



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓ/ΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΦΩΚΙΔΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΙΣΟΠΕΔΟΥ ΚΟΜΒΟΥ
ΤΡΙΤΑΙΑΣ ΚΑΙ ΝΕΟ ΙΤΕΑΣ-ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 865.0000€
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΣΑΕΠ066
CPV: 45233125-1 (Κατασκευαστικές
εργασίες για οδικούς κόμβους)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αφορά στην κατασκευή ισόπεδου τετρασκελή κόμβου, στα κατάντη της υφιστάμενης διασταύρωσης (κόμβου) της ασφάλτινης οδού προς Τριταία με χωμάτινη οδό, (εγκαταλειμμένο τμήμα της παλαιάς οδού Ιτέας – Τριταίας), η οποία εξυπηρετεί την κυκλοφορία των οχημάτων, προς και από τις εγκαταστάσεις της εταιρείας "ΔΕΛΦΟΙ-ΔΙΣΤΟΜΟΝ Ανώνυμος Μεταλλευτική Εταιρία". Η εν λόγω συμβολή βρίσκεται στη Χ.Θ.: 9+350 της Εθνικής Οδού Ιτέας – Ναυπάκτου, ενώ ο κόμβος θα είναι **βασικής μορφής Ι** ή **Τύπου Β₂** (σύμφωνα με τις RAS-K-1 αλλά και τις § 1.2.2 , 1.2.3 και 2.3 των ΟΜΟΕ – ΙΚ αντίστοιχα) με αριστερές στροφές εξόδου πέραν των δεξιών εισόδου και εξόδου.

Οι κινήσεις των οχημάτων προς και από την κατεύθυνση του οικισμού Τριταίας και των εγκαταστάσεων της εταιρείας γινόταν απευθείας από και προς την Ε.Ο. χωρίς ύπαρξη διαχωριστών κυκλοφορίας (νησίδων), λωρίδων αριστερά στρεφόντων, λωρίδων επιτάχυνσης και επιβράδυνσης και το σημαντικότερο με ελλειπή κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση. Η έλλειψη των στοιχείων αυτών μειώνει την οδική ασφάλεια, καθιστώντας τις πιθανότητες τροχαίου ατυχήματος πολύ μεγάλες. Για το λόγο αυτό έγινε προσωρινός αποκλεισμός της κυκλοφορίας από και προς τις εγκαταστάσεις της εταιρείας με την τοποθέτηση στηθαίων ασφαλείας.

Λαμβάνοντας υπόψη αφενός τον υφιστάμενο κυκλοφοριακό φόρτο της Ε.Ο.38, την κυκλοφορία των οχημάτων από και προς τον οικισμό Τριταίας, την αναγκαιότητα άμεσης αποκατάστασης της οδικής επικοινωνίας των εγκαταστάσεων της εταιρείας για την εύρυθμη λειτουργία της και αφετέρου την αναγκαιότητα βελτίωσης των συνθηκών κυκλοφορίας γενικότερα, με αύξηση της οδικής ασφάλειας, είναι επιτακτική η ανάγκη να βελτιωθεί η διασταύρωση άμεσα, μετατρέπόμενη σε διαρρυθμισμένο κόμβο, όπου η κυκλοφορία θα κατευθύνεται σε καθορισμένες τροχιές.

Οι κινήσεις που προβλέπεται να εξυπηρετηθούν είναι:

- Έξοδος προς και είσοδος από, την οδό προς Τριταία των κινουμένων στην κατεύθυνση Ιτέα – Ναύπακτος, και Ναύπακτος- Ιτέα.

➤ Έξοδος προς και είσοδος από, την οδό επικοινωνίας με τις εγκαταστάσεις της εταιρείας "**ΔΕΛΦΟΙ-ΔΙΣΤΟΜΟΝ Ανώνυμος Μεταλλευτική Εταιρία**", των κινουμένων στην κατεύθυνση Ιτέα – Ναύπακτος, και Ναύπακτος- Ιτέα.

2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Χωματοουργικά:

Η κατασκευή του κόμβου, η οποία περιλαμβάνει την Κύρια οδό (Εθνική οδό), την οδό προς τις Εγκαταστάσεις της Εταιρείας και την οδό προς Τριταία, έχει τις εξής χωματοουργικές εργασίες:

α. Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες–ημιβραχώδες και απομάκρυνση των πρόσφατων αποθέσεων βωξίτη, μπάζων και φυτικών σύμφωνα με τις διατομές της μελέτης. Όσα προϊόντα εκσκαφής κριθούν ότι δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του έργου θα μεταφερθούν σε αδειοδοτημένη μονάδα ανακύκλωσης

β. Κατασκευή επιχωμάτων, σύμφωνα με τις διατομές της μελέτης με στρώση άμμου-σκύρων μεταβλητού πάχους και δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου κατηγορίας E4 που θα γίνει προμήθεια είτε από αδειοδοτημένο δανειοθάλαμο/λατομείο του Νομού είτε από τα ανωτέρω προϊόντα εκσκαφής.

γ. Θα γίνει καθαρισμός των υπαρχόντων τεχνικών της ευρύτερης περιοχής του έργου από φερτά υλικά/κλαδιά/μπάζα και θα μορφωθεί κατάλληλα το έδαφος στις εισόδους τους, για την βέλτιστη λειτουργία τους.

δ. Θα γίνει καθαρισμός της υφιστάμενης τάφρου της Ε.Ο. Ιτέας-Αντιρρίου στην ευρύτερη περιοχή του έργου από τυχόν καταπτώσεις και πλήρωση της ώστε να έχουμε ομαλή απορροή των υδάτων της οδού και παροχέτευση τους σε γειτονικά τεχνικά έργα και στον ευρύτερα περιβάλλοντα χώρο.

Τεχνικά Έργα :

Οι προβλεπόμενες από την οριστική μελέτη εργασίες, περιλαμβάνουν την επέκταση των υφιστάμενων τεχνικών της υπέρτερης οδού μονομερώς προς τα καάντη και την κατασκευή νησίδων.

α) Επέκταση υφιστάμενου Κιβωτοειδή οχετού στη Χ.Θ. 9+535,00 της Ε.Ο.:

Επέκταση υφιστάμενου κιβωτοειδούς οχετού με κατασκευή νέου με πτερυγοτόιχους, καθαρού μήκους 5,50 μ. Το καθαρό άνοιγμα του νέου κιβωτοειδούς οχετού είναι 3,00μ. Χ 1,60μ. και το πάχος της πλάκας, των τοιχείων και του δαπέδου, είναι 0,40 μ. Το πάχος των πτερυγοτόιχων και της πλάκας έδρασής τους είναι 0,40μ., το ύψος τους κυμαίνεται από 0,50μ. έως 2,40μ., το δε μήκος τους είναι 2,85μ.

Το υλικό κατασκευής είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 κατηγορίας XS1 και ο οπλισμός από χάλυβα κατηγορίας B500c.

β) Επέκταση υφιστάμενου Σωληνωτού οχετού 2Φ100 στη Χ.Θ. 9+279

Επέκταση υφιστάμενου δίδυμου σωληνωτού οχετού Φ100 με κατασκευή νέου με πτερυγοτοίχους, καθαρού μήκους 7,00 μ. Το πάχος του περιβλήματος του 2Φ100, είναι 0,30 μ. Το πάχος των πτερυγοτοιχών και της πλάκας έδρασής τους είναι 0,30μ., το ύψος τους κυμαίνεται από 0,50μ. έως 1,60μ., το δε μήκος τους είναι 2,40μ.

Το υλικό κατασκευής είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 κατηγορίας XS1 και ο οπλισμός από χάλυβα κατηγορίας B500c.

γ) Επέκταση υφιστάμενου Σωληνωτού οχετού 2Φ80 στη Χ.Θ. 9+488 (στην υποδεέστερη οδό προς Τριταία).

Η κατασκευή αυτού του σωληνωτού οχετού προβλέπεται για την απορροή των ομβρίων από τα ανάντη. Τα όμβρια θα οδηγούνται μέσω ανοικτού αγωγού (επενδεδυμένη τάφρο) στο υφιστάμενο τεχνικό στη Χ.Θ. 9+488.

Προβλέπεται επέκταση υφιστάμενου δίδυμου σωληνωτού οχετού Φ80 με κατασκευή νέου με πτερυγοτοίχους, καθαρού μήκους 9,00 μ. Το πάχος του περιβλήματος του 2Φ80, είναι 0,30 μ. Το πάχος των πτερυγοτοιχών και της πλάκας έδρασής τους είναι 0,30μ., το ύψος τους κυμαίνεται από 0,50μ. έως 1,40μ., το δε μήκος τους είναι 1,65μ.

Το υλικό κατασκευής είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 κατηγορίας XS1 και ο οπλισμός από χάλυβα κατηγορίας B500c.

δ) Κατασκευή νησίδων:

Στη θέση συμβολής των οδών του κόμβου, κατασκευάζονται νησίδες για τη διεύθυνση της κίνησης, συνολικής επιφάνειας 134,00 μ². Γίνεται κοιτόστρωση πάχους 0,15 μ. από σκυρόδεμα C12/15 με δομικό πλέγμα B500C σε όλη την επιφάνεια και τοποθετούνται πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα συνολικού μήκους 130,00μ. Προβλέπεται πλακόστρωση των νησίδων.

ε) Αποχέτευση – Αποστράγγιση Ομβρίων:

Η υπέρτερη οδός στο τμήμα του κόμβου είναι σε επίχωμα όπως και οι υποδεέστερες οδοί. Η αποχέτευση των όμβριων υδάτων γίνεται με ελεύθερη ροή στα πρανή των επιχωμάτων και από εκεί διαμέσου των υφιστάμενων τεχνικών, στους παρακείμενους φυσικούς αποδέκτες.

Μετά την κατασκευή του κόμβου, η αποχέτευση των όμβριων θα γίνεται κατά τον ίδιο τρόπο αφού φυσικά επεκταθούν (συμπληρωθούν) τα υφιστάμενα τεχνικά.

Στην μελέτη περιλαμβάνεται σχέδιο με την υψομετρική διαμόρφωση της επιφάνειας κυκλοφορίας στην περιοχή του ισόπεδου κόμβου που αποδεικνύει ότι όλες οι κλίσεις, εγκάρσιες και κατά μήκος των οριογραμμών κυκλοφορίας, έχουν επιτρεπόμενα μεγέθη.

Δεν χρειάζεται κάποια επιπλέον πρόβλεψη. Τα όμβρια θα παροχετεύονται ακριβώς όπως μέχρι σήμερα, με τον ίδιο τρόπο και από τα ίδια τεχνικά.

Οδοστρωσία

Οι εργασίες που προβλέπονται γενικά και στις τρεις συμβάλλουσες οδούς, είναι:

- Υπόβαση: κατασκευή της υπόβασης σε δύο στρώσεις, μεταβλητού πάχους, από θραυστό υλικό λατομείου κατά την Π.Τ.Π. Ο-150.
- Βάση: κατασκευή της βάσης σε δύο στρώσεις πάχους 0,10μ. εκάστη, από θραυστό υλικό λατομείου κατά την Π.Τ.Π. Ο-155.

Ασφαλτικά:

Οι εργασίες που προβλέπονται γενικά, είναι:

- Απόξεση της υπάρχουσας ασφαλτικής στρώσης όπου απαιτηθεί
- Ασφαλτική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m για τους νέους κλάδους
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου για τους νέους κλάδους
- Αντιολισθηρή στρώση πάχους 0.04μ με χρήση κοινής ασφάλτου για τους κλάδους και τις συμβάλλουσες οδούς
- Ασφαλτική ισοπεδωτική στρώση μεταβλητού πάχους για τις συμβάλλουσες οδούς στον κόμβο
- Όπου κατασκευάζονται ασφαλτικές στρώσεις επί οδοστρωσίας, προηγείται η κατασκευή ασφαλτικής προεπάλειψης.
- Μεταξύ των ασφαλτικών στρώσεων θα εφαρμόζεται ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

Ειδικότερα όσον αφορά στα ασφαλτικά:

- **Κύρια Οδός Ν.Ε.Ο. Ιτέας-Αντιρρίου:** προβλέπεται φρεζάρισμα του υπάρχοντος ασφαλτικού οδοστρώματος, σε βάθος έως 8 cm, κατασκευή ασφαλτικής ισοπεδωτικής στρώση μεταβλητού πάχους (μέσος πάχος 0.04μ) και κατασκευή αντιολισθηρής στρώσης πάχους 0.04μ. με χρήση κοινής ασφάλτου.
- **Οδός προς Εγκαταστάσεις Εταιρείας:** προβλέπεται κατασκευή ασφαλτικής ισοπεδωτικής στρώση μεταβλητού πάχους (μέσος πάχος 0.04μ) και κατασκευή αντιολισθηρής στρώσης πάχους 0.04μ. με χρήση κοινής ασφάλτου.
- **Οδός προς Τριταία:** προβλέπεται κατασκευή ασφαλτικής ισοπεδωτικής στρώση μεταβλητού πάχους (μέσος πάχος 0.04μ) και κατασκευή αντιολισθηρής στρώσης πάχους 0.04μ. με χρήση κοινής ασφάλτου.
- Μεταξύ των ασφαλτικών στρώσεων θα εφαρμόζεται ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη και μεταξύ των στρώσεων οδοστρωσίας και ασφαλτικών στρώσεων θα εφαρμόζεται ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

Έργα Σήμανσης και Ασφάλειας:

Η μελέτη ασφάλισης του κόμβου είναι βασισμένη στις ΟΜΟΕ-ΣΑΟ. Θα τοποθετηθούν μεταλλικά στηθαία ασφαλείας σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία προέκυψαν από το σχέδιο του διαγράμματος 7 της §6 των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ.

A. Στηθαία Ασφαλείας:

Θα προηγηθεί αποξήλωση χαλύβδινου στηθαίου ασφαλείας που τοποθετήθηκε με έμπηξη, σε μήκος περίπου 700,00μ. Τα νέα μεταλλικά στηθαία ασφαλείας θα τοποθετηθούν σε απόσταση 0,50 από την οριογραμμή του οδοστρώματος, ώστε να εξασφαλίζεται το λειτουργικό πλάτος 0,60 από το εμπόδιο (ιστός οδοφωτισμού). Το συνολικό μήκος των νέων στηθαίων ασφαλείας, είναι 850,00 μ. και κατανέμεται ως εξής:

- 1.Κύρια Οδός:** τοποθετούνται με έμπηξη χαλύβδινα μονόπλευρα στηθαία ασφαλείας τύπου N2-W2-A μήκος στηθαίου 665 μ. συνολικά εκατέρωθεν της οδού.
- 2.Οδός προς Εγκαταστάσεις Εταιρείας:** τοποθετούνται με έμπηξη χαλύβδινα μονόπλευρα στηθαία ασφαλείας τύπου N2-W2-A μήκος στηθαίου 105 μ. συνολικά εκατέρωθεν της οδού.
- 3.Οδός προς Τριταία:** τοποθετούνται με έμπηξη χαλύβδινα μονόπλευρα στηθαία ασφαλείας τύπου N2-W2-A μήκος στηθαίου 80 μ.

Επίσης θα γίνει τοποθέτηση στηθαίων επί του Εθνικού και Επαρχιακού Δικτύου της ΠΕ Φωκίδας σε περιοχές που θα υποδειχθούν από την επίβλεψη.

B. Σήμανση:

- 1. Κατακόρυφη σήμανση:** Γίνεται αποξήλωση των υφιστάμενων κάθε είδους πινακίδων (ρυθμιστικών, πληροφοριακών, κινδύνου κλπ.) και των στύλων στήριξής τους.

Τοποθετούνται Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες κατηγορίας (Π-1) με αναγραφές και σύμβολα από αντανakλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1 στην εθνική οδό σε απόσταση 200μ πριν από την είσοδο των κλάδων (μία σε κάθε κατεύθυνση) με ελληνικούς χαρακτήρες και σε απόσταση 100μ πριν από την είσοδο των κλάδων (μία σε κάθε κατεύθυνση) με λατινικούς χαρακτήρες, καθώς και πινακίδες κατηγορίας (Π-8β) ανά κατεύθυνση στη έξοδο των κλάδων σύμφωνα με το συνημμένο σχέδιο κατακόρυφης σήμανσης και την προμέτρηση. Στην συμβολή των κλάδων με την εθνική οδό τοποθετούνται πινακίδες με την ένδειξη STOP, για υποχρεωτική στάση των οχημάτων. Τοποθετούνται επίσης όλες οι αναγκαίες πινακίδες ρυθμιστικές, επικινδύνων θέσεων και πληροφοριακές στην περιοχή του κόμβου Τριταίας για την ρύθμιση της κυκλοφορίας και την πληροφόρηση των οδηγών σύμφωνα με το συνημμένο σχέδιο κατακόρυφης σήμανσης και την προμέτρηση. Όλες οι πινακίδες θα αναρτηθούν σε χαλύβδινους στύλους διαμέτρου 3,0”.

2. Οριζόντια σήμανση: θα γίνει πλήρης διαγράμμιση των οδικών αξόνων που κατασκευάζονται στον εν λόγω κόμβο.
3. Θα γίνει τοποθέτηση πλαστικών οριοδεικτών οδού σε θέσεις που θα υποδειχθούν από την επίβλεψη
4. Θα γίνει τοποθέτηση προσωρινών ανακλαστήρων οδοστρώματος με δύο ανακλαστικές επιφάνειες στην περιοχή του έργου

Εργοταξιακή Σήμανση

Για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας και για λόγους ασφαλείας, ιδιαίτερα τις νυκτερινές ώρες, προβλέπεται να τοποθετηθούν πινακίδες εργοταξιακής σήμανσης καθ' όλη την διάρκεια της κατασκευής του έργου, όπως επίσης να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα που διέπουν την καλή κυκλοφορία των οχημάτων σε συνθήκες σύγχρονης κυκλοφορίας.

Για την ασφαλή κυκλοφορία θα τοποθετούνται κώνοι σήμανσης, αναλάμπτοντες φανοί, κολωνάκια πλαστικά εύκαμπτα και ό,τι άλλο απαιτηθεί.

Επιπλέον, όπου απαιτηθεί, προβλέπεται προσωρινή διαγράμμιση του οδοστρώματος για τις εκτροπές της κυκλοφορίας, με κίτρινο χρώμα.

Συνοπτικά, η ασφάλεια, η οριζόντια και η κατακόρυφη σήμανση του κόμβου, μελετήθηκαν και σχεδιάζονται στο επισυναπτόμενο σχέδιο οριζοντιογραφίας κλίμακας 1:500 όπως και στα κατασκευαστικά σχέδια των πινακίδων που επισυνάπτονται στην παρούσα.

Έργα Πρασίνου

Θα γίνουν εργασίες κοπής δέντρων και υπάρχουσας φύτευσης που τυχόν εμποδίζει τις ορατότητες στον εν λόγω οδικό άξονα και τα προϊόντα κοπής θα διατεθούν μετά την σύμφωνη γνώμη του οικείου Δασαρχείου στον Δήμο Δελφών για διάθεση στους πολίτες.

Επίσης θα γίνει κοπή δέντρων και χορτοκοπή επί του Εθνικού και Επαρχιακού Δικτύου της ΠΕ Φωκίδας σε περιοχές που θα υποδειχθούν από την επίβλεψη.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

1.- ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά τον ηλεκτροφωτισμό της "ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΙΣΟΠΕΔΟΥ ΤΕΤΡΑΣΚΕΛΟΥΣ ΚΟΜΒΟΥ ΤΡΙΤΑΙΑΣ ΣΤΗΝ Ε.Ο. ΙΤΕΑΣ - ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΦΩΚΙΔΑΣ"

Συντάσσεται σύμφωνα:

- Με την αρ.ΕΗ1/0/481/2-7-86 (ΦΕΚ 573 Β/9-9-86) "Έγκριση τεχνικών προδιαγραφών ηλεκτροφωτισμού " όπως αυτή τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την ΕΗ1/ 0/ 123/8-3-88 (ΦΕΚ 177Β/31-3-88).
- Με την Εγκύκλιο 22/αρ.πρωτ.Δ13/0/281/2-3-90 της Δ/σης Δ13α του ΥΠΕΧΩΔΕ.
Για τις προδιαγραφές των φωτιστικών σωμάτων λήφθηκε υπόψη το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 60598-2-3, IEC 598-2-3 και για τους ελέγχους αυτών το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 60598.1

2.- ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ.

Ο ηλεκτροφωτισμός θα κατασκευαστεί σε όλο το μήκος της οδού και στην Κάτω διάβαση όπως άλλωστε παρουσιάζεται στο συνημμένο της μελέτης σχέδιο οριζοντιογραφίας που συνυποβάλλεται. Τα φωτιστικά σώματα θα τοποθετηθούν πλευρικά της οδού. Κάθε ιστός θα φέρει ένα φωτιστικό σώμα. Οι ιστοί θα έχουν ύψος Δώδεκα **12** μέτρων. Τα φωτιστικά σώματα θα είναι Νατρίου Υψηλής Πιέσεως ισχύος **250 W**.

Σιδηροιστοί

Ιστός οκταγωνικής διατομής συνεχώς μεταβαλλόμενης, αποτελούμενος από τον κορμό και το έλασμα της βάσεως, με κατάλληλη διαμόρφωση στη κορυφή του για την υποδοχή των βραχιόνων στήριξης των φωτιστικών σωμάτων και θύρας επίσκεψης του κιβωτίου σύνδεσης των καλωδίων.

Κολώνα

Ο κορμός του ιστού αποτελείται από ένα μοναδιαίο τεμάχιο (χωρίς εγκάρσια ραφή) και είναι οκταγωνικής διατομής και κατασκευάζεται από έλασμα 4 χιλ. ποιότητας Fe 510 B - EN 10025 (St 52.3/DIN 17100) που προμηθεύεται με πιστοποιητικά κατά DIN 50049/3.1b

Ύψος από το έδαφος	12000 mm
Κωνικότητα	12,889/1000
Πάχος ελάσματος	4 mm
Διάμετρος βάσης	181 mm
Διάμετρος κορυφής	65 mm
Διατομή	οκταγωνική
Βάρος (αγαλβανιστό)	103 kg

Η κορυφή του ιστού έχει διάμετρο 65 χιλ. και είναι κατάλληλα διαμορφωμένη για την υποδοχή βραχιόνων στήριξης των φωτιστικών σωμάτων. Η κατασκευή του κορμού είναι από στραντζαριστή λαμαρίνα με διαμήκη συγκόλληση. Η διαμήκης ραφή είναι ευθύγραμμη, αφανής, στεγανή, με συνεχή ηλεκτρο-συγκόλληση σε λοξοτομημένα ελάσματα σύμφωνα με τους κανονισμούς. Η μέθοδος συγκόλλησης αξιολογείται κατά ASME και CNR UNI 10011. Για τη συγκόλληση αυτή δίδεται εγγύηση πλήρους διεύθυνσης κατά 80%. Η κολώνα συγκολλάται στο έλασμα βάσης,. Η μέθοδος συγκόλλησης του πέλματος της βάσης είναι

ημιαυτόματη με σύρμα ποιότητας SG 2 πάχους $1 \div 1,2$ mm. και είναι πιστοποιημένη κατά EN 288. Η συγκόλληση εκτελείται από συγκολλητές πιστοποιημένους κατά EN 287. Η μέθοδος συγκόλλησης και οι συγκολλητές πιστοποιούνται από τρίτο ανεξάρτητο γραφείο ελέγχου. Οι ανοχές κατασκευής του ιστού είναι κατά ΕΛΟΤ EN 40-2.

Βραχίονας

Ο βραχίονας είναι μονός , και διαθέτει ένα φωτιστικό σώμα. Ο βραχίονας στερεώνεται πάνω στον ιστό με σύσφιξη μέσω οκτώ (8) ανοξείδωτων κοχλιών M10. Στις άκρες φέρει κατάλληλη διαμόρφωση για την υποδοχή του φωτιστικού σώματος. Ο βραχίονας είναι κατασκευασμένος από σιδηροσωλήνα Φ 60,3 γαλβανισμένο εν θερμώ.

Έλασμα βάσης

Το έλασμα της βάσης έχει διαστάσεις 400 x 400 x 20 και είναι κατασκευασμένο από υλικό ποιότητας Fe 430 – EN 10025 (St 44.2/DIN 17100) με πιστοποιητικά κατά DIN 50049/2.2. Φέρει 4 οβάλ οπές για τη διεύθυνση των αγκυρίων που έχουν σπείρωμα M24. Η απόσταση μεταξύ των κέντρων των οπών είναι 280 mm. Στο κέντρο του φέρει οπή 185 χιλ. για τη συγκόλληση του κορμού. Το βάρος του ελάσματος (αγαλβάνιστο) είναι 21 kg.

Θυρίδα επίσκεψης

Ο ιστός φέρει θυρίδα επίσκεψης ηλεκτρολογικού κιβωτίου. Η θυρίδα κλείνει με κατάλληλο πορτάκι από έλασμα ίδιου πάχους και σχήματος με τον υπόλοιπο ιστό, έτσι ώστε στην κλειστή του θέση δεν εξέχει του ιστού. Η στερέωση του γίνεται με ειδικά τεμάχια που δεν εξέχουν του ιστού και ταυτόχρονα εξασφαλίζεται η πλήρης στεγανότητα και η στιβαρή και σταθερή στερέωση του χωρίς την ανάγκη παρεμβολής στεγανωτικού παρεμβύσματος. Μέσω της θυρίδας είναι δυνατόν να οδηγηθούν τα ηλεκτρικά καλώδια που κατέρχονται από τα φωτιστικά σώματα στον ακροκιβώτιο,. Στον ίδιο ακροκιβώτιο καταλήγει και το ηλεκτρικό καλώδιο τροφοδοσίας, διερχόμενο από ειδική οπή που υπάρχει στο θεμέλιο του ιστού. Οι διαστάσεις της θυρίδας 85 x 350 mm

Αγκύρια

Ο ιστός πακτώνεται σε μια βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα με τέσσερις (4) αγκυρόβιδες M 24x 750 mm. Στο πάνω τους άκρο, οι αγκυρόβιδες διαθέτουν σπείρωμα σε μήκος 150 χιλ. για την τοποθέτηση περικοχλίων (δύο περικόχλια σε κάθε αγκυρόβιδα και δύο ροδέλες). Οι τέσσερις αγκυρόβιδες τοποθετούνται σε τετραγωνική διάταξη και συγκρατούνται στην απαιτούμενη θέση με σιδηρογωνιές 30 x 30 x 3 mm και χιαστί ράβδους. Το σύστημα των αγκυρόβιδων στο εκτεθειμένο τους τμήμα και επιπλέον σε μήκος 100 χιλ. που βυθίζεται στο σκυρόδεμα βάσης, όπως επίσης και τα περικόχλια θα είναι προστατευμένα με γαλβάνισμα. Τα άκρο των αγκυρίων που θα πακτωθούν εντός σκυροδέματος θα διαμορφωθούν σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40-2. Το υλικό

κατασκευής αγκυρόβιδων είναι Fe 360 B – EN 10025, ενώ τα περικόχλια θα είναι ποιότητας τουλάχιστον 5 κατά DIN 267.

Γαλβάνισμα εν θερμώ

Ο ιστός, πλήρης με έλασμα βάσης και θυρίδα, μετά τη συγκόλληση ελέγχεται οπτικά και διαστασιακά, διορθώνονται τυχόν οξείες ακμές με τρόχισμα και προωθείται για γαλβάνισμα εν θερμώ κατά ISO 1461 (Hot Dip Galvanizing) εσωτερικά και εξωτερικά. Ο βραχίονας συγκολλάται πλήρως και στη συνέχεια γαλβανίζεται εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά κατά ISO 1461. Το πορτάκι της θυρίδας επίσκεψης, γαλβανίζεται εσωτερικά και εξωτερικά.

Ο ιστός γαλβανίζεται με διπλή εμβάπτιση και η διαδικασία περιλαμβάνει:

- Καθαρισμός επιφάνειας σε μπάνιο HCl
- Ξέπλυμα με νερό
- Επεξεργασία επιφάνειας με αμμωνιούχα άλατα (flux) για την καλύτερη πρόσφυση του ψευδαργύρου.
- Ξήρανση – Προθέρμανση σε στεγνωτήριο
- Εμβάπτιση σε μπάνιο τετηγμένου ψευδαργύρου θερμοκρασίας 450oC και καθαρότητας >98,5% κατά ISO 1461.

Η πρώτη ύλη που τροφοδοτείται το μπάνιο είναι ψευδάργυρος ηλεκτρολυτικής καθαρότητας μεγαλύτερης από 99,995%. Μετά το γαλβάνισμα ο ιστός επιθεωρείται 100% οπτικά για τυχόν επιφανειακά ελαττώματα και γίνεται δειγματοληπτικός έλεγχος του πάχους γαλβανίσματος κατά ISO 1461 και έλεγχος της καμπυλότητας του κορμού κατά EN 40 – 2.

Ακροκιβώτιο ιστού

Το ακραίο κιβώτιο (ακροκιβώτιο ή γκοφρέ) θα είναι χυτοσιδερένιο ή από αλουμίνιο και θα φέρει στο μεν κάτω μέρος του ειδική διμερή υποδοχή δύο, εισόδων κατάλληλη για υπόγειο καλώδιο N.Y.Y. 4X10 mm², στο δε πάνω μέρος στυπιοθλίπτη ή στυπιοθλίπτες. Μέσα στο κιβώτιο θα υπάρχουν τέσσερις ακροδέκτες των 10 mm², μια ασφάλεια πορσελάνης τύπου ταμπακιέρας μονή 6A πλήρης για το μονόφωτο και διπλή για το δίφωτο καθώς και κοχλίας πρόσδεσης του χαλκού γείωσης. Το όλο κιβώτιο θα κλείνει με αντίστοιχο καπάκι με κοχλίες. Οι διαστάσεις του ακροκιβωτίου θα είναι τέτοιες ώστε να τοποθετείται με ευχέρεια μέσα στον ιστό και να είναι επαρκές και άνετο για τη συνδεσμολογία των αφικνουμένων και αναχωρουντων υπογείων καλωδίων καθώς και των τροφοδοτικών καλωδίων στα φωτιστικά.

Φωτιστικό σώμα ατμών νατρίου Υ.Π 250 W ΟΔΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Γενικά

Φωτιστικό σώμα μιας λυχνίας ατμών Νατρίου, υψηλής πίεσης, ισχύος 250W, κατάλληλο για τοποθέτηση σε βραχίονα, εγχώριας κατασκευής, κατάλληλο για συνεχή λειτουργία στο ύπαιθρο και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -20° έως 80°C, χωρίς αλλοίωση των κατασκευαστικών του στοιχείων, (όπως παραμόρφωση υλικών από πλαστικό) και δυσμενή επίδραση στο χρόνο ζωής των οργάνων του φωτιστικού σώματος.

Κάθε φωτιστικό σώμα θα αποτελείται βασικά από τα παρακάτω επιμέρους τμήματα:

- Κέλυφος.
- Διαφανής κώδωνας.
- Ηλεκτρική μονάδα που φέρει τα ηλεκτρικά όργανα.

Κέλυφος

Το κέλυφος του φωτιστικού σώματος θα αποτελείται από ένα ενιαίο τμήμα από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου με λείες επιφάνειες χωρίς επιφανειακές ανωμαλίες, κατασκευασμένο με έγχυση υπό πίεση σε μεταλλικές μήτρες. Οποιαδήποτε άλλα μεταλλικά εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα, ή θα έχουν υποστεί ηλεκτρολυτικά αντιδιαβρωτική επεξεργασία. Το κέλυφος θα είναι βαμμένο εξωτερικά με δύο στρώσεις αντιδιαβρωτικής βαφής φούρνου (χρώματος γκρι ανοικτό) και εσωτερικά με βαφή φούρνου χρώματος λευκού, εκτός και εάν εσωτερικά εκτός από τα κάτοπτρα υπάρχει άλλη ανακλαστική επιφάνεια. Διευκρινίζεται ότι η επιφανειακή επεξεργασία (βαφή, ψευδαργύρωση κλπ.) των κοινών μετάλλων που υπόκεινται σε διάβρωση ή σκούριασμα, που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή εξωτερικών μερών του φωτιστικού σώματος, δεν νοείται ότι αντικαθιστά τα παραπάνω αναφερόμενα μέταλλα. Το φωτιστικό σώμα θα φέρει απαραίτητα κάτοπτρο ή κάτοπτρα για τη δημιουργία ασύμμετρης κατανομής φωτισμού. Το κάτοπτρο μπορεί να είναι ολόσωμο ή να αποτελείται από δύο πλευρικά κάτοπτρα. Το κάτοπτρο ή τα κάτοπτρα θα είναι κατασκευασμένα από χημικά καθαρό αλουμίνιο καθαρότητας 99.9% ανοδειωμένα ή στιλβωμένα. Η στερέωση των κατόπτρων στο κέλυφος θα είναι τέτοια ώστε να επιτρέπεται η μετακίνηση των κατόπτρων για τη ρύθμιση της εκπεμπόμενης φωτεινής ισχύος. Διευκρινίζεται ότι στην περίπτωση του ολόσωμου κατόπτρου η ρύθμιση της φωτεινής ροής θα γίνεται με την μετακίνηση της λυχνιαβής της οποίας η στήριξη στο κέλυφος θα γίνεται με ειδικό εξάρτημα, ώστε να είναι δυνατή αυτή η μετακίνηση. Το πίσω τμήμα του κελύφους θα είναι διαμορφωμένο σε υποδοχή βραχίονα, εξωτερικής διαμέτρου 60 χλστ. Η στήριξη του φωτιστικού σώματος στο βραχίονα θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτυγχάνεται πλήρης εξασφάλιση του σώματος (σταθερή στερέωση) και ευθυγράμμιση του άξονα του φωτιστικού με τον άξονα του βραχίονα. Κάθε φωτιστικό σώμα πρέπει να φέρει λυχνιολαβή από πορσελάνη E40. Τα φωτιστικά σώματα πρέπει να είναι αυστηρά του τύπου CUT-OFF.

Διαφανής κώδωνας

Κάθε φωτιστικό θα κλείνεται στο κάτω μέρος με κώδωνα από ειδικό διαφανές πλαστικό ή πυρίμαχο γυαλί, ανθεκτικό σε συνήθεις μηχανικές καταπονήσεις και χωρίς ελκτικές ιδιότητες, ώστε να μη ρυπαίνεται από τη σκόνη. Ο κώδωνας θα φέρει περιφερειακό παρέμβυσμα από ελαστικό νεοπρένιο ή τσόχα, υλικά ανθεκτικά στο ύπαιθρο και στις έντονες καιρικές μεταβολές και στη θερμοκρασία λειτουργίας του φωτιστικού σώματος. Ο συνδυασμός διαφανούς κώδωνα και κελύφους θα αποτελεί το χώρο του λαμπτήρα, και θα εξασφαλίζει κατ' ελάχιστο προστασία P 33 ελάχιστο κατά DIN 40050 ή IP 44 κατά ICE 144. Ο χώρος των οργάνων θα φέρει ιδιαίτερο κάλυμμα και θα έχει προστασία P 22 κατά DIN 40050. Η στερέωση του καλύμματος θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να παρέχεται η δυνατότητα ασφαλούς κλεισίματος και σε περίπτωση που σπάσει εύκολα να αντικατασταθεί, να μπορεί δε αυτό κατά το άνοιγμα του φωτιστικού σώματος για συντήρηση ή αντικατάσταση του λαμπτήρα, να παραμένει συνδεδεμένο με το υπόλοιπο σώμα του φωτιστικού ώστε να επιτρέπει στον εργαζόμενο να χρησιμοποιεί και τα δύο του χέρια. Η αντικατάσταση του λαμπτήρα πρέπει να είναι εύκολη και να γίνεται χωρίς τη χρησιμοποίηση κάποιου εργαλείου.

Ηλεκτρική μονάδα

Όλα τα ηλεκτρικά όργανα του φωτιστικού σώματος, δηλαδή στραγγαλιστό πηνίο, εναυστήρας, πυκνωτής, λυχνιολαβή, αντιπαρασιτική διάταξη θα είναι τοποθετημένα μέσα στο κέλυφος σε ξεχωριστό χώρο από το χώρο του λαμπτήρα, διαχωριζόμενο από αυτόν με διάφραγμα που να εμποδίζει την άμεση επίδραση στα όργανα, της θερμότητας που δημιουργείται από τον λαμπτήρα. Ο χώρος των οργάνων θα βρίσκεται στην προέκταση του χώρου του λαμπτήρα και οπωσδήποτε όχι πάνω από αυτόν. Για την απαγωγή της θερμότητας, ο χώρος των οργάνων πρέπει να αερίζεται αρκετά και η εξωτερική επιφάνειά του να είναι ικανών διαστάσεων. Η θερμοκρασία στο εσωτερικό του χώρου των οργάνων πρέπει να διατηρείται τουλάχιστον 10°C χαμηλότερα από την επιτρεπτή θερμοκρασία λειτουργίας των διαφόρων οργάνων για όλη την περιοχική θερμοκρασιών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος. Η συνδεσμολογία των διαφόρων ηλεκτρικών οργάνων θα πραγματοποιείται με εύκαμπτους αγωγούς με μόνωση που να αντέχει σε υψηλή θερμοκρασία και μάλιστα πάνω από 180°C, και γενικά θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει στο φωτιστικό σώμα ηλεκτρική προστασία, κλάσης μόνωσης I κατά VDE 0710.

Ειδικότερα :

α. Το στραγγαλιστικό πηνίο θα είναι κατάλληλο για τον λαμπτήρα που προορίζεται, για τροφοδότηση ονομαστικής τάσης 220V υπό συχνότητα 50Hz, και οι απώλειές του να μην υπερβαίνουν το 10% της ονομαστικής του ισχύος. Κατά τα λοιπά το στραγγαλιστικό πηνίο θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο κατά τους κανονισμούς της VDE 0712 και να φέρει το σχετικό σήμα έγκρισης των κανονισμών αυτών.

β. Ο πυκνωτής θα είναι κατάλληλος για χρήση σε συνδυασμό με το στραγγαλιστικό πηνίο κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζει συντελεστή ισχύος μεγαλύτερο ή ίσο με 0.85. Σε περίπτωση που για κάθε φωτιστικό χρησιμοποιηθούν περισσότεροι του ενός πυκνωτές αυτοί πρέπει να είναι συνδεδεμένοι παράλληλα. Οι χρησιμοποιούμενοι πυκνωτές πρέπει να είναι κατασκευασμένοι για θερμοκρασία περιβάλλοντος κατ' ελάχιστο 85°C, και να φέρουν αντίσταση εκφόρτισης. Κατά τα λοιπά οι πυκνωτές πρέπει να είναι κατασκευασμένοι κατά τους κανονισμούς VDE 0560 ή παρεμφερείς και να φέρουν το σήμα της έγκρισης των κανονισμών αυτών.

γ. Για την απόσβεση των ραδιοφωνικών παρασίτων που παράγονται από τον λαμπτήρα και το πηνίο και την προστασία των γραμμών, η ηλεκτρική μονάδα, θα φέρει αντιπαρασιτική διάταξη σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN 0875 και 0876 και τις προδιαγραφές HILL-I16910A και HILL-I-26600. Το φωτιστικό σώμα θα φέρει ηλεκτρονικό εναυστήρα χωρίς κινούμενα μέρη και χωρίς εκκινητή σπινθηρισμών, για το άναμα του λαμπτήρα. Ο εναυστήρας θα είναι κατά προτίμηση αυτοδιακοπτόμενης λειτουργίας, δηλ. μόλις τεθεί υπό τάση θα τροφοδοτεί με υψηλή τάση τον λαμπτήρα επί 90 sec και μετά θα τίθεται εκτός κυκλώματος. Ο εναυστήρα θα επαναλειτουργήσει μόνον όταν διακοπεί και επανέλθει η τάση του δικτύου. Τα όργανα, δηλ. στραγγαλιστικό πηνίο και ηλεκτρονικός εναυστήρας θα πρέπει να είναι, κατά προτίμηση, του ίδιου κατασκευαστή με τον λαμπτήρα. Αλλιώς, θα πρέπει απαραίτητα να είναι εγκεκριμένα από δύο τουλάχιστον διεθνώς γνωστούς Οίκους κατασκευής λαμπτήρων από τους OSRAM, PHILIPS, GENERAL ELECTRIC, MAZDA, THORN, SYLVANIA και θα πρέπει να φέρουν το σήμα έγκρισης.

Διακλαδωτήρας

Κάθε φωτιστικό σώμα πρέπει να φέρει διακλαδωτήρα σταθερά προσαρμοσμένο μέσα στο κέλυφος. Όλες οι ηλεκτρικές συνδεσμολογίες μέσα στο φωτιστικό σώμα πρέπει να έχουν πραγματοποιηθεί ως τον διακλαδωτήρα με το δίκτυο της ΔΕΗ το φωτιστικό μπορεί να λειτουργήσει.

Σφιγκτήρας καλωδίου

Το καλώδιο παροχής που εισέρχεται στο φωτιστικό σώμα πρέπει να συγκρατείται με σφιγκτήρα (περιλαίμιο) ώστε να μην καταπονείται ο ακροδέκτης των φωτιστικών σωμάτων και να μην υπάρχει κίνδυνος χαλάρωσης της σύσφιξης του παροχετευτικού καλωδίου σε περίπτωση που τεντώνεται το καλώδιο. Το φωτιστικό σώμα εάν απαιτείται θα είναι κλάσης μόνωσης II κατά VDE 0710.

Λαμπτήρας

Ο λαμπτήρας θα είναι λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης, απιοειδούς μορφής, διορθωμένου φάσματος, κάλυκα E 40, τάσης τροφοδοσίας 220V, 50 Hz και θα αποδίδει

φωτεινή ροή 70 W, 7580 Lm, 150 W 13500 Lm, 250 W 25000 Lm. Ο ελάχιστος χρόνος ζωής του θα είναι 6000 ώρες.

Δίκτυα οδοφωτισμού

Τα δίκτυα γενικά θα είναι υπόγεια, αποτελούνται δε από καλώδιο N.Y.Y. 4 X 10 που τοποθετείται μέσα σε πλαστικό σωλήνα PE Φ90. Ο αγωγός γείωσης θα είναι NYΥ 1X25mm² που οδεύει παράλληλα στον αγωγό παροχής και ενώνεται σε κάθε ιστό. Το δίκτυο γείωσης καταλήγει σε πλάκες γείωσης χαλκού. Η τροφοδότηση του δικτύου θα γίνεται από κιβώτιο ΠΙΛΛΑΡ μέσα στο οποίο θα είναι τοποθετημένος ο πίνακας ηλεκτρικής διανομής.

Πίλλαρ

Το ΠΙΛΛΑΡ θα είναι μεταλλικό, στεγανό, κατάλληλο για τοποθέτηση σε εξωτερικούς χώρους (προστασίας IP 54) και θα είναι κατασκευασμένο από λαμαρίνα ντεκαπέ πάχους 2mm. Οι ελάχιστες εσωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις του θα είναι: πλάτος 1,45m, ύψος 1,30 m και βάθος 0,35 m. Εσωτερικά θα διαιρείται με λαμαρίνα πάχους 2 mm σε δύο χώρους. Ο ένας, προς τα αριστερά, θα προορίζεται για τον πίνακα ηλεκτρικής διανομής και θα κλείνουν με χωριστές θύρες. Η διαχωριστική λαμαρίνα θα έχει οπές Φ25 mm στο πάνω μέρος για την διέλευση των καλωδίων ή ανάλογο άνοιγμα. Οι πόρτες του ΠΙΛΛΑΡ θα εφάπτονται πολύ καλά και σφικτά σε όλα τα σημεία με το κύριο σώμα του ΠΙΛΛΑΡ ώστε να αποφεύγεται η είσοδος βροχής στο εσωτερικό του. Το άνω μέρος του ΠΙΛΛΑΡ θα καλύπτεται με γαλβανισμένη λαμαρίνα, θα έχει το σκέπαστρο σχήμα αμβλείας γωνίας καθέτου 5 cm και θα προεξέχει με γυριστό χείλος 3 cm από όλες τις πλευρές. Το ΠΙΛΛΑΡ θα εδράζεται σε βάση από σκυρόδεμα Β120 και στο σημείο επαφής του με την βάση θα φέρει περιφερειακή σιδηρογωνιά πάχους 3,5mm και πλάτους 40 mm. Στις 4 γωνίες της σιδηρογωνιάς θα συγκολληθούν τριγωνικές λάμες που θα έχουν οπές για τη διέλευση των ενσωματωμένων στη βάση σκυροδέματος μπουλονιών 1/2" και τη στερέωση του ΠΙΛΛΑΡ επ' αυτής. Το ΠΙΛΛΑΡ πρέπει να είναι αφαιρετέο με αποκοχλίωση. Στο χώρο τον προοριζόμενο για τη ΔΕΗ και στη ράχη του ΠΙΛΛΑΡ, θα είναι στερεωμένη με κοχλίες και περικόχλια επάνω σε οδηγούς από γωνίες σχήματος Π (30X20X2) στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα ύψους 80cm και πάχους 2,00 mm για τη στερέωση των υλικών της ΔΕΗ. Η λαμαρίνα θα τοποθετείται εσωτερικά του ΠΙΛΛΑΡ πάνω σε τέσσερα μπουλόνια που θα είναι καλά ηλεκτροσυγκολλημένα στην πλάτη του ΠΙΛΛΑΡ και θα στερεώνεται με περικόχλια. Στο χώρο που προορίζεται για τον πίνακα ηλεκτρικής διανομής, διαστάσεων ομοίων με τον προηγούμενο χώρο, θα υπάρχει με τον ίδιο ακριβώς τρόπο της προηγούμενης παραγράφου, "στερεωμένη γαλβανισμένη λαμαρίνα ύψους 110cm, πλάτους 60 cm και πάχους 2,00 mm για την επ'αυτής στερέωση του πίνακα ηλεκτρικής διανομής. Οι πόρτες του ΠΙΛΛΑΡ θα εφαρμόζουν στεγανά στο κύριο σώμα του ΠΙΛΛΑΡ με τη βοήθεια ελαστικού παρεμβάσματος και θα ασφαρίζονται με δύο κλειδαριές μανδαλώσεως με αφαιρούμενη χειρολαβή, βαρέως

τύπου και άριστης κατασκευής και λειτουργίας. Ειδικά για τις κλειδαριές προτού τοποθετηθούν στο ΠΙΛΛΑΡ, η Υπηρεσία θα εγκρίνει δείγμα που υποχρεούται ο ανάδοχος να προσκομίσει έγκαιρα προς έγκριση. Το ΠΙΛΛΑΡ με όλα τα εσωτερικά εξαρτήματα θα βαφεί με χρώμα γκρι αφού πρώτα υποστεί κατάλληλη επιφανειακή επεξεργασία με αμμοβολή, περαστεί με μία στρώση αντιδιαβρωτικό εποξειδωτικό αστάρι και δύο στρώσεις εποξειδωτικού χρώματος με συνολικό πάχος βαφής 0,40 mm.

Στεγανός πίνακας διανομής

Ο στεγανός πίνακας διανομής με ασφάλειες 35A θα τοποθετηθεί μέσα στο ΠΙΛΛΑΡ και θα περιλαμβάνει τα όργανα διακοπής και προστασίας των γραμμών και θα αποτελείται από στεγανά κιβώτια αλουμινίου ή πολυεστέρα ενισχυμένο με υαλοβάμβακα και πολυκαρμπονάτ. Το πάνω κιβώτιο διανομής θα περιέχει τους μαχαιρωτούς διακόπτες (γενικούς ή μερικούς), τις ασφάλειες (γενικές ή μερικές), τα αυτόματα ρελέ διαρροής, τα ρελέ τηλεχειρισμού, τους χρονοδιακόπτες, μία πρίζα σούκο, τα ρελέ ημινυκτίου φωτισμού, τη λυχνία νυκτερινής εργασίας και τον αναγκαίο αριθμό μικροαυτομάτων για την προστασία των ρελέ, των χρονοδιακοπών, της πρίζας σύμφωνα με το μονογραμμικό διάγραμμα του πίνακα του σχεδίου αδειούχου εγκαταστάτη που θα συνταχθεί και θα υποβληθεί στη ΔΕΗ με μέριμνα του ιδιοκτήτη. Το κάτω ή τα κάτω κιβώτια θα περιέχουν τις ροηφόρους ράβδους των 100A μήκους 300 mm και τις ασφάλειες όλων των αναχωρήσεων προς τα αναγκαία κυκλώματα. Σε κάθε κύκλωμα δεν θα υπάρχει αριθμός φωτιστικών 400W μεγαλύτερος των επτά. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα πηνία του ρελέ θα ασφαρίζονται, θα ασφαρίζεται ακόμη ο χρονοδιακόπτης και το φωτοκύτταρο, θα τοποθετηθεί λυχνία (χελώνα) πλήρης και ένας ρευματοδότης. Απαραίτητως θα τοποθετηθεί διακόπτης βραχυκυκλώσεως (λειτουργία του δικτύου για δοκιμές ή συντήρηση εκτός των ωρών λειτουργίας του φωτοκύτταρου ή χρονοδιακόπτης).

Χρονοδιακόπτης

Στο χυτοσίδηρο κιβώτιο θα είναι τοποθετημένος και πλήρως συνδεσμοποιημένος ένας ωρολογιακός διακόπτης χρονοδιακόπτης, κατάλληλος για σύνδεση σε δίκτυο 220V /50 περιόδων, μονοφασικός και για συνεχή φόρτιση 25A εφόσον ο συντελεστής ισχύος είναι $\cos(\varphi)$ 1,0 μέχρι 0,5. Σε περίπτωση που θα χρησιμοποιηθεί για λυχνίες πυρακτώσεως τότε θα μπορεί να φορτισθεί μέχρι 10A. Ο ωρολογιακός μηχανισμός του θα είναι οπωσδήποτε ηλεκτρονικός και θα λειτουργεί με ασύγχρονο κινητήρα (ισχύος 0,8W περίπου), ο οποίος θα βρίσκεται πάντα υπό τάση με επιτρεπόμενη διακύμανση 15% της ονομαστικής και θα είναι εφοδιασμένος με εφεδρική πορεία λειτουργίας τουλάχιστον 36 ωρών από τη στιγμή διακοπής της τάσης. Σε περίπτωση κατά την οποία το δίκτυο πόλης διακοπεί, οπότε ο χρονοδιακόπτης θα βρεθεί εκτός τάσης, τότε αυτός θα μπορεί να εργάζεται για 36 ώρες με την εφεδρεία που θα διαθέτει. Ο ωρολογιακός διακόπτης θα έχει ένα δίσκο διαιρεμένο σε 24 ώρες πάνω στον οποίο θα υπάρχουν δύο κινητές επαφές για την επιθυμητή ηλεκτρική ζεύξη (αφή και σβέση) κάθε 24ώρου και θα επιτρέπεται μέγιστη απόκλιση σε διάστημα 30 ημερών και σε

θερμοκρασία 20 βαθμούς C, 5 λεπτά, για δε διακύμανση από 0 β.C μέχρι 40 β.C ένα δευτερόλεπτο την ημέρα. Ο όλος μηχανισμός θα βρίσκεται μέσα σε κέλυφος. Στην συνδεσμολογία του χρονοδιακόπτη θα τοποθετηθεί διακόπτης, παράλληλα με τα προαναφερθέντα όργανα.

Γειώσεις

Η γείωση της εγκατάστασης θα γίνει άμεσα με ηλεκτρόδια γειώσεως (πλάκες χαλκού 500 X 500 X 5 mm) κατακόρυφα τοποθετημένα σε βάθος πέραν του 1 m από της επιφανείας του εδάφους ή γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες 1 1/4" μήκους 2,5 m κατακόρυφα μπηγμένοι στο έδαφος. Η συνολική αντίσταση γειώσεως θα πρέπει να είναι μικρότερη των 2 ohm και γι' αυτό θα χρησιμοποιηθούν τρία ηλεκτρόδια σε απόσταση μεταξύ τους μεγαλύτερη των 3,00 m (τρίγωνο γειώσεως). Συμπληρωματικά προς την άμεση γείωση θα γίνει σε κάθε ΠΙΛΛΑΡ εφαρμογή γείωσης μέσω διακόπτη διαρροής και βοηθητικού ηλεκτροδίου (πλάκα χαλκού 500 X 500 X 5 mm).

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ασημάκης Κόκκινος
Πολιτικός Μηχανικός Αβ

Ηλίας Κολοβός
Ηλ. Μηχανικός Αβ ΤΕ

ΕΛΕΓΘΗΚΕ

Ο Αναπληρωτής Πρ/νος
ΤΣΕ ΠΕ Φωκίδας

Ασημάκης Κόκκινος
Πολιτικός Μηχανικός Αβ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Πρ/νος Δ.Τ.Ε.
Π.Ε. Φωκίδας

Χρήστος Δημητρέλος
Πολιτικός Μηχανικός Αβ