφου, και στην αντικατάσταση πίνακα χαμηλής τροφοδοσίας βοηθητικών φορτίων υποδομών του υποσταθμού.

2. Περιγραφή εργασιών

Ο υφιστάμενος πίνακας μέσης τάσης και ο πίνακας Π1 βοηθητικών φορτίων θα αποξηλωθούν και θα απομακρυνθούν με έξοδα του αναδόχου εκτός της Πολυτεχνειούπολης. Στις ίδιες θέσεις θα τοποθετηθούν οι νέοι και θα συνδεθούν στα υφιστάμενα καλώδια και τις ηλεκτρικές καταναλώσεις. Η όδευση των καλωδίων θα διατηρηθεί και η είσοδός τους θα γίνεται από την κάτω πλευρά των πεδίων. Τα κενά που θα δημιουργηθούν στο κανάλι όδευσης, λόγω μικρότερων διαστάσεων των νέων πινάκων θα καλυφθεί με λαμαρίνα όμοιου τύπου με τις υπάρχουσες.

Η λαμαρίνα θα είναι σιδερένια γαλβανισμένη μπακλαβωτή με πάχος τουλάχιστο 4mm. Από την κάτω πλευρά θα υπάρχει συγκαλυμμένη σιδερογωνιά 50X50 mm, με διαστάσεις όσο το άνοιγμα στο σκυρόδεμα της πλάκας δαπέδου.

Οι πίνακες θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές. Για όλες τις εργασίες που περιγράφονται ισχύουν οι ΕΤΕΠ και ο κανονισμός ηλεκτρικών εγκαταστάσεων HD60364

Μετά το πέρας των εργασιών ο χώρος θα καθαριστεί από σκόνες και υλικά και θα βαφούν με αντισκοριακή βαφή τα μεταλλικά καλύμματα των καναλιών των καλωδίων στο δάπεδο του χώρου.

Περιλαμβανόμενες Δαπάνες

Στις τιμές του Τιμολογίου για τον πίνακα Μέσης Τάσης και αυτόν των βοηθητικών φορτίων χαμηλής τάσης, περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη, κατά τα συμβατικά τεύχη και τα εγκεκριμένα σχέδια της Υπηρεσίας, προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές, θέσης σε αποδοτική λειτουργία κτλ., κάθε ηλεκτρικού πίνακα.

Ειδικότερα περιλαμβάνονται περιοριστικά δαπάνες για:

- την προμήθεια, μεταφορά και αποθήκευση επί τόπου κάθε πλήρους πίνακα με τα υλικά του (διακόπτες, μπάρες, γειωτές, όργανα μέτρησης, ενδεικτικές λυχνίες, κλέμες κτλ.) καλωδιωμένα και συνδεδεμένα.

- την τοποθέτηση και κατόπιν την σύνδεση των πινάκων, περιλαμβανομένων δαπανών για τη διάτρηση και αποκατάσταση δομικών μερών, στηριγμάτων στερέωσης, εργασιών σύνδεσης και ρύθμισης κτλ.
- Την τοποθέτηση μεταλλικών καλυμμάτων στο κενό που θα δημιουργηθεί στην θέση των πινάκων, λόγω του μικρότερου μεγέθους των νέων πινάκων (το κάλυμμα θα είναι από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 4mm με νευρώσεις στην κάτω πλευρά)
- Την απομάκρυνση των παλιών πινάκων από την Πολυτεχνειούπολη και την παράδοση στην υπηρεσία των υλικών όπως ηλεκτρονόμους προστασίας κ.λ.π. που θα κριθεί από την επίβλεψη
- Την απαιτούμενη αναδιάταξη της θέσης των καλωδίων μέσης τάσης για την σύνδεσή τους στη νέα θέση του κάθε πίνακα
- Την προμήθεια και την κατασκευή των απαιτούμενων ακροκιβωτίων στα καλώδια σύνδεσης με τις κυψέλες του πίνακα μέσης τάσης
- τις κάθε είδους ελέγχους, ρυθμίσεις και δοκιμές
- την μέτρηση της τιμής της γείωσης του υποσταθμού
- την προμήθεια των ασφαλειών στο πεδίο τροφοδοσίας του μετασχηματιστή.
- Προμήθεια και σύνδεση βοηθητικής ισχύος UPS για την τροφοδοσία των κινητήρων των διακοπών ονομαστικής ισχύος 2000 VA.

2.1 Κεντρικός υποσταθμός ΔΕΗ-ΔΕΔΔΗΕ της Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου.

Στον κεντρικό υποσταθμό ΔΕΔΔΗΕ υπάρχει εγκατεστημένος πίνακας μέσης τάσης που τροφοδοτεί ένα μετασχηματιστή, για τα φορτία των αντλιών των γεωτρήσεων, τον περιμετρικό φωτισμό δρόμων και βοηθητικά φορτία, και τους τρεις βρόχους τροφοδοσίας των υποσταθμών.

Θα τοποθετηθεί ένας νέος πίνακας που θα αποτελείται από τα παρακάτω πεδία :

- Κυψέλη άφιξης ΔΕΔΔΗΕ (που περιλαμβάνει τους Μ.Σ έντασης για την μέτρηση, τοροειδείς)
- Κυψέλη μέτρησης (που περιλαμβάνει τους Μ/Σ τάσης)
- Κυψέλες τροφοδοσίας βρόχου τρία (3) τεμάχια (διακόπτες με ανεξάρτητους ηλεκτρονόμους)
- Κυψέλη τροφοδοσίας μετασχηματιστή ισχύος 250 KVA

Η βοηθητική ισχύ θα δίνεται από ένα νέο UPS που θα τοποθετηθεί δίπλα από τον πίνακα και θα τροφοδοτείται από τον πίνακα των βοηθητικών φορτίων που υπάρχει στον υποσταθμό.

2.2 Προστασία μετασχηματιστών

Ο πίνακας προστασίας του υφιστάμενου μετασχηματιστή ισχύος (Bucholz), θα συνδεθεί με την κυψέλη τροφοδοσίας στο νέο πίνακα με νέες καλωδιώσεις, από το μετασχηματιστή (σύνδεση θερμομέτρου και ηλεκτρονόμου), και προς τις βοηθητικές επαφές των διακοπών της μέσης τάσης, και τη σειρήνα στο τοίχο έξω από τον υποσταθμό ανάμεσα.

2.3 Μονωτικοί τάπητες

Μπροστά στον πίνακα θα τοποθετηθεί ο υφιστάμενος μονωτικός τάπητας κατά μήκος όλου του πίνακα.

3. Περιγραφή εργασιών

Ο πίνακας μέσης τάσης εγκαθίσταται στον προβλεπόμενο χώρο στη θέση του παλιού όπως φαίνεται στα σχέδια. Θα είναι συγκροτημένος σε ενιαίο σύνολο και θα αποτελείται από τα πεδία (κυψέλες), συνδεδεμένα μεταξύ τους με ροηφόρους ράβδους (μπάρες) 20kV.

Σε κάθε ένα από τα άκρα της μπάρας γείωσης του κάθε πίνακα θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλη υποδοχή και θα συνδεθεί με το δίκτυο γείωσης του υποσταθμού (περιλαμβάνεται στην προμήθεια των πινάκων).

Στην κυψέλη αναχώρησης προς μετασχηματιστή θα συνδεθεί και το αντίστοιχο σήμα από το διακόπτη χαμηλής στον γενικό πίνακα χαμηλής τάσης για την δυνατότητα intertrip (δηλαδή όταν λόγω κάποιου βραχυκυκλώματος στη μέση τάση ανοίξει κάποιος διακόπτης, τότε αυτόματα θα συμπαρασύρει και τον αντίστοιχο διακόπτη της χαμηλής).

Ο υφιστάμενος αποζεύκτης στο χώρο του μετασχηματιστή θα αποξηλωθεί και τα καλώδια της τροφοδοσίας του θα συνδεθούν στο νέο πεδίο μέσης τάσης του πίνακα. Για αυτό το λόγο ο νέος πίνακας θα τοποθετηθεί σε τέτοια θέση ώστε να μην χρειασθεί να επεκταθούν ή αντικατασταθούν τα καλώδια και να χρησιμοποιηθούν τα ίδια ακροκιβώτια.

Η σύνδεση της παροχής από την κυψέλη του ΔΕΔΔΗΕ θα γίνει επίσης με τα ίδια καλώδια στην κυψέλη άφιξης του νέου πίνακα.

Το μετρητικό σύστημα που υπάρχει συνδεδεμένο σήμερα για την καταγραφή μετρήσεων ενέργειας, θα αφαιρεθεί και θα επανασυνδεθεί στην νέα κυψέλη μέτρησης του νέου πίνακα. Θα τοποθετηθεί σε ένα νέο κουτί πίνακα δίπλα από τον νέο πίνακα.

Τα καλώδια θα συνδεθούν από το κάτω μέρος των κυψελών όπως και σήμερα, διαμέσου ανοιγμάτων στο σκυρόδεμα της πλάκας δαπέδου. Για αυτό το λόγο στην παρούσα εργασία περιλαμβάνεται και η διάνοιξη των ανοιγμάτων εάν χρειασθεί, ώστε να γίνουν οι ηλεκτρικές συνδέσεις.

4. Πίνακας χαμηλής βοηθητικών φορτίων

Σήμερα υπάρχουν εγκατεστημένοι δύο πίνακες χαμηλής τάσης βοηθητικών φορτίων στον υποσταθμό. Λόγω παλαιότητας θα εγκατασταθεί νέος πίνακας που θα περιλαμβάνει τις αναχωρήσεις των δύο παλιών και θα τοποθετηθεί στην ίδια θέση στο χώρο του μετασχηματιστή ισχύος όπως φαίνεται στα σχέδια.

Οι υφιστάμενες αναχωρήσεις θα συνδεθούν στο νέο πίνακα από την κάτω πλευρά και εάν χρειασθεί θα επεκταθούν για να φθάσουν στην κλεμοσειρά του πίνακα.

Ο κενός χώρος στο κανάλι καλωδίων στο δάπεδο θα καλυφθεί με μεταλλικά καπάκια από γαλβανισμένη μπακλαβωτή με πάχος τουλάχιστο 4mm. Από την κάτω πλευρά θα υπάρχει συγκολλημένη σιδερογωνιά 50X50 mm, με διαστάσεις όσο το άνοιγμα στο σκυρόδεμα της πλάκας δαπέδου.

Ζωγράφου, Απρίλιος /2024

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο συντάξας

Η προϊστάμενη
του τμήματος Μελετών

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η προϊστάμενη της Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Βασίλης Ζησόπουλος
μηχανολόγος μηχανικός

Ελπινίκη Βογιατζή
Πολιτικός μηχανικός

Ελπινίκη Βογιατζή
Πολιτικός μηχανικός