



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: Αποκατάσταση καταστροφών στα υπαίθρια
γήπεδα της πλατείας Ελευθερίας του Δήμου Νέας
Ιωνίας από τη θεομηνία της 13.10.2021

ΑΡ. ΜΕΛ.: 13 /2021

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΥΠ. ΕΣ. &
ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ ΔΗΜΟΥ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 120.000,00 € με Φ.Π.Α.

Κ.Α. : 30.7336.0012

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά σε αποκαταστάσεις καταστροφών στα υπαίθρια γήπεδα μπάσκετ της πλατείας Ελευθερίας του Δήμου Νέας Ιωνίας από τη θεομηνία της 13.10.2021.

Αντικείμενο της μελέτης

Αντικείμενο της Μελέτης αποτελούν οι ακόλουθες παρεμβάσεις:

- Αντικατάσταση της κατεστραμμένης περίφραξης των γηπέδων συμπεριλαμβανομένης της πάκτωσης αυτής (θεμελίωση) από οπλισμένο σκυρόδεμα.
- Κατασκευή νέων αθλητικών ταπήτων των δύο γηπέδων από χυτό ακρυλικό υλικό και γραμμογράφηση τους.
- Αντικατάσταση μπασκετών ολυμπιακού τύπου (βάση, κορμός, ταμπλό, στεφάνι, δίχτυ).
- Επισκευή κατεστραμμένου του εξωτερικού ερμαρίου της ηλεκτρικής εγκατάστασης φωτισμού των γηπέδων.
- Αντικατάσταση κατεστραμμένων φωτιστικών ιστών & φωτιστικών σωμάτων LED.
- Φθορές σε παρακείμενο ισόγειο χώρο και στις κερκίδες.
- Αντικατάσταση κατεστραμμένων πλακοστρώσεων περίξ των γηπέδων.

Ισχύοντες κανονισμοί

Η μελέτη των αρχιτεκτονικών παρεμβάσεων στο κτίριο βασίστηκε στα αναφερόμενα:

- I. Στον Κτιριοδομικό Κανονισμό & (Απόφ – 3046/304/89)
- II. Στα ισχύοντα πρότυπα ΕΛΟΤ - ΕΤΕΠ

Η μελέτη έχει βασισθεί επίσης στους Ελληνικούς Κανονισμούς και στις Τεχνικές Οδηγίες του Τ.Ε.Ε., για τις περιπτώσεις που δεν καλύπτονται από τις Διατάξεις των αναφερομένων στην προηγούμενη παράγραφο. Στις περιπτώσεις που οι προηγούμενοι κανονισμοί δεν καλύπτουν το θέμα θα χρησιμοποιούνται κανονισμοί προηγμένων τεχνικά χωρών. Αναλυτικότερα θα εφαρμοστούν οι παρακάτω κανονισμοί και η σχετική Βιβλιογραφία:

- Νέος Οικοδομικός Κανονισμός
- Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός

Βασικές αρχές εκπόνησης της μελέτης

Κατά την μελέτη των αρχιτεκτονικών παρεμβάσεων ελήφθησαν υπόψη τα παρακάτω:

- Εξασφάλιση ευελιξίας των παρεμβάσεων στο κτίριο
- Εξασφάλιση αξιοπιστίας.
- Εξασφάλιση μικρού κόστους συντήρησης

Η επιλογή των υλικών και εγκαταστάσεων γίνεται με γνώμονα τη βέλτιστη σχέση κόστους - απόδοσης.

Συνοπτική περιγραφή παρεμβάσεων (ενδεικτικά).

Περίφραξης γηπέδων από συρματόπλεγμα

Περίφραξη εξωτερική , όμοια με την περίφραξη γηπέδου αντισφαίρισης σύμφωνα με το σχέδιο της ΓΓΑ "Αντισφαίριση εξωτερικά γήπεδα" , ύψους 4,00 μ από την επιφάνεια του τοιχείου, αποτελούμενα από

- Γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες εσωτερικής διαμέτρου Φ2" πάχους 3,6 χιλ., μεσαίους και γωνιακούς
- Δικτυωτό πλέγμα πάχους 4 χιλ. και ανοίγματα 4Χ4 εκ
- Γαλβανισμένο σύρμα πάχους 4 χιλ.

Στο πάνω μέρος οι κατακόρυφοι σιδηροσωλήνες συνδέονται με τους οριζόντιους σιδηροσωλήνες με γαλβανισμένες μούφες σύνδεσης μορφής T ή διπλού T (στις γωνίες περίφραξης) του εμπορίου , έτσι ώστε να εξασφαλιστεί το κλείσιμο των ορθοστατών στο πάνω άκρο τους την προστασία από τα νερά της βροχής .

Κατά μήκος του πλέγματος περνιέται σύρμα γαλβανισμένο (ούγια) σε πέντε σειρές . Η απόσταση των ορθοστατών θα είναι 3,20 μ ή λιγότερο. Το μήκος του ορθοστάτη εντός του τοιχείου είναι 0,50 μ. Στις γωνίες της περίφραξης τοποθετούνται γωνιακοί ορθοστάτες με αμφίπλευρα στηρίγματα που έχουν κλίση 45° και τοποθετούνται στο μέσον του ύψους της περίφραξης και προς τα κάτω. (Οι ορθοστάτες και τα στηρίγματα είναι επίσης από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ2" πάχους 3,6 χιλ.). Όλο το παραπάνω σύστημα δεν περιέχει καμία κόλληση.

Επίσης, περιλαμβάνεται η κατασκευή των θυρών από σιδηροσωλήνες και πλέγμα όπως η περίφραξη.

Αθλητικοί τάπητες γηπέδων μπάσκετ από χυτό ακρυλικό υλικό

Διάστρωση τάπητα μη υδατοπερατού, συνολικού πάχους τουλάχιστον 1,6-2 χιλ., ακρυλικής βάσης, εμπλουτισμένο με λεπτόκοκκα σκληρά αδρανή (π.χ. χαλαζιακή άμμος), ιδιαίτερα ανθεκτικό στις υπεριώδεις ακτίνες και στην εντατική χρήση, με τελική επιφάνεια ενιαία (χωρίς αρμούς), μάτ, αδρή και αντιολισθηρή.

Η έντεχνη κατασκευή της εργασίας περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- Απόξεση των σαθρών τμημάτων του υπάρχοντος τάπητα
- Καθαρισμός της επιφάνειας για την απομάκρυνση από ακαθαρσίες (λάδια , ρύπους κλπ) και σκόνη.
- Στρώση εξομάλυνσης: Επίστρωση με τσιμεντοειδές μίγμα εμπλουτισμένο με χαλαζιακή άμμο και ρητινούχο διάλυμα για την εξομάλυνση των ανωμαλιών και γέμισμα των ρωγμών.
- Διάστρωση όλης της επιφάνειας με μίγμα από ειδικό ασφαλικό γαλάκτωμα και λεπτόκοκκα αδρανή (χαλαζιακή άμμος) σε δύο στρώσεις.
- Εφαρμογή ακρυλικού primer ώστε να εξασφαλισθεί η συναρμογή παλαιού και νέου τάπητα
- Ακρυλικός συνθετικός τάπητας (στρώση πλαστικοποίησης): Διαστρώνεται χυτός, σε τρεις επάλληλες και διασταυρούμενες στρώσεις, με τη χρήση ειδικής ελαστικής σπάτουλας (ρακλέτας) χρωματισμού σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας και τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Χάραξη και χρωματισμός διαγραμμίσεων (γραμμογράφηση) γηπέδων

Εργασίες :

- Χάραξη των διαγραμμίσεων ευθύγραμμων και κυκλικών τμημάτων με βάση τα παλαιά ίχνη εφόσον υπάρχουν ή χάραξη νέων ίχνων με ράματα.

- Επιμελής καθαρισμός των θέσεων που θα γίνουν οι διαγραμμίσεις (σκούπισμα, πλύσιμο, απόξεση εφόσον απαιτείται).
- Διαγράμμιση με κατάλληλο μηχάνημα ή δια χειρών με ρολό με χρώματα διαγραμμίσεων ανεξίτηλα πολουρεθανικής ή εποξειδικής σύνθεσης σε δύο τουλάχιστον στρώσεις η όσες απαιτούνται για επίτευξη άριτου αποτελέσματος.
- Αναλόγως του είδους του δαπέδου (ξύλινο αθλητικό δάπεδο, ασφαλτικό σκυρόδεμα κ.λ.π) που θα γίνει η διαγράμμιση θα προηγηθεί προεπάλειψη με κατάλληλο αστάρι.Χρωματισμός σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΓΓΑ ή τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- Το υλικό των χρωμάτων που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να έχουν άριστη πρόσφυση, να είναι συμβατά με το αστάρι που θα χρησιμοποιηθεί και θα εφαρμοστεί σε δυο στρώσεις και με αποχρώσεις που θα παραμείνουν ανεξίτηλες. Θα έχει ιδιαίτερη αντοχή και διάρκεια σε χρήση, θα είναι αντανακλαστικό (δηλ. ματ ή σατινέ) και αντιολισθηρό.

Προμήθεια και τοποθέτηση μπασκέτας ολυμπιακού τύπου (βάση, κορμός,ταμπλό,στεφάνι, δίχτυ)

Προμήθεια και τοποθέτηση μπασκέτας ολυμπιακού τύπου της Γ.Γ.Α. (κορμός-ταμπλό-στεφάνι-δίχτυ), πλήρης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τα σχέδια της Γ.Γ.Α. και τους κανονισμούς της Ελληνικής Ομοσπονδίας Καλαθοσφαίρισης.

Ύψους στεφανιού 3,05μ. από το έδαφος, ανθεκτική στις καιρικές συνθήκες και στη βαριά χρήση, με αντισκωριακή βαφή και τουλάχιστον δύο χέρια ντουκόχρωμα υψηλής ποιότητας. Συμπεριλαμβάνεται το σιδερένιο πλαίσιο με τις σιδερένιες αγκυρώσεις και τα μπουλόνια στήριξης του κορμού, η κατασκευή βάσης από σκυρόδεμα σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΓΓΑ και τους κανονισμούς ασφαλείας της Ελληνικής Ομοσπονδίας Καλαθοσφαίρισης, η αποξήλωση και απόρριψη της υπάρχουσας σε χώρους που επιτρέπονται από τις αρχές ή αποθήκευση σε χώρο που θα υποδειχθεί.

Το συγκρότημα της μπασκέτας αποτελείται από:

- α. Τη βάση από σκυρόδεμα, όπου πακτώνεται ο κορμός.
- β. Τον κορμό από σιδηροκατασκευή.
- γ. Το ταμπλό.
- δ. Το στεφάνι και το δίχτυ.

α.Βάση από σκυρόδεμα

Βάση από σκυρόδεμα για κορμό από σιδηροκατασκευή. Προβλέπονται οι πιο κάτω εργασίες που η δαπάνη τους περιλαμβάνεται στην τιμή της μπασκέτας: Εκσκαφή, απομάκρυνση των επί πλέον χωμάτων, τελική επίχωση και διαμόρφωση. Το θεμέλιο να έχει εξωτερικές διαστάσεις τουλάχιστον 900 x 900 mm και βάθος 700 mm. Το θεμέλιο θα είναι κατασκευασμένο από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/16. Στο άνω τμήμα του θεμελίου να είναι στερεωμένη η πλάκα αγκύρωσης του κορμού της μπασκέτας. Η πλάκα αγκύρωσης θα αποτελείται από τουλάχιστον 6 αγκύρια Φ20mm μήκους 550 mm με κατάλληλη διαμόρφωση. Η στερέωση των αγκυρίων στο πλαίσιο της σιδηρογωνίας θα γίνεται με ηλεκτροσυγκόλληση. Ο κορμός της μπασκέτας στο κάτω τμήμα του θα φέρει περιμετρικό πλαίσιο από σιδηρογωνία 80 x 8 mm με τις κατάλληλες οπές. Τα αγκύρια θα θηλυκώνουν στις οπές με παξιμάδια ασφαλείας, που θα καλύπτονται με ειδικά πλαστικά καλύμματα ασφαλείας προς αποφυγή τραυματισμών. Η όλη κατασκευή και η τοποθέτηση θα πρέπει να εξασφαλίζει την πλήρη και ασφαλή πάκτωση του κορμού και να αποκλείει οποιαδήποτε περίπτωση ανατροπής της μπασκέτας ενώ ταυτόχρονα θα πρέπει να εξασφαλίζει τη δυνατότητα μελλοντικής αντικατάστασής της.

β.Κορμός

Κορμός από σιδηροκατασκευή. Αποτελείται από τρεις ιστούς τεθλασμένης όψης, πρισματικής μορφής,διατομής ορθογωνικής μεταβαλλόμενης από 20 X 40 cm έως 20 X 27 cm επί αξονικού ύψους

2,19 m όσον αφορά το πρώτο τμήμα, από 20 X 27 cm έως 20 X 17 cm επί αξονικού μήκους 1,90 m όσον αφορά το δεύτερο τμήμα και από 20 X 17 cm έως και 20 X 14 cm όσον αφορά το τρίτο και τελευταίο τμήμα, επί αξονικού μήκους 0,95 m. Το ύψος από τη στάθμη 0,00 μέχρι το άνω μέρος του στεφανιού θα είναι 3050 mm. Η απόσταση από την εξωτερική πλευρά της τελικής γραμμής θα είναι τουλάχιστον 1000 mm. Οι ιστοί του κορμού κατασκευάζονται με σκελετούς από σιδηροσωλήνες γαλβανιζέ, εσωτερικής διαμέτρου 3/4" με τους οποίους επιτυγχάνεται το απαραμόρφωτο του κορμού. Αυτοί κολλώνται πάνω σε δύο πλαίσια από στραντζαριστή λαμαρίνα, πάχους 4 mm που μετά από την σύνθεση και βαφή, στερεώνονται μεταξύ τους με φύλλα λαμαρίνας 4 mm με τα οποία και καλύπτεται, το κατασκευαστικό κενό, πλάτους 7 cm. Στο κάτω άκρο του κορμού προβλέπεται μεταλλικό πλαίσιο από σιδερογωνιές 80X 80 X 8 mm, μορφής και διαστάσεων ανάλογων με το αντίστοιχο μεταλλικό πλαίσιο που προβλέπεται στην στέψη του πέδιλου, έτσι ώστε να είναι δυνατή η πλήρης ανταπόκριση τους (εξωτερικές διαστάσεις, οπές). Ο κορμός στερεώνεται κατά τρόπο αμετακίνητο πάνω στο πέδιλο με 7 μπουλόνια Φ20, που βιδώνονται πάνω στα μεταλλικά πλαίσια του κορμού και του πεδίου και χωρούν μέσα στον όγκο του πεδίου στις οπές (θύλακες) που έχουν προβλεφθεί γι' αυτό. Μεταξύ των δύο σιδερένιων πλαισίων παρεμβάλλονται μερικές φορές, ροδέλες για να εξαιλεφθούν, εάν υπάρχουν, μικρές αποκλίσεις από την τελική θέση. Ειδικά για την τοποθέτηση του κορμού στην ακριβή θέση, οι οπές των κοχλιών στο σιδερένιο πλαίσιο του κορμού προβλέπονται επιμήκεις, επιτρέποντας έτσι μικρές μετακινήσεις με την παρεμβολή των ροδελών που ήδη αναφέρθηκαν. Η τελική στερέωση των κοχλιών επιτυγχάνεται με σιδερένιες σφήνες για την κάλυψη των κενών των επιμήκων οπών, όπου μπαίνουν οι κοχλίες. Το άνω μέρος του κορμού θα φέρει πλάκα 200x140mm πάχους 6 mm, που θα φέρει 4 μπουλόνια M16 X50 mm τα οποία θα χρησιμεύουν στη στερέωση της γλυσιέρας του ταμπλό. Οι μεταλλικές ενισχύσεις και γενικά η κατασκευή θα πρέπει να εξασφαλίζει πλήρη σταθερότητα (π.χ. από ταλαντώσεις) για τη σωστή διεξαγωγή αγώνων και παιχνιδιών και την ασφάλεια των μαθητών.

γ. Ταμπλό

Το ταμπλό θα έχει εξωτερικές διαστάσεις 1800 x 1050 mm. Ο σκελετός του θα είναι κατασκευασμένος από κοιλοδοκό 50 x 25 mm και πάχους 2mm. Ο σκελετός θα απαρτίζεται από το εξωτερικό πλαίσιο διαστάσεων 1800 x 1050 mm και από το εσωτερικό πλαίσιο διαστάσεων 590 x 450 mm. Το εξωτερικό πλαίσιο θα συνδέεται με το εσωτερικό με δύο κατακόρυφα ενισχυτικά δεσίματα από κοιλοδοκό 40 x 20 mm και με τη γλυσιέρα. Η γλυσιέρα θα είναι κατασκευασμένη από λαμαρίνα πάχους 4 mm, στραντζαριστή σχήματος Π. Θα φέρει στο εμπρόσθιο τμήμα της οπές για την υποδοχή των μπουλονιών του στεφανιού. Στο πίσω τμήμα της θα φέρει δύο οδηγούς, κατασκευασμένους από δύο τμήματα μασίφ σίδηρου 14 x 14 mm ο καθένας, που θα αποτελούν τη διαδρομή κατακόρυφης ολίσθησης του ταμπλό πάνω στα μπουλόνια της πλάκας 6 mm του κορμού. Η διάταξη της γλυσιέρας θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να επιτρέπει την ακριβή κατακόρυφη τοποθέτησή της. Επίσης θα πρέπει να προσφέρει τη δυνατότητα μελλοντικής επαναρύθμισής της σε κάθε περίπτωση αλλαγής του χώρου τοποθέτησής του ταμπλό. Το ταμπλό θα είναι κατασκευασμένο από Plexiglas διαφανές πάχους 10 mm. Ανάμεσα στο σκελετό και στο Plexiglas θα πρέπει να παρεμβάλλεται ειδικό λάστιχο πάχους 4 mm, για την απορρόφηση των κραδασμών. Το Plexiglas θα είναι στερεωμένο στο σκελετό με βίδες φρεζάτες 6 x 50 mm και θα φέρει κατάλληλη γραμμογράφηση σε λευκό χρώμα. Στην επιφάνεια εφαρμογής του στεφανιού με το Plexiglas και την γλυσιέρα το τμήμα του Plexiglas θα είναι κατασκευασμένο από άθραυστο πολυκαρβονικό ιδίου πάχους (10 mm). Οι αντηρίδες που θα συνδέουν το άνω μέρος του ταμπλό με την πίσω άκρη του ευθύγραμμου τμήματος του κορμού θα είναι κατασκευασμένες από σωλήνα 3/4" και 1/2" και θα είναι συγκολλημένες με ειδικό τεμάχιο. Θα φέρουν πολλαπλές οπές για εύκολη προσαρμογή σε κάθε τύπο πασκέτας.

δ.Στεφάνι και δίχτυ

Το στεφάνι θα είναι κατασκευασμένο από χάλυβα μασίφ Φ20mm, με εσωτερική διάμετρο 45 mm. Θα φέρει στο άνω μέρος του ειδικό τεμάχιο στραντζαριστής λαμαρίνας πάχους 4 mm, για την σύνδεση του στεφανιού με το ταμπλό. Το ειδικό αυτό τεμάχιο θα φέρει ενίσχυση με πτερύγιο έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ακαμψία του κατά τη χρήση του στεφανιού. Επίσης, το στεφάνι θα φέρει και ειδικό τεμάχιο, κατασκευασμένο από μασίφ σίδηρο Φ12mm, που θα εξασφαλίζει την ακαμψία του ίδιου του στεφανιού κατά τη χρήση του. Το στεφάνι θα πρέπει να είναι βαμμένο σε χρώμα πορτοκαλί. Στο κάτω μέρος του στεφανιού θα υπάρχουν μεταλλικά άγκιστρα για τη στερέωση του δίχτυου. Τα δίχτυα θα είναι φτιαγμένα από άσπρο κορδόνι πάχους 4χιλ. και τοποθετημένα κατάλληλα σε κάθε στεφάνι. Το ύψος τους θα πρέπει να είναι 400 mm. Όλα τα μεταλλικά στοιχεία της μπασκέτας θα χρωματισθούν με δύο στρώσεις αντισκωριακό μίνιο (μέσα- έξω). Οι εξωτερικές ορατές επιφάνειες θα χρωματισθούν επί πλέον με ντούκο πιστολέτο άριστης ποιότητας μη τοξικά και μη αναφλέξιμα σε δύο ή περισσότερες στρώσεις για να αποδοθεί η επιθυμητή απόχρωση, που θα είναι επιλογή της Υπηρεσίας.

Οι οδηγίες τοποθέτησης της μπασκέτας από τον κατασκευαστή θα υποβληθούν στην Υπηρεσία πριν την εγκατάσταση της μπασκέτας.

Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 6,00 m

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών οδοφωτισμού, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή Οδοφωτισμού" και 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Εργασίες/υλικά:

- Εκσκαφή τάφρων σε κάθε είδους έδαφος και η επανεπίχωση τους.
- Σωλήνες διέλευσης καλωδίων με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων" ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255).
- Προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, με βάση την τυπική διατομή της μελέτης.
- Ειδικά φρεάτια έλξης και επίσκεψης καλωδίων με το κάλυμά τους κατά ΕΛΟΤ EN 124 πλήρως τοποθετημένα.
- Χάλκινοι αγωγοί γείωσης και το αναλογούν ποσοστό των πλακών γείωσης.
- Ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Καλώδια τροφοδοσίας του ιστού.
- Προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού και της προκατασκευασμένης βάσης του από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και φρεάτιο έλξης καλωδίων με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαμορφωμένης σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ).
- Ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.
- Ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού
- Πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιξη των κοχλιών.
- Απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις__

Φωτιστικά σώματα με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), ισχύος 25 - 50 W, με βραχίονα

Εγκατάσταση φωτιστικού σώματος, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και βραχίονα εγκατάστασης του επί του ιστού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη οδοφωτισμού και την Εγκύκλιο 22/ΔΙΠΑΔ/οικ.658/24-10-2014, Παράρτημα 2

Εργασίες/Υλικά:

- Προμήθεια μονού, γαλβανισμένου βραχίονα (αναλογία ανά φωτιστικό), ευθύγραμμου ή καμπύλου σχήματος, μήκους προβολής και κλίσεως ανάλογα με τα προβλεπόμενα φωτιστικά σώματα
- Προμήθεια του φωτιστικού σώματος (πλήρους) του τύπου και ισχύος 25 - 50 W
- Συναρμολόγηση του φωτιστικού και του βραχίονα στην κορυφή του ιστού
- Καλώδια τροφοδότησης του φωτιστικού σώματος τύπου A05W-U (NYM μονόκλωνα) διατομής 3x1,5 mm² (από το ακροκιβώτιο μέχρι το φωτιστικό) και η σύνδεση τους

Νέα Ιωνία, 05.10.2021

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΜΕΛΕΤΩΝ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΒΑΣ. ΘΕΟΦΥΛΑΚΤΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ. Τ.Ε.**

**ΝΙΚ. ΓΙΟΒΑΝΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ.**

**ΕΜΜ. ΣΜΑΡΑΓΔΑΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ.**