

**ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΕΘΝΙΚΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ
ΠΑΡΚΟΥ ΖΑΚΥΝΘΟΥ**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ
ΘΕΜΑΤΙΚΟΥ-ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΥ
ΚΕΝΤΡΟΥ
ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΧΕΛΩΝΑΣ**

ΧΡΗΜ/ΣΗ:

**Ε.Π.ΠΕΡ, Μέτρο 8.1
ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΡΓΟ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΣΕ
ΠΟΣΟΣΤΟ 80% ΤΟ ΑΝΩΤΕΡΟ ΑΠΟ ΤΟ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ
ΤΟ ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΑΠΟ ΕΘΝΙΚΟΥΣ
ΠΟΡΟΥΣ**

ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ: 130.716,97 €

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
για την προκήρυξη με Κωδικό: εθπζ/13/2009**

ΖΑΚΥΝΘΟΣ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2008

ΤΕΧΝΙΚΕΣ- ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

A. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Κατασκευή του τοίχου αντιστήριξης κατά μήκος του πόδα του πρανούς προς τα ανάντη του χώρου parking, λοφίσκου, μήκους 55 μ., που φαίνεται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα.,

1.1 Το τσιμέντο πρέπει να πληροί τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 206-1
- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 197-1
- Ελληνικός Κανονισμός τσιμέντων ΠΔ 244/80 μόνο όσον αφορά στο Τσιμέντο «τύπου IV-Πόρτλαντ ανθεκτικό στα θειικά (SR)»

1.2. Για το σκυρόδεμα έχουν εφαρμογή τα προβλεπόμενα στον ΚΤΣ '97.

1.3 για τις περιπτώσεις χρήσης εργοστασιακού σκυροδέματος το δελτίο αποστολής θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Όνομα εργοστασίου παραγωγής
- Χαρακτηριστικό αριθμό του δελτίου αποστολής
- Ημερομηνία και τον αριθμό του φορτηγού
- Το όνομα του Αναδόχου
- Το έργο και την τοποθεσία του
- Την ποσότητα σκυροδέματος σε m³
- Το χρόνο φόρτωσης και την υπογραφή αποστολέα
- Τη χαρακτηριστική αντοχή
- Την αναλογία των συστατικών του μίγματος ανά m³ παραγωγής
- Την κάθιση του σκυροδέματος
- Τον τύπο και την κατηγορία αντοχής του τσιμέντου που έχει χρησιμοποιηθεί
- Το λόγο νερό / τσιμέντο (συντελεστής N/T), για χρήση σε οπλισμένα σκυροδέματα

- Την ελάχιστη περιεκτικότητα σε τσιμέντο
- Το μέγιστο κόκκο αδρανών
- Τη χρήση και τον τρόπο προσθήκης προσθέτων
- Την ώρα άφιξης του έτοιμου σκυροδέματος στο εργοτάξιο
- Την ώρα ολοκλήρωσης της διάστρωσης του σκυροδέματος

1.4. Το έτοιμο σκυρόδεμα πρέπει να διαστρώνεται αμέσως μετά την παράδοσή του στο εργοτάξιο. Πριν από τη διάστρωση γίνεται επιμελής καθαρισμός των ξυλοτύπων από ξένα σώματα (πριονίδια, μικρά κομμάτια ξύλων, άχυρα, χαρτιά, σκόνες, αποτσίγαρα κτλ.). Πριν από την έναρξη σκυροδέτησης κάθε τμήματος του έργου, τα ήδη σκυροδετημένα τμήματα επιθεωρούνται και ενημερώνεται η Υπηρεσία για οτιδήποτε διαπιστωθεί ότι ενδεχομένως επηρεάζει τη σωστή συνέχεια των εργασιών.

1.5 Η διάστρωση επιτρέπεται μόνο μετά την παραλαβή των ξυλοτύπων και του οπλισμού από την Υπηρεσία.

1.6. Ο σιδηρούς οπλισμός πρέπει να πληροί τα προβλεπόμενα στον ΚΤΧ '00, με τις συμπληρώσεις του παρόντος .Ο σιδηρούς οπλισμός θα είναι καινούριος, καθαρός, ευθύς και χωρίς σκουριά. Θα αποθηκεύεται πάνω σε υποθέματα ή θα προφυλάσσεται από την άμεση επαφή του με το έδαφος με άλλο τρόπο, εγκεκριμένο από την Υπηρεσία.

1.7 Για την εργασία των ξυλοτύπων, για τα χρησιμοποιηθησόμενα υλικά κλπ, ισχύουν τα προβλεπόμενα από τις σχετικές διατάξεις. Επί της εμπροσθίας (προς τον χώρο του parking) όψεως του τοίχου και στις πλαϊνές όψεις (αρχή και τέλος τοίχου), θα χρησιμοποιηθεί “betoform” . Με οδηγίες της επίβλεψης θα τοποθετηθεί πηχίσκος κατά μήκος του τοίχου για τη δημιουργία σκοτίας. Ανά 1,50 μ., θα τοποθετηθούν σωλήνες απορροής των υδάτων από την εσωτερική πλευρά, με κλίση μεγαλύτερη του 3%, με τμήματα σωλήνων από P.V.C., τα οποία, προς την έξω πλευρά θα περιβάλλονται από δύο σωληνωτά κεραμίδια μήκους 20 εκ. άνω & κάτω, που θα εξέχουν 3 εκ. της επιφάνειας του τοίχου αντιστήριξης.

1.8. Στην πίσω πλευρά του τοίχου αντιστήριξης θα πληρωθεί τμήμα του χώρου (ύψος 1.00μ, μέσο πλάτος 1,05 μ), με εδαφικό υλικό επίχωσης με διαλογή, δηλαδή απομάκρυνση ογκωδών τεμαχίων με μέση «διάμετρο» μεγαλύτερη των 20 εκ. ή τυχόν άλλων ακαταλλήλων υλικών.

1.9. Ομοίως, θα πληρωθεί τμήμα του χώρου όπισθεν του τοίχου αντιστήριξης με φυτική γη, βάθους 1,00μ για δημιουργία πρασίνου στο επίπεδο της στέψης του πρανού.

2. Προμήθεια, μεταφορά και πλήρης τοποθέτηση πλέγματος από γαλβανισμένο συρματόπλεγμα απλής στρέψης, με τους συνδετήρες σύνδεσης των φύλλων, για την προστασία πρανούς ορύγματος, αγκυρωμένου σε κάρναβο (ώστε να συγκρατεί τεμάχιά του, που ενδεχομένως να χαλαρωθούν), το πλέγμα από γαλβανισμένο σύρμα, μπορεί να διατίθεται σε ρολά ή όπως άλλως ζητηθεί και το πλάτος του ποικίλει (ενδεικτικό πλάτος 3..50 μ), ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη, με “ βρόχο” πλέγματος ενδεικτικά 8X10 εκ και με πάχος σύρματος = 3 χιλ.

Τα τοποθετούμενα πλέγματα που πρέπει να επικαλύπτονται κατά 30 εκ., τουλάχιστον, στερεώνονται επί του πρανούς με ειδικά βλήτρα (με μήκος του κυρίου στελέχους 0,60 εκ.) σε κάρναβο 2X2.μ. Τα πλέγματα στερεώνονται επίσης στη βάση του πρανούς και στη στέψη του, σύμφωνα με τις υποδείξεις της επίβλεψης και εις τρόπον ώστε να επιτυγχάνεται η αναγκαία τάνυση.

3. Η ξύλινη περίφραξη κατασκευάζεται με στύλους κυκλικής διατομής, με διάμετρο $d=10$ και ύψος 1.,00μ πάνω από την επιφάνεια του εδάφους.

Η απόσταση των ξύλινων αυτών στοιχείων είναι 1,2 μ. από άξονα σε άξονα.

Κατά την οριζόντια έννοια, τοποθετούνται με στήριξη επί των πάσσαλων τάβλες πάχους 2,3 εκ. και πλάτος 18 εκ. σε δύο παράλληλες σειρές. Οι στύλοι πακτώνονται με ελάχιστο μήκος πάκτωσης 20 εκ. εντός σκυροδέματος αφού διανοιχτούν οι κατάλληλοι λάκκοι βάθους 30 εκ. τουλάχιστον, στις θέσεις των στύλων.

4. Τα Καθίσματα εξωτερικού χώρου, θα είναι χωρίς πλάτη, με επιφάνεια καθίσματος πλάτους 48εκ, μήκους 2μ. που δημιουργείται από πέντε διαδοκίδες από ξύλο ιρόκο μασίφ 7x7 εκ. , προστατευμένο με βερνίκι εμποτισμού.(βλ.σχέδιο λεπτομερειών).

Τα ξύλινα μέρη στηρίζονται στις δύο άκρες του καθίσματος σε ειδικής κατασκευής στηρίγματα με πυρήνα από οπλισμένο σκυρόδεμα 12x12 εκ. και περιμετρικά επένδυση με ζακυνθινό τούβλο αρμολογημένο με κονίαμα λευκού τσιμέντου, άμμο νταμαριού, asolit και ώχρα, (εξωτερικές διαστάσεις στηρίγματος 30x30 εκ.)

Το συνολικό ύψος του καθίσματος είναι 48 εκ. από το επίπεδο κυκλοφορίας. Η έδραση γίνεται σε σκυρόδεμα βάσης 50x50x20 εκ. με ελαφρύ οπλισμό.

Το ύψος του επενδυμένου με ζακυνθινή τουβλέττα μέρους των στηριγμάτων είναι 30 εκ. από το επίπεδο κυκλοφορίας.

Πάνω από το στοιχείο αυτό θα κατασκευαστεί στέψη 48x48εκ. από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 8εκ.

Έμπροσθεν των καθισμάτων τοποθετούνται επί αμμοχάλικου, τσιμεντόπλακες διαστάσεων 40x40 εκ. με συνολικά καλυπτόμενη επιφάνεια 2,40(6 πλάκες) x 0,80 (δύο πλάκες).

B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Φωτιστικό σώμα

Πρόκειται για ειδικό παραδοσιακό φωτιστικό σώμα, το οποίο θα πρέπει να ομοιάζει σε ιδιαίτερα μεγάλο βαθμό με τα ενδεικτικά επισυναπτόμενα σχέδια-εικόνες, ανεξαρτήτως εταιρείας κατασκευής και χώρας προέλευσης. Η κεφαλή του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένη απαραίτητως είτε από χυτοσίδηρο ή από ειδικό χάλυβα με ιδιαίτερο σύστημα αντιδιαβρωτικής προστασίας, με στύλο από χυτοσίδηρο ή από ειδικό χάλυβα με ιδιαίτερο σύστημα αντιδιαβρωτικής προστασίας, που θα φέρει λυχνιολαβή E27 ισχύος - 150 W και κάλυμμα από γυαλί εξαιρετικής ποιότητας. Ο στύλος του φωτιστικού αυτού θα είναι κατασκευασμένος από χαλυβδοσωλήνα Φ 100/108 mm ή από κράμα αλουμινίου μεγάλης εφελκυστικής αντοχής (ντουραλουμίνιο). Ο ανάδοχος υποχρεούται στην προσκόμιση τριών δειγμάτων από τα οποία η επίβλεψη θα επιλέξει ένα. Και στις δύο περιπτώσεις θα έχει συνολικό ύψος που δεν θα ξεπερνά τα 3.50 μ.. Κάθε φωτιστικό σώμα θα εδράζεται με ειδικούς κοχλίες στήριξης που θα φέρουν οι βάσεις στήριξης του φωτιστικού, οι οποίες πακτώνονται σε καλουπωτή βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα που κατασκευάζεται επιτόπου. Μετά την τοποθέτηση του ιστού πάνω στη βάση, θα γίνεται η τελική διαμόρφωση της επιφάνειας της βάσης, δηλαδή κάλυψη των περικοχλίων με γράσο ή βαζελίνη και τελική πλήρωση με τσιμεντοκονία. Κάθε φωτιστικό επίσης, γειώνεται μέσω πολύκλωνου χάλκινου αγωγού 25 mm² , ο οποίος είναι εγκιβωτισμένος στο έδαφος και συνδέεται με πλάκα γείωσης. Οι μεταλλικοί ιστοί θα φέρουν δύο οπές, μια υπόγεια για την εισαγωγή των καλωδίων και μια υπέργεια, περίπου 80 cm από τη βάση τους, για τις συνδέσεις των καλωδίων, με κατάλληλη θυρίδα για την τοποθέτηση του ακροκιβωτίου ηλεκτρικών συνδέσεων, που θα είναι εξαιρετικής ποιότητας

με καλαίσθητη θύρα επίσκεψης από το εξωτερικό της μέρας. Στη βάση θα υπάρχει φρεάτιο επίσκεψης/ έλξης στο οποίο θα καταλήγουν οι σωλήνες διέλευσης των καλωδίων και ο σωλήνας από τη βάση του ιστού. Τα υπόγεια δίκτυα ηλεκτροφωτισμού θα κατασκευαστούν με καλώδια NYΥ, που οδεύουν μέσα σε σωλήνες PVC.

Για την ποιότητα και την καλή λειτουργία του φωτιστικού, παρέχεται εγγύηση τριών (3) ετών.

Ηλεκτρικός Πίνακας

Πρόκειται για στεγανό εξωτερικό πίνακα τύπου pillar, από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ, βαμμένο ηλεκτροστατικά, ο οποίος τοποθετείται κεντροβαρικά της όλης εγκατάστασης, σε ιδιαίτερη βάση. Τροφοδοτείται από τον γενικό πίνακα του Κέντρου με καλώδιο 5x4mm² με αντίστοιχο τριπολικό διακόπτη ισχύος 40Α.

Οδεύσεις- Συνδέσεις

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην ηλεκτρική εγκατάσταση ώστε να είναι ασφαλής αλλά και στεγανή και να εναρμονίζεται πλήρως με τους ειδικούς κανονισμούς που ισχύουν στην περιοχή για την προστασία σπάνιων θαλάσσιων ειδών, οι οποίοι και επισυνάπτονται. Όλοι οι αγωγοί είναι καλώδια NYΥ 5X4 mm² τα οποία αναχωρούν από το pillar και συνδέουν τα αντίστοιχα φωτιστικά σώματα, οδεύουν δε υπόγεια, μέσα σε σωλήνες PVC, ονομαστικής διαμέτρου Φ 110,4 atm, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ για τον οδικό φωτισμό (Απόφαση ΕΗ1/0/123ΦΕΚ 177Β/31388). σε χάνδακα βάθους 70 cm και πλάτος 40 cm, με κατάλληλη σήμανση. Το καλώδιο μέχρι τη λυχνιολαβή είναι επίσης NYΥ 3X2,5 mm² . Το καλώδιο εισέρχεται εντός της κάθε κολώνας μέσα εύκαμπτου πλαστικού αγωγού τύπου σπιδράλ ο οποίος συνδέεται στεγανά με την απόληξη του χαλυβδοσωλήνα.

Ακροκιβώτια σύνδεσης

Μέσα σε κάθε ιστό θα εγκατασταθεί ένα ακροκιβώτιο για την τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων, κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου ή από ειδικό πλαστικό, το οποίο θα φέρει στο κάτω μέρος του διαιρούμενο ποτήρι με οπές για καλώδιο NYΥ 4x10 mm² τουλάχιστον, στο άνω δε μέρος θα φέρει

δύο οπές διέλευσης καλωδίων μέχρι $NY\dot{Y} 4 \times 2,5 \text{ mm}^2$ και μεταλλικούς στυπιοθλίπτες.

Μέσα στο ακροκιβώτιο θα υπάρχουν διακλαδωτήρες προκειμένου να εξασφαλιστεί σταθερή επαφή των αγωγών. Οι διακλαδωτήρες θα είναι στηριγμένοι πάνω σε βάση και μεταξύ αυτών και του σώματος του ακροκιβωτίου, θα μεσολαβεί κατάλληλη μόνωση. Επίσης θα υπάρχουν πλήρεις και ορειχάλκινοι κοχλίες, οι οποίοι θα κοχλιούνται σε σπείρωμα που θα υπάρχει στο σώμα του ακροκιβωτίου. Οι κοχλίες αυτοί θα φέρουν παξιμάδια, ροδέλες κτλ για την πρόσδεση του χαλκού γείωσης και της γείωσης του φωτιστικού σώματος.

Το όλο κιβώτιο θα στηρίζεται σε κατάλληλη βάση πάνω στον ιστό με τη βοήθεια δύο κοχλίων και θα κλείνει με πώμα, το οποίο θα στηρίζεται στο σώμα του κιβωτίου με τη βοήθεια δύο ορειχάλκινων κοχλίων. Το πώμα θα φέρει περιφερειακό στεγανοποιητικό αύλακα με ελαστική ταινία στεγάνωσης από EPDM σταθερά συγκολλημένη σε αυτή για την πλήρη εφαρμογή του πώματος.

Βάσεις μεταλλικών ιστών – Φρεάτια διέλευσης

Οι βάσεις των σιδηροϊστών θα είναι διαστάσεων $80 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times 70 \text{ cm}$ (βάθος), και μπορούν να έχουν προκατασκευασθεί από οπλισμένο σκυρόδεμα C 12/16 ώστε να είναι έτοιμες για τοποθέτηση

Φρεάτια επίσκεψης/ έλξης καλωδίων προβλέπονται έμπροσθεν ή δίπλα της βάσης κάθε ιστού και επιπλέον σε κάθε αλλαγή κατεύθυνσης και στη διέλευση των οδών. Το φρεάτιο θα είναι ενσωματωμένο στην βάση, διαστάσεων $300 \text{ mm} \times 400 \text{ mm} \times 700 \text{ mm}$ με διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα διαστάσεων $300 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$ το οποίο πρέπει να είναι στεγανό. Στον πυθμένα των φρεατίων θα δημιουργηθεί άνοιγμα $20 \times 20 \text{ cm}$, πληρωμένο με χαλίκι για την αποχέτευση των νερών. Για τη διέλευση (προσαγωγή - επιστροφή) του καλωδίου παροχής από το φρεάτιο στη βάση του ιστού θα ενσωματωθούν στο σκυρόδεμα της βάσης του ιστού δύο σωλήνες τύπου Heliflex διαμέτρου $\Phi 63$.

Ο κορμός του ιστού θα εδράζεται σε χαλύβδινη πλάκα και θα είναι επαρκώς ηλεκτροσυγκολλημένος σ' αυτή. Θα φέρει τέσσερα ενισχυτικά πτερύγια στήριξης κατάλληλου πάχους και σχήματος ορθογώνιου τριγώνου. Η πλάκα έδρασης θα φέρει κεντρική οπή για τη διέλευση των καλωδίων και του αγωγού γείωσης και τέσσερις οπές σχήματος έλλειψης $30 \text{ mm} \times 60 \text{ mm}$ για τη στερέωση του ιστού σε ήλους κοχλίωσης ορυχάλκινους (μπουλόνια).

Οι τέσσερις κοχλίες αγκύρωσης του σιδηροϊστού που πακτώνονται στη βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα θα έχουν κατάλληλη διάμετρο και ελάχιστο μήκος μέσα στη βάση από σκυρόδεμα ίσο προς 500 mm , θα καταλήγουν δε σε σπείρωμα στο πάνω τους άκρο (έξω από τη βάση) σε μήκος 150 mm καλά επεξεργασμένο. Οι τέσσερις κοχλίες θα τοποθετούνται σε διάταξη

τετραγώνου. Οι τέσσερις κοχλίες αγκύρωσης θα συγκρατούνται με σιδηρογωνίες που θα είναι ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω σ' αυτούς και οι οποίες θα έχουν διάταξη σχήματος τετραγώνου στο κάτω μέρος των κοχλιών και χιαστί λίγο πριν από το σπείρωμά τους.

Η θεμελίωση και ο ιστός θα πρέπει να παραλαμβάνουν τα φορτία λόγω ανέμου και ιδίου βάρους.

Σωληνώσεις –Καλωδιώσεις

Οι σωλήνες διέλευσης των καλωδίων θα είναι από PVC, εξωτερικής διαμέτρου 110 mm, ονομαστικής πίεσης 4 ατμοσφαιρών

Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι εξάμετροι και θα συνδέονται μεταξύ τους στα σημεία ένωσης με ειδική κόλλα. Ο πλαστικός σωλήνας θα εισέρχεται μέσα στα φρεάτια σε βάθος περίπου 5 cm μέσα από τις ειδικές οπές διαμέτρου αντίστοιχης με την διάμετρο του σωλήνα που έχουν προβλεφθεί στην κατασκευή του φρεατίου. Στα σημεία εισόδου του πλαστικού σωλήνα στο φρεάτιο θα γίνουν κατάλληλες εργασίες αρμολογήματος (μόνωση). Διευκρινίζεται επίσης ότι σε όλες τις οδεύσεις αγωγών γίνεται αρχικά εντός του φρεατίου διάστρωση με άμμο λατομείου σε πάχος τουλάχιστον 0,15μ., ακολουθεί η εγκατάσταση των αγωγών και μετέπειτα διάστρωση με άμμο λατομείου σε τελικό πάχος 0,15μ και τελικά επίχωση με τα υγιή προϊόντα των εκσκαφών. Προ της επίχωσης, θα διαστρώνεται επί της διαμορφούμενης επιφάνειας με άμμο λατομείου, πλαστική ταινία σήμανσης.

Το ηλεκτρικό δίκτυο από τον εξωτερικό ηλεκτρικό πίνακα τροφοδοσίας (pillar) μέχρι τα φωτιστικά σώματα που τροφοδοτεί θα είναι υπόγειο και θα προστατεύεται από μονοπολική αυτόματη ασφάλεια ή ασφάλειες. Τα υπόγεια καλώδια θα προστατεύονται με την τοποθέτησή τους μέσα σε σωλήνες.

Το υπόγειο δίκτυο θα κατασκευαστεί με καλώδια τύπου NYΥ 5x4 mm². Από το pillar θα αναχωρούν δύο γραμμές φωτισμού, μία για την ανατολική πλευρά και μία για την δυτική πλευρά. Κάθε φάση της κάθε γραμμής θα τροφοδοτεί μία ομάδα φωτιστικών και θα ασφαρίζεται με την δική της μονοπολική ασφάλεια 20 Α. Επιπλέον στο pillar θα υπάρχει κεντρικός τριπολικός ασφαλειοδιακόπτης 45 Α για τον έλεγχο της τροφοδοσίας του.

Η τροφοδότηση κάθε φωτιστικού σώματος οδικού φωτισμού από το ακροκιβώτιο του ιστού, θα γίνεται με καλώδιο τύπου NYΥ, διατομής 3x2,5mm. Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων με τα παροχικά καλώδια θα γίνονται αποκλειστικά στα ακροκιβώτια των ιστών, δηλαδή το παροχικό καλώδιο θα μπαίνει σε κάθε ιστό, θα συνδέεται στο ακροκιβώτιο με το καλώδιο του φωτιστικού σώματος και θα βγαίνει για την τροφοδοσία του επόμενου ιστού. Διακλαδώσεις εκτός του ιστού απαγορεύονται.

Μέσα στο φρεάτιο που είναι ενσωματωμένο στη βάση κάθε ιστού, θα αφήνεται μήκος καλωδίου τουλάχιστον 1,0 m. 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 χαλαρώσεως της συσφίγξεως του παροχетеυτικού καλωδίου σε περίπτωση που τεντώνεται το καλώδιο.

Στις διασταυρώσεις με λοιπά δίκτυα, τα καλώδια ηλεκτροφωτισμού θα τοποθετούνται κάτω από τα καλώδια ασθενών ρευμάτων και τις σωληνώσεις νερού και επάνω από τα καλώδια μέσης τάσης. Κατά την παράλληλη όδευση καλωδίων ηλεκτροφωτισμού με καλώδια ασθενών ρευμάτων, σωλήνες νερού, κλπ., θα τηρείται οριζόντια απόσταση μεγαλύτερη από 30cm.

Γειώσεις

Για την γείωση της εγκατάστασης θα προβλεφθεί γυμνός χάλκινος πολύκλωνος αγωγός διατομής 25 mm². Ο αγωγός γείωσης θα τοποθετηθεί μέσα στο έδαφος, εκτός των σωλήνων όδευσης και θα οδεύει παράλληλα με το τροφοδοτικό καλώδιο των ιστών. Το ακροκιβώτιο κάθε ιστού θα συνδέεται με τον αγωγό γείωσης μέσω γυμνού χάλκινου μονόκλωνου αγωγού διατομής 6 mm².

Η σύνδεση του αγωγού γείωσης της εγκατάστασης οδικού φωτισμού με τον αγωγό γείωσης κάθε ακροκιβωτίου θα γίνεται με τη βοήθεια κατάλληλων γαλβανισμένων σφιγκτήρων μέσα στο φρεάτιο της βάσης του σιδηροϊστού, από όπου περνάει και ο αγωγός γείωσης.

Ο αγωγός γείωσης για κάθε τροφοδοτική γραμμή θα ξεκινά από τον πίνακα τροφοδότησης κάθε γραμμής εξωτερικού φωτισμού. Στο άλλο άκρο θα συνδέεται με μία πλάκα γείωσης στο τέλος κάθε τροφοδοτικής γραμμής.

Οι πλάκες γείωσης θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένη λαμαρίνα διαστάσεων 500 mm x 500 mm και πάχους 3 mm και θα εγκατασταθούν κατακόρυφα μέσα στο έδαφος σε βάθος 1,0 m. Οι αγωγοί γειώσεως θα συνδέονται με τις πλάκες γειώσεως διερχόμενοι κατά τη διαγώνιο αυτών με μολυβδοκασσιτεροκόλληση και θα βιδώνονται στο άκρο αυτών με ορειχάλκινο σφιγκτήρα 5/16in για μηχανική συγκράτηση του αγωγού στην πλάκα γειώσεως. Οι μεταλλικές πλάκες γειώσεως τοποθετούνται κατακόρυφα σε όρυγμα βάθους μεγαλύτερου του 1,50 m και πλάτους μεγαλύτερου από 1,00 m. Η επίχωση του ορύγματος γίνεται με άμμο θαλάσσης ή ποταμίσια (όχι νταμαρίσια) ανακατεμένη με κοσκινισμένο χώμα από την εκσκαφή και ψιλή καρβουνόσκονη. Ταυτόχρονα γίνεται βρέξιμο και συμπίεση του επιχώματος.

Κατά την παράδοση δίδεται πιστοποιητικό καλής εκτέλεσης της ηλεκτρικής εγκατάστασης από αδειούχο εγκαταστάτη.

Το σύστημα του δευτεροβάθμιου βιολογικού καθαρισμού θα πρέπει να είναι προϊόν εταιρείας εξειδικευμένης στις εγκαταστάσεις αυτές. Θα πρέπει, η προσφέρουσα εταιρεία, να προσκομίσει τα προβλεπόμενα πιστοποιητικά από το αρμόδιο Επιμελητήριο και να καταθέσει πίνακα εκτελεσμένων ή εκτελουμένων έργων. Το σύστημα θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- δεξαμενή.
- Σύστημα βιολογικού καθαρισμού ενεργού λάσπης, τύπου παρατεταμένου αερισμού.
- Διάταξη χλωρίωσης των επεξεργασμένων λυμάτων.
- Τα επεξεργασμένα λύματα θα οδηγούνται και θα αποθηκεύονται σε δεξαμενή συλλογής, χωρητικότητας 2 m³, που θα κατασκευαστεί από ωπλισμένο σκυρόδεμα. Εγκατεστημένη υποβρύχια αντλία στη δεξαμενή, προωθεί το νερό στο δίκτυο σωληνώσεων υπεδάφιας ή επιφανειακής στάγδην άρδευσης.

Το σύστημα θα παραδοθεί πλήρες προς εγκατάσταση (ενδεικτικά σημειώνονται οι αναγκαίες σωληνώσεις εισόδου-εξόδου, παρεμβύσματα, στεγανοποιήσεις, σύστημα ελέγχου και εκκένωσης κλπ), ενώ θα διαθέτει διάταξη απολύμανσης – χλωρίωσης.

Η προσφορά των ενδιαφερομένων, θα πρέπει να περιλαμβάνει πλήρη περιγραφή και προδιαγραφές για το προσφερόμενο σύστημα και τα διάφορα μέρη του, τις αρχές και τον σχεδιασμό λειτουργίας του, τα υλικά κατασκευής (όπως ενδεικτικά, της δεξαμενής) και τα χαρακτηριστικά (π.χ. των προβλεπόμενων αντλιών) κλπ.

Ελάχιστα Χαρακτηριστικά Δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης των επεξεργασμένων λυμάτων και Αντλίας

Χωρητικότητα : 1200 lt

Παροχή αντλίας : 3,0 /6,0/ 10,5 m³/hr

Αντίστοιχο Μανομετρικό ύψος : 6,4/5,5/3,1 m

Γ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Φύτευση στο χώρο που δημιουργεί το πρανές με το τοίχο αντιστήριξης μήκους 55μ. που φαίνεται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα. Θα φυτευτούν δύο φυτά ανά 0.5 μέτρα κατά μήκος του τοιχίου αντιστήριξης. Τα φυτά που θα επιλεγούν είναι: δενδρολίβανο, ροδιά, κέδρος (ύψος 3μ.), μυρτιά (ύψος 1μ.), σχίνος, πασχαλιά και κουμαριά, τα οποία είναι κατάλληλα για παραθαλάσσιες περιοχές. Η φύτευση θα γίνει σε επιφανειακό έδαφος ύψους μέχρι 1,00μ. αναμειγνυόμενο με φυτευτικό χώμα, εφόσον κριθεί αναγκαίο. ο τρόπος φύτευσης που θα ακολουθηθεί είναι ο εξής:

α) τα δενδρολίβανα θα τοποθετηθούν ανά ομάδες όπου η απόσταση του κάθε φυτού με το γειτονικό του θα είναι 0,4μ.

β) οι μυρτιές θα τοποθετηθούν ανά ομάδες όπου η απόσταση του κάθε φυτού με το γειτονικό του θα είναι 0,5μ.

γ) οι ροδιές πρέπει να έχουν απόσταση από γειτονικά φυτά τουλάχιστον 1,50μ.

δ) ο σχίνος πρέπει να έχει απόσταση από γειτονικά φυτά τουλάχιστον 1.50μ.

ε) ο κέδρος πρέπει να έχει απόσταση από γειτονικά φυτά τουλάχιστον 3μ.

στ) οι πασχαλιές θα τοποθετηθούν ανά ομάδες όπου η απόσταση του κάθε φυτού με το γειτονικό του θα είναι 0,4μ.

ι) οι κουμαριές πρέπει να έχουν απόσταση από γειτονικά φυτά τουλάχιστον 1,20μ.

Η φύτευση θα πραγματοποιηθεί από ένα άτομο μετά τις υποδείξεις γεωπόνου του Φορέα Θαλασσίου Πάρκου.

Ο Συντάξας

Ο Προϊστάμενος