

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

«Ηλεκτροδότηση κτηρίου ΣΕΥΠ από δίκτυο μέσης τάσης της ΔΕΗ και αλεξικέραυνο»

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ.....	3
B. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	5
B1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	5
B2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	6
B.2.1. ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ.....	6
B.2.2. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	6
B.2.2.A. ΠΙΝΑΚΑΣ (ΚΥΨΕΛΗ) ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ.....	6
B.2.2.B. ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ.....	7
B.2.2.Γ. ΕΡΜΑΡΙΟ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ.....	8
B.2.2.Δ. ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ ΙΟΝΙΣΜΟΥ TESLA.....	9
B.2.3. ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.....	9
B.2.3.A. ΤΟΠΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ.....	9
B.2.3.B. ΤΟΠΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ.....	10
B.2.3.Γ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.....	11
B.2.3.Δ. ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΓΕΙΩΣΗ ΧΩΡΟΥ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ	11

A. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

1. Τίτλος Έργου :

**Ηλεκτροδότηση κτηρίου ΣΕΥΠ από δίκτυο
μέσης τάσης της ΔΕΗ και αλεξικέραυνο»**

2. Θέση :

Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

3. Κύριος του Έργου :

Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

4. Δ/νουσα Υπηρεσία / Επιβλέπουσα Υπηρεσία :

Δ/νση Πληροφορικής και Τεχνικών Υπηρεσιών - Τμήμα Μελετών και Κατασκευών

5. Σύντομη περιγραφή του έργου :

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αφορά στις απαραίτητες οικοδομικές και ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες καθώς και την κατασκευή Υποσταθμού Μέσης Τάσης, για την ηλεκτροδότηση του κτιριακού συγκροτήματος Σ.Ε.Υ.Π του Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ .

Ο Υποσταθμός Μέσης Τάσης βρίσκεται στο υπόγειο του κτιρίου Σ.Ε.Υ.Π.(πτέρυγα ΙΙ) και χωρίζεται σε δύο τμήματα. Το πρώτο τμήμα είναι το τμήμα εισόδου ΔΕΗ Μέσης Τάσης (χώρος Κυψέλης Μέσης Τάσης) καθαρών διαστάσεων Μ3.85xΠ3.20xΥ3.0m. Το δεύτερο τμήμα είναι το τμήμα του μετασχηματιστή ισχύος, καθαρών διαστάσεων Μ5.40xΠ3.70xΥ3.0m. Τα δύο τμήματα χωρίζονται μεταξύ τους με μπατική πλινθοδομή. Οι χώροι του υποσταθμού είναι επισκέψιμοι με μεταλλικές πυράντοχες πόρτες. Για τον καλύτερο αερισμό και ψύξη του χώρου του Μ/Σ θα τοποθετηθούν δύο ανεμιστήρες (προσαγωγής και απαγωγής αέρα) με δίκτυο αεραγωγών, που θα τίθενται σε λειτουργία αυτόματα από θερμοστάτη χώρου.

Ο υποσταθμός θα τροφοδοτείται από την ΔΕΗ με τρία (3) καλώδια ΝΧ2SY 95mm² ενώ υπάρχει και ένα τέταρτο εφεδρικό καλώδιο ΝΧ2SY 95mm². Τα καλώδια οδεύουν εντός του εδάφους, από το σημείο άφιξης της ΔΕΗ μέχρι το σημείο εισόδου στο κτίριο. Ταυτόχρονα θα τοποθετηθεί και ένα (1) καλώδιο επικοινωνίας ανθυγρού τύπου, UTP LDPE 4 ζευγών, για την δυνατότητα μελλοντικής τηλεμέτρησης από την ΔΕΗ. Εντός του κτιρίου, ή όπου απαιτείται ορατή εγκατάσταση, τα καλώδια θα οδεύουν εντός γαλβανισμένων ηλεκτρολογικών εσχαρών. Το συνολικό μήκος των καλωδίων μέσης τάσης είναι περίπου 4καλώδια X 125,0m = 500,0m.

Η παροχή στη μέση τάση, σύμφωνα με τις υποδείξεις της ΔΕΗ, θα κατασκευαστεί στο νότιο όριο του οικοπέδου του κτιρίου, παραπλεύρως της εσωτερικής οδοποιίας, πλησίον των πυλώνων μέσης τάσης της ΔΕΗ.

Αναλυτικότερα τα αντικείμενα κατασκευής στα πλαίσια της μελέτης του έργου, είναι:

- Εκσκαφές τάφρων, διάστρωση καλωδιώσεων, προστασία και σήμανση καλωδιώσεων, επιχώσεις, αποκατάσταση οδοστρωσίας και οδοποιίας, κατασκευή τοιχείου διάταξης ΔΕΗ και λοιπές συνοδευτικές εργασίες.
- Εγκατάσταση του Ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού (Κυψέλη Μέσης Τάσης, Μετασχηματιστής Μέσης Τάσης, Ερμάριο Βελτίωσης Συντελεστή Ισχύος, Σύστημα Πυρανίχνευσης, Σύστημα Κατάσβεσης, Σύστημα Αερισμού, Γειώσεις, εξοπλισμός προστασίας, κλπ).
- Εγκατάσταση Αλεξικεραύνου ιονισμού TESLA.

B. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Θέση του Τ.Ε.Ι. Θεσσαλίας

Το Τ.Ε.Ι. Θεσσαλίας βρίσκεται στην Περιφέρεια Θεσσαλίας στον Νομό Λάρισας. Ως προς την θέση το Τ.Ε.Ι. Θεσσαλίας βρίσκεται σε επαφή με το νοτιοανατολικό άκρο του σχεδίου πόλης της Λάρισας, στην περιφερειακή οδό Λαρίσης – Τρικάλων. Η περιοχή του Τ.Ε.Ι. Θεσσαλίας βρίσκεται πάνω στον άξονα της περιφερειακής (εθνικής) οδού Λαρίσης, Τρικάλων, Ιωαννίνων, Ηγουμενίτσας.

Περιβάλλον – Χρήσεις Γης Ευρύτερης Περιοχής.

Η περιοχή κρίνεται κατάλληλη, τόσο από χωροταξική (θέση-διασύνδεση με άλλες περιοχές, οδικά δίκτυα και κόμβους μεταφορών), όσο και από τεχνική / κατασκευαστική άποψη (γεωμορφολογία του εδάφους), καθώς δεν συναντώνται εδάφη με μεγάλες κλίσεις ή επικίνδυνα. Στην περιοχή που κατασκευάστηκε το κτίριο δεν υπάρχουν εδάφη υψηλής παραγωγικότητας, κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι, ούτε θεσμοθετημένα προστατευμένα τοπία ή τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και οικολογικής αξίας.

Μορφολογία του εδάφους

Η μορφολογία της περιοχής χαρακτηρίζεται από πεδινό ανάγλυφο, με πολύ μικρές κλίσεις του εδάφους, της τάξης του 0,5%. Η ευρύτερη έκταση καλύπτεται από πρόσφατα ιζήματα αμμοαργιλιτικής σύστασης με άφθονους χάλικες. Ρήγματα στην περιοχή δεν υπάρχουν. Οι εδαφικές κλίσεις στην περιοχή είναι ομαλές και επιτρέπουν την καλή δόμηση και λειτουργία της περιοχής.

Το Οικόπεδο

Το οικόπεδο επί του οποίου οικοδομήθηκε το κτίριο ευρίσκεται στην ανατολική πλευρά του κτήματος του Τ.Ε.Ι. Λάρισας

B1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Για την εγκατάσταση των καλωδίων μέσης τάσης θα εκτελεστούν εκσκαφές διάνοιξης τάφρου μέσου πλάτους 0,80m και βάθους 1,20m , εντός της οποίας θα διαστρωθούν οι καλωδιώσεις και στην συνέχεια θα εγκιβωτιστούν με άμμο μέσου ύψους 30εκ. Κατόπιν θα πραγματοποιηθεί επιμελής και συνεχής (χωρίς κενά) διάστρωση πλινθοδομών διαστάσεων 19*9*6εκ επί των καλωδιώσεων (για την προστασία και σήμανση των καλωδιώσεων). Η καθ' ύψος απόσταση των πλινθοδομών από τις καλωδιώσεις θα ανέρχεται περίπου σε 30εκ. για την αποφυγή πιθανών τομών και καταστροφών από μελλοντικές εκσκαφές. Μετά την

διάστρωση της άμμου, η τάφος θα επιχωθεί με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου μέχρι της τελικής στρώσης έδρασης οδοποιίας. Η τελική στρώση οδοποιίας θα αποτελείται από δύο (2) συμπιεσμένες στρώσεις πάχους 0,10m έκαστη, από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου. Θα ακολουθήσει ασφαλική συγκολλητική επάλειψη με ασφαλικό γαλάκτωμα ή διάλυμα και τελικά θα διαστρωθεί ασφαλική στρώση κυκλοφορίας, συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.

Τα προϊόντα εκσκαφής θα απομακρυνθούν σε παραπλήσιο οικόπεδο του Τ.Ε.Ι και δεν θα επαναχρησιμοποιηθούν για επιχώσεις τάφρου.

Για την εγκατάσταση της μετρητικής διάταξης της ΔΕΗ στη μέση τάση, θα κατασκευαστεί τοιχείο από σκυρόδεμα ποιότητας C16/20. Οι διαστάσεις του τοιχείου καθώς και πιθανές ειδικές απαιτήσεις κατασκευής θα υποδειχθούν από την ΔΕΗ και θα εφαρμοσθούν πλήρως. Επί του τοιχείου θα αναρτηθεί μεταλλική κατασκευή από γαλβανισμένους μεταλλικούς κοιλοδοκούς για την στήριξη της μετρητικής διάταξης. Επί του τοιχείου θα τοποθετηθεί επίσης γαλβανισμένος σιδηροσωλήνας κατάλληλης διαμέτρου και γαλβανισμένη ηλεκτρολογική σχάρα για την διέλευση των καλωδιώσεων, πάντα σύμφωνα με τις υποδείξεις της ΔΕΗ.

B2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

B.2.1 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ

Τα καλώδια ισχύος που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι κατάλληλα για τη μέση τάση 20KV , τύπου 2XSY CU/XLPE/PVC-20KV 1*95mm². Συνολικά θα τοποθετηθούν τέσσερα (4) καλώδια (3 κύρια και 1 εφεδρικό), θα ξεκινούν από τον τερματικό ιστό της ΔΕΗ και θα καταλήγουν στον Πίνακα (Κυψέλη) Μέσης Τάσης και από εκεί στον Μετασχηματιστή Μέσης Τάσης. Στα άκρα τους θα τοποθετηθούν ακροκιβώτια μέσης τάσης (εσωτερικού ή εξωτερικού χώρου) και θα είναι έτοιμα προς σύνδεση.

Ταυτόχρονα, και για την ίδια διαδρομή με τα καλώδια μέσης τάσης, θα τοποθετηθεί στην ίδια τάφρο και ένα (1) καλώδιο επικοινωνίας ανθυγρού τύπου, UTP LDPE 4ζευγών, για την δυνατότητα μελλοντικής τηλεμέτρησης από την ΔΕΗ.

B.2.2 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

B.2.2.A ΠΙΝΑΚΑΣ (ΚΥΨΕΛΗ) ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ

Τα καλώδια μέσης τάσης (από την πλευρά του υποσταθμού) θα συνδεθούν στον Πίνακα (Κυψέλη) Μέσης Τάσης προστασίας μετασχηματιστή, κατάλληλο για είσοδο και έξοδο των καλωδίων ο οποίος παρέχει την απαραίτητη προστασία και την δυνατότητα διαφόρων τοπικών

χειρισμών. Ο πίνακας θα είναι διαστάσεων περίπου 100X200X120 (ΠΧΥΧΒ), με υλικά SF6 (εξαφθοριούχο θείο), και θα αποτελείται από τις παρακάτω τυποποιημένες κυψέλες Μ.Τ.:

- 1 τεμ κυψέλη μπαρών/είσοδου καλωδίων με αλεξικέραυνα τύπου EL-500/R
- 1 τεμ κυψέλη προστασίας Μ/Σ με ασφαλειοαποζεύκτη τύπου EL-500/F

Τα γενικά στοιχεία του Πίνακα είναι τα παρακάτω:

Κυψέλη μπαρών/είσοδου καλωδίων με αλεξικέραυνα

- προστατευμένα ανοίγματα για την καλύτερη επιθεώρηση του εσωτερικού.
- ζυγούς χαλκού και μονωτήρες.

Κυψέλη προστασίας Μ/Σ με ασφαλειοαποζεύκτη

- περιστροφικό ασφαλειοδιακόπτη φορτίου SF6 SHS2/T2F 24 kV, 630 A, 16 kA στην είσοδο με διαφράγματα απομόνωσης χώρου μέσης τάσης (υπό τάση) από των χώρο των ασφαλειών, κλειδί ασφαλείας στη θέση OFF.
- γειωτή στην έξοδο μανδαλωμένο με τον ασφαλειοαποζεύκτη και μανδαλωμένο με την πόρτα της κυψέλης.
- βάσεις ασφαλειών και φυσίγγια μέσης τάσης.
- χωρητικούς καταμεριστές (ενδεικτικές λυχνίες).
- πηνίο εργασίας 220 V, 50 Hz και βοηθητικές επαφές.
- προστατευμένα ανοίγματα για την καλύτερη επιθεώρηση του εσωτερικού, είσοδο των καλωδίων από κάτω.
- χειριστήρια.

Οι παραπάνω κυψέλες SF6 θα κατασκευαστούν εξολοκλήρου από προγαλβανισμένα φύλλα λαμαρίνας πάχους 2 mm. Οι πόρτες και η μπροστινή όψη θα είναι βαμμένες με χρώμα RAL 7035. Οι κυψέλες θα έχουν βαθμό προστασίας IP2X μέσα στην κυψέλη και IP3X στο εξωτερικό περιβλήμα και θα εναρμονίζεται με τα πρότυπα ISO 9001 έκδοσης 2000. Οι διακόπτες που θα χρησιμοποιούνται στις παραπάνω κυψέλες θα είναι γνωστού και αναγνωρισμένου οίκου .

Οι παραπάνω κυψέλες θα έχουν δοκιμαστεί με επιτυχία στα εργαστήρια του ΚΔΕΠ-ΔΕΗ και θα φέρουν όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά.

B.2.2.B ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ

Θα τοποθετηθεί Τριφασικός Μετασχηματιστής ισχύος, ρητίνης, ξηρού τύπου 20/0,4KV, ισχύος 400kVA, γνωστού και αναγνωρισμένου οίκου, με φυσική ψύξη, όπως παρακάτω:

ισχύς 400 KVA
πρωτεύων τύλιγμα 20 kV
μεταγωγέα πρωτεύοντος +-2 χ 2,5%

δευτερεύων τύλιγμα 0,4 kV
ψύξη AN
σύνδεση Dyn11
συχνότητα 50 Hz
τάση βραχυκυκλώσεως 6%

και θα είναι κατασκευασμένος κατά τα CEI 14-12/HD538-1/DIN 42523, με βαθμό προστασίας IP00 χωρίς κάλυμμα προστασίας, με τυλίγματα αλουμινίου, εξοπλισμένος με αισθητήρια θερμοκρασίας, ηλεκτρονικό σύστημα επιτήρησης θερμοκρασίας T154, ρόδες δύο κατευθύνσεων, κρίκους ανύψωσης και ακροδέκτη γείωσης, θα συνοδεύεται δε από τα παρακάτω:

α. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ Μ/Σ

Πίνακας Προστασίας Μ/Σ αποτελούμενος από ένα τυποποιημένο μεταλλικό επίτοιχο κιβώτιο, βαθμού προστασίας IP55/IK10, κατασκευασμένο από λαμαρίνα DKP πάχους 1,25 mm, με μία μεταλλική πόρτα, ηλεκτροστατικής βαφής RAL7032, με τις κατάλληλες ασφάλειες, μικρορελέ, χρονικά, σειρήνες, λυχνίες, μπουτόν και κλέμμες για την προστασία Μ/Σ ξηρού τύπου σε συνεργασία με τον ηλεκτρονόμο T154 του Μ/Σ.

β. ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΠΥΚΝΩΤΗ 20 KVAR

Πίνακας Σταθερού Πυκνωτή 20 KVAR αποτελούμενος από ένα τυποποιημένο μεταλλικό επίτοιχο κιβώτιο, βαθμού προστασίας IP55/IK10, κατασκευασμένο από λαμαρίνα DKP πάχους 1,50 mm, με μία μεταλλική πόρτα, ηλεκτροστατικής βαφής RAL7032 περιλαμβάνει αναλυτικά τα παρακάτω υλικά:

1 τεμ ασφαλειοαποζεύκτη 3X100 A τύπου XLP
3 τεμ μαχαιρωτά φυσίγγια 50 A
1 τεμ πυκνωτή 20 KVAR

B.2.2.Γ ΕΡΜΑΡΙΟ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ (ΑΕΡΓΟΥ ΙΣΧΥΟΣ)

Στον χώρο του ηλεκτροστασίου που βρίσκεται στο υπόγειο της πτέρυγας IIIβ, δίπλα στον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης του κτιρίου, θα εγκατασταθεί Πίνακας βελτίωσης συντελεστή ισχύος (αντιστάθμισης) για την ελαχιστοποίηση της αέργου ισχύος.

Ο Πίνακας θα είναι **120 kVAR** και θα κατασκευαστεί σε τυποποιημένο μεταλλικό επιδαπέδιο πεδίο, διαστάσεων περίπου (ΠΧΥΧΒ) 80X203X63, βαθμού προστασίας IP55/IK10, από λαμαρίνα DKP πάχους 2,00 mm, βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή.

Αναλυτικά θα περιλαμβάνει:

- 1 τεμ αυτόματο διακόπτη 3Χ250 A, με θερμομαγνητική μονάδα προστασίας, με ρυθμιζόμενα θερμικά και σταθερά στιγμιαία μαγνητικά.
- 1 τεμ ασφαλειοθήκη με 3 φουσίγγια 2 A, διαστάσεων 10,3Χ38 mm.
- 3 τεμ λυχνία παρουσίας τάσης, χρώματος κόκκινου, πόρτας, διαστάσεων Φ22 mm.
- 5 τεμ ασφαλειοαποζεύκτη τύπου XLP-00,
- 6 τεμ φουσίγγι μαχαιρωτό, BOX, μεγέθους 00, ονομαστικής έντασης 35 A.
- 9 τεμ φουσίγγι μαχαιρωτό, BOX, μεγέθους 00, ονομαστικής έντασης 80 A.
- 2 τεμ πυκνωτής αντιστάθμισης 15 KVAR και 2 τεμ ρελέ πυκνωτών
- 3 τεμ πυκνωτής αντιστάθμισης 30 KVAR και 3 τεμ ρελέ πυκνωτών
- 1 τεμ ρυθμιστής άεργου ισχύος
- 1 τεμ θερμοστάτης ράγας.
- 1 τεμ ανεμιστήρας πεδίου.

Σε όλους τους παραπάνω πίνακες θα γίνουν οι παρακάτω δοκιμές σειράς σύμφωνα με το πρότυπο EN60439-1:

- δοκιμή ως προς γη 16 A DC για 1 sec.
- δοκιμή μόνωσης 500 V DC για 3 sec.
- δοκιμή διηλεκτρικής αντοχής 2500 V για 120 sec.
- οπτικός και διαστατικός έλεγχος.
- έλεγχος καλωδιώσεων.
- δοκιμή ηλεκτρικών, πνευματικών και υδραυλικών βοηθητικών συσκευών.
- δοκιμή μηχανικών μανδαλώσεων.

B.2.2.Δ ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ ΙΟΝΙΣΜΟΥ TESLA

Για την προστασία του κτιρίου από κεραυνούς, προβλέπεται η εγκατάσταση Αλεξικέραυνο ακίδας ιονισμού TESLA, με ακτίνα κάλυψης 50m, τοποθετημένο στην κεραμοσκεπή του κτιρίου, σε χαλύβδινο γαλβανισμένο ιστό ύψους 6m. Το αλεξικέραυνο ιονισμού θα συνδεθεί με γυμνό πολύκλωνο χάλκινο αγωγό διατομής 50mm², ο οποίος στηριζόμενος στον φέροντα οργανισμό του κτιρίου θα ακολουθήσει καθοδική πορεία από την κεραμοσκεπή προς την περιμετρική ζώνη του κτιρίου, και όπου θα καταλήξει σε τρίγωνο γείωσης. Το τρίγωνο γείωσης θα είναι πλευράς 3,0m αποτελούμενο από 3 επιχαλκωμένα ηλεκτρόδια Φ14/1500mm (επιχάλκωση 250μm), τοποθετημένα εντός πλαστικών φρεατίων διαστάσεων 40*40εκ. Σε απόσταση περίπου 1,5m από το έδαφος, μεταξύ του πολύκλωνου χάλκινου αγωγού διατομής 50mm², θα παρεμβληθεί χάλκινος λυόμενος σύνδεσμος για να υπάρχει η δυνατότητα αποσύνδεσης και μέτρησης της τιμής τριγωνικής γείωσης.

B.2.3 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

B.2.3.A ΤΟΠΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ

Για κάθε έναν από τους δύο χώρους του υποσταθμού μέσης τάσης, (χώρος Κυψέλης και χώρος Μετασχηματιστή), θα εγκατασταθεί από 1 τοπικό σύστημα (set) πυρανίχνευσης και αυτόματης κατάσβεσης – κατάκλυσης και έκαστο θα αποτελείται από :

- 1 πίνακα πυρανίχνευσης – κατάσβεσης 3 ζωνών
- 1 ανιχνευτή θερμοδιαφορικό
- 1 ανιχνευτή καπνού - φωτοηλεκτρονικό
- 1 φαροσειρήνα πυρασφάλειας
- 1 διακόπτη αναγγελίας φωτιάς
- 1 μπουτόν ακύρωσης
- 1 μπουτόν ενεργοποίησης
- 1 πινακίδα φωτεινής ένδειξης STOP-ΑΕΡΙΟ
- 2 φυάλες πυρόσβεσης CO₂ / 45kg έκαστη (1 κύρια και μία εφεδρική) , με αυτόματο κλείστρο , πυροκροτητή, συλλέκτη, πιλότο, βάση στήριξης και εύκαμπτο σωλήνα
- 4 ακροφύσια αερίου CO₂
- δίκτυο σωληνώσεων αερίου από μαύρη χαλυβδοσωλήνα βαρέως τύπου χωρίς ραφή (tubo)

Οι καλωδιώσεις του συστήματος θα τοποθετηθούν εντός ηλεκτρολογικών χαλυβδοσωλήνων (ορατή εγκατάσταση).

B.2.3.B ΤΟΠΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ (ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ

ΑΕΡΑ)

Για τον αερισμό - ψύξη των χώρων του υποσταθμού θα εγκατασταθεί σύστημα εξαναγκασμένου αερισμού (προσαγωγή και απαγωγή αέρα) με την βοήθεια κατάλληλων ανεμιστήρων, αεραγωγών και στομίων κλιματισμού.

Το σύστημα αερισμού θα αποτελείται από δύο (2) φυγοκεντρικούς ανεμιστήρες τύπου Fan section (1 προσαγωγής και 1 απαγωγής), παροχής 2400m³/h σε 15mmΥΣ έκαστος, ηλεκτρικά μονοφασισμένους, με δίκτυο αεραγωγών προσαγωγής και απαγωγής από γαλβανισμένη λαμαρίνα διαστάσεων 350*350mm και πάχους 0,6mm και στόμια προσαγωγής και απαγωγής από αλουμίνιο (8 τεμ), διαστάσεων 300*400mm με εσωτερικό διάφραγμα. Το σύστημα αερισμού θα λειτουργεί αυτόματα από θερμοστάτη χώρου και θα απενεργοποιείται σε περίπτωση ανίχνευσης πυρκαγιάς. Οι ανεμιστήρες θα είναι τύπου κλειστού κιβωτίου, από γαλβανισμένη λαμαρίνα, κατάλληλοι για εξωτερική τοποθέτηση και θα φέρουν κάλυμμα προστασίας από βροχή. Τα εξωτερικά στόμια (των ανεμιστήρων) θα φέρουν γίσο προστασίας από βροχή και μεταλλική σίτα για τα έντομα. Για την σύνδεση των ανεμιστήρων με τους αεραγωγούς θα τοποθετηθεί εύκαμπτος σύνδεσμος.

B.2.3.Γ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Για την προστασία του προσωπικού που θα κληθεί να προβεί σε προγραμματισμένους ή έκτακτους ελέγχους, χειρισμούς ή συντηρήσεις, προβλέπεται η προμήθεια του κατάλληλου εξοπλισμού στην μέση τάση, και ο οποίος θα αποτελείται από τα παρακάτω:

- 1 ζευγάρι γάντια υψηλής
- 1 κράνος
- 2 ζευγάρια παπούτσια μέσης τάσης (No42 και No 43)
- 1 εξολκέα φυσ. μέσης τάσης
- 1 κοντάρι διάσωσης
- 1 σετ γείωσης μετασχηματιστή μέσης τάσης (χταπόδι)
- 1 δοκιμαστικό μέσης τάσης
- 1 καρεκλάκι μέσης τάσης
- 4 τάπητες ηλεκτρομονωτικούς επιφάνειας 2,0m² έκαστος (συνολικά 8m²)

B.2.3.Δ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΓΕΙΩΣΗ ΧΩΡΟΥ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ

Στον υποσταθμό μέσης τάσης έχει ήδη κατασκευαστεί τμήμα της ισοδυναμικής γείωσης από χαλύβδινο γαλβανισμένο πλέγμα τοποθετημένο εντός του δαπέδου των χώρων του υποσταθμού και έχουν επίσης τοποθετηθεί αναμονές σε έντεκα (11) συνολικά σημεία (από το γαλβανισμένο πλέγμα) με γαλβανισμένη χαλύβδινη λάμα διαστάσεων 30*3mm. Σε συνέχεια των παραπάνω, το σύστημα της ισοδυναμικής γείωσης θα ολοκληρωθεί με την τοποθέτηση νέας χάλκινης λάμας διαστάσεων 30*3mm διατρέχοντας περιμετρικά τους χώρους του υποσταθμού σε ύψος περίπου 30εκ. από το δάπεδο. Η νέα χάλκινη λάμα θα συνδεθεί με τις αναμονές που έχουν αφεθεί, με την βοήθεια ειδικών συνδέσμων χάλυβα/χαλκού και επίσης, θα συνδεθεί αφενός με την εξωτερική περιμετρική γείωση του κτιρίου, αφετέρου με το κέλυφος του μετασχηματιστή, την κυψέλη μέσης τάσης, τις μεταλλικές πόρτες και παράθυρα και κάθε άλλο μεταλλικό στοιχείο του υποσταθμού.

ΛΑΡΙΣΑ, 24 / 07 / 2015

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΔΑΝΙΚΑΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ Τ.Ε.