

**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ**

ΘΕΜΑ: Απάντηση σε ερωτήματα που υποβλήθηκαν σχετικά με τους όρους της Διακήρυξης TED 074/2021 "εκτέλεση εργασιών συμμόρφωσης των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων της Ο.Λ.Θ Α.Ε Υποσταθμού 6 και πύλες αυτής".

Αναφορικά με τον εν θέματι διαγωνισμό, παρατίθενται οι παρακάτω απαντήσεις σε υποβληθέντα ερωτήματα.

1. Ερώτηση

Σε πολλούς πίνακες αναφέρεται στην Τεχνική Έκθεση ότι πρέπει να εγκατασταθούν ΔΔΕ χωρίς όμως να προδιαγράφεται ο τύπος τους (τύπου Α, F, Β κλπ). Για την ορθή επιλογή του κατάλληλου τύπου των ΔΔΕ θα πρέπει να γίνει πρώτα η ακριβής ταυτοποίηση - αντιστοίχιση των παροχών/κυκλωμάτων προς κάλυψη ούτως ώστε να είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε το είδος των φορτίων που τροφοδοτούνται. Δεδομένου ότι η ταυτοποίηση των κυκλωμάτων θα γίνει στα πλαίσια του έργου (και όχι εκ των προτέρων), ποια θα είναι η προσέγγιση μας για αυτό το θέμα; Ποιος θα έχει την ευθύνη της επιλογής του ορθού τύπου ΔΔΕ που θα εγκατασταθούν;

Απάντηση

Η βέλτιστη επιλογή του τύπου των ΔΔΕ προϋποθέτει γνώση των φορτίων που τροφοδοτούν. Για παράδειγμα αν έχουμε να κάνουμε μόνο με κυκλώματα φωτισμού ή ρευματοδοτών επιλέγουμε ΔΔΕ τύπου Α. Αν υπάρχουν κυκλώματα που τροφοδοτούν ηλεκτρονικά ισχύος όπως για παράδειγμα UPS ή inverters τότε επιλέγουμε ΔΔΕ τύπου F ή τύπου Β. Ωστόσο λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες του έργου, θα γίνει αποδεκτή η χρήση ΔΔΕ τύπου Α σε όλα τα κυκλώματα.

2. Ερώτηση

Σε μερικούς πίνακες, κυρίως διανομής, αναφέρεται στην Τεχνική Έκθεση ότι πρέπει να εγκατασταθούν ΔΔΕ σε όλους τους επιμέρους υποπίνακες που τροφοδοτούνται. Κατά την πρόσφατη αυτοψία μας στις εγκαταστάσεις παρατηρήσαμε (και μας ενημερώσατε) ότι υπάρχουν ήδη εγκατεστημένοι ΔΔΕ σε κάποιους επιμέρους υποπίνακες ενός ενδεικτικού πίνακα διανομής. Δεν μπορούμε εκ των προτέρων να γνωρίζουμε ποιοι επιμέρους υποπίνακες έχουν ή δεν έχουν ήδη ΔΔΕ. Ποια θα είναι η προσέγγιση μας σε αυτό το θέμα;

Απάντηση

Η επισήμανση για την τοποθέτηση ΔΔΕ σε όλους τους επιμέρους υποπίνακες που τροφοδοτούνται από πίνακες διανομής προέκυψε πάλι από την απουσία ταυτοποίησης των κυκλωμάτων. Δηλαδή όταν υπάρχει σε έναν πίνακα ένα μη ταυτοποιημένο κύκλωμα δεν γνωρίζουμε αν τροφοδοτείται κάποιος υποπίνακας ή μηχάνημα. Επομένως πάλι μετά την πλήρη ταυτοποίηση θα μπορούμε να γνωρίζουμε ακριβώς ποια κυκλώματα ασφαλιζονται με ΔΔΡ και ποια δεν ασφαλιζονται και πρέπει να ασφαλιστούν.

3. Ερώτηση

Μας ενημερώσατε ότι οι φωτογραφίες των πινάκων που περιγράφονται στην Τεχνική Έκθεση και οι αντίστοιχες παρατηρήσεις έγιναν το 2019. Εάν κατά την υλοποίηση του έργου παρατηρήσουμε διαφορές (αφαιρέσεις - προσθήκες - αλλαγές) σε σχέση με τα δεδομένα της Τεχνικής Έκθεσης, οι οποίες αλλαγές θα εμπεριέχουν κόστη υλικών ή/και εργασίας που εκ των πραγμάτων δεν θα έχουν κοστολογηθεί, ποιά θα είναι η προσέγγιση μας;

Απάντηση

Είναι φυσικό να έχουν πραγματοποιηθεί ορισμένες αλλαγές στους πίνακες της εγκατάστασης δεδομένου του χρονικού διαστήματος που έχει παρέλθει από την ολοκλήρωση των ελέγχων αλλά και από την φύση της λειτουργίας του λιμανιού απαιτεί συχνά τροποποιήσεις ή επεκτάσεις. Η προσέγγιση που προτείνεται να ακολουθηθεί είναι πως όλες οι παρεμβάσεις που θα γίνουν πρέπει να είναι σύμφωνες με τον ΕΛΟΤ HD 384 αν το έργο υλοποιηθεί μέσα στους επόμενους 17 μήνες από σήμερα ή με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364 αν η υλοποίηση του έργου υπερβεί τους 17 μήνες από σήμερα. Αυτή η διαφοροποίηση προκύπτει διότι από τις 8/10/2021 έχει ψηφιστεί πλέον ως νέο πρότυπο ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων ο ΕΛΟΤ 60364 και υπάρχει ένα χρονικό διάστημα προσαρμογής 18 μηνών όπου θα γίνονται αποδεκτά και έργα που έχουν κατασκευαστεί με ΕΛΟΤ HD 384. Αν πρόκειται για μια μικρή τροποποίηση ενός κυκλώματος τότε είναι σχετικά απλή η σωστή διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί βάση των προτύπων. Αν όμως πρόκειται για μία μεγάλη τροποποίηση ενός ηλεκτρολογικού πίνακα ή την προσθήκη ενός νέου πίνακα τότε θα πρέπει να πραγματοποιηθεί πλήρης έλεγχος του πίνακα από αρμόδιο μηχανικό.

4. Ερώτηση

Υπάρχουν κατόψεις - μονογραμμικά διαγράμματα διανομής - ηλεκτρολογικά σχέδια πινάκων σε ηλεκτρονική dwg μορφή που να έχουν σχέση με το έργο? Εάν ναι, μπορείτε να μας τα κοινοποιήσετε;

Απάντηση

Στη πρώτη φάση του έργου δεν έχουν δημιουργηθεί κατόψεις ή μονογραμμικά διαγράμματα διανομής.

5. Ερώτηση

Σε πολλούς πίνακες αναφέρεται στην Τεχνική Έκθεση ότι πρέπει να αντικατασταθούν τα παροχικά τους καλώδια ή να γίνει η προσθήκη 5ου αγωγού στα ήδη υπάρχοντα παροχικά καλώδια. Δεν αναφέρεται όμως το εκτιμώμενο μήκος των καλωδίων καθώς και ο τρόπος όδευσης - διέλευσης τους. Χωρίς αυτά τα δεδομένα δεν είναι δυνατόν να κοστολογηθούν, με σχετική ακρίβεια, οι συγκεκριμένες εργασίες και τα υλικά. Ποια θα είναι η προσέγγιση μας σε αυτό το θέμα;

Απάντηση

Είναι ένα πρόβλημα το οποίο υπάρχει στα περισσότερα παρόμοια έργα. Επειδή δεν είναι εφικτό να υπολογιστεί με ακρίβεια το συνολικό μήκος των νέων καλωδίων που πρέπει να αντικατασταθούν ή να προστεθεί ένας 5^{ος} αγωγός, διότι δεν γνωρίζουμε τις υφιστάμενες οδεύσεις των καλωδίων στην εγκατάσταση του λιμανιού η στρατηγική που προτείνουμε να ακολουθηθεί είναι οι προσφορές των υποψήφιων αναδόχων να γίνονται με αναφορά σε τιμή ανά τετραγωνικό χιλιοστό και ανά μέτρο των καλωδίων που θα χρησιμοποιηθούν. Παρόμοια θα πρέπει να αναφέρουν προσφερόμενη τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο για εκσκαφές που ενδεχομένως απαιτηθούν ή ανά μέτρο για σχάρες όδευσης καλωδίων που ενδεχομένως χρησιμοποιηθούν.

6. Ερώτηση

Τέλος, σε κάποιους πίνακες αναφέρεται ότι πρέπει να γίνει επανασχεδίαση τους, χωρίς ωστόσο να περιγράφεται η λειτουργία του πίνακα ούτε και τα υλικά από τα οποία πρέπει να απαρτίζεται. Με ποια κριτήρια θα γίνει ο επανασχεδιασμός και η επιλογή των κατάλληλων υλικών;

Απάντηση

Όταν προτείνουμε στις τεχνικές εκθέσεις επανασχεδίαση ενός πίνακα αναφέρουμε τα ακριβή υλικά που πρέπει να χρησιμοποιηθούν στον νέο πίνακα. Εξαιρεση αποτελεί πίνακας ΓΠ-VICTORY SA-ΑΠΟΘ.27 όπου εκεί προτείνουμε να επανασχεδιαστεί διότι η παροχή είναι αρκετά μικρή. Επομένως για να προτείνουμε ακριβώς τα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει πρώτα να ολοκληρωθεί η ταυτοποίηση ώστε να γνωρίζουμε τα φορτία του πίνακα και στην συνέχεια θα αποφασιστεί πως θα πρέπει να κατασκευαστεί ο νέος πίνακας Παρακαλούμε διευκρινίστε τι εννοείτε με την υπόδειξη «Τήρηση προγράμματος συντήρησης με καθάρισμα» που αναφέρεται ως επί το πλείστον σε πίνακες Πυλώνων.

7. Ερώτηση

Παρακαλούμε διευκρινίστε τι εννοείτε με την υπόδειξη «Τήρηση προγράμματος συντήρησης με καθάρισμα» που αναφέρεται ως επί το πλείστον σε πίνακες Πυλώνων

Απάντηση

Κατά τη διενέργεια των ελέγχων στους πίνακες των πυλώνων ΣΕΜΠΟ διαπιστώθηκε πως υπάρχει μεγάλη ποσότητα στέρεων σωματιδίων (σκόνη) που εισέρχονται στον πίνακα από το εξωτερικό περιβάλλον. Επειδή η παρουσία σκόνης εντός των ηλεκτρολογικών πινάκων είναι ιδιαίτερα βλαπτική και επικίνδυνη, προτείνουμε να δημιουργηθεί ένα πρόγραμμα καθαρισμού των ηλεκτρολογικών πινάκων, για παράδειγμα μια φορά κάθε έξι μήνες ώστε να αποφεύγεται η παρουσία σκόνης εντός των πινάκων.

8. Ερώτηση

Για όλο το ζητούμενο ηλεκτρολογικό υλικό δεν διευκρινίζεται το επιθυμητό ρεύμα βραχυκύκλωσης (Ik).

Απάντηση

Το ρεύμα βραχυκύκλωσης να είναι $I_k=6kA$ για όλους τους μικροαυτομάτους. Για τους αυτόματους διακόπτες ισχύος (MCCB) βάση των μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν ένα ρεύμα βραχυκύκλωσης 36kA θεωρείται επαρκές.

9. Ερώτηση

Σε κάποιες περιπτώσεις δεν αναφέρεται η χαρακτηριστική των ζητούμενων μικροαυτομάτων (βλέπε ΓΠ-ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ, §8)

Απάντηση

Για τους μικροαυτομάτους των οποίων δεν αναφέρεται ο τύπος της καμπύλης τους να τοποθετηθεί καμπύλη τύπου C.

Το Τμήμα Προμηθειών της ΟΛΘ ΑΕ