


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΗΣ

«ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΠΛΑΤΕΙΑΣ
ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΣΤΡΕΦΙΟΥ»

ΤΙΤΛΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ
ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

	ΟΝΟΜΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ENERISIS I.K.E.	ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2022	

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ : ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2022

ΘΕΜΑ : «Μελέτη κατασκευής πλατείας στον Οικισμό Στρεφίου, της Δ.Ε. Αριστομένη, του Δήμου Μεσσήνης»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης, είναι η κατασκευή πλατείας στον Οικισμό Στρεφίου, της Δημοτικής Ενότητας Αριστομένη, του Δήμου Μεσσήνης, του Νομού Μεσσηνίας. Ο Οικισμός Στρέφι, στερείται ενός κοινόχρηστου χώρου που θα μπορούν οι μόνιμοι κάτοικοι αλλά και οι επισκέπτες της περιοχής να συναθροίζονται. Επιθυμία της Δημοτικής Αρχής είναι η κατασκευή πλατείας σε χώρο όπου πρόσφατα απέκτησε.

Το οικόπεδο όπου θα κατασκευασθεί η πλατεία έχει συνολικό εμβαδόν 374,02 τ.μ. και συνορεύει με Δημοτική Οδό, διπλής κατεύθυνσης, μέσου πλάτους 6,25 μέτρων. Η επιφάνεια του δεν έχει καμία διαμόρφωση, παρουσιάζει υψομετρικές εξάρσεις και είναι καλυμμένη με ψηφίδα. Η περιφραγή είναι ελλιπής και φθαρμένη

Στο οικόπεδο θα πρέπει να γίνουν όλες εκείνες οι απαραίτητες επεμβάσεις, ώστε να αναβαθμιστεί, να γίνει μια σύγχρονη αισθητικά και περιβαλλοντικά πλατεία που θα εξυπηρετεί ευχάριστα τους κατοίκους και τους επισκέπτες της ευρύτερης περιοχής.

Πριν την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να μεταφερθεί το υπάρχον εντός της πλατείας πύλλαρ του Ο.Τ.Ε., καθώς και να καθαιρεθούν όλα τα υφιστάμενα φθαρμένα φωτιστικά σώματα, κιγκλιδώματα και οπλισμένα σκυροδέματα επί της οδού (υφιστάμενα κράσπεδα και ρείθρα).

Οι απαραίτητες χωματουργικές εργασίες περιλαμβάνουν εκσκαφές και επιχώσεις, ώστε να διαμορφωθεί υψομετρικά η επιφάνεια της σύμφωνα με την μελέτη.

Στην Δημοτική Οδό θα πρέπει η εκσκαφή να γίνει σε σταθερό βάθος 0,50 μέτρων χωρίς να διαταραχθεί η υφιστάμενη υψομετρία. Η κατά μήκος κλίση δεν μπορεί να βελτιωθεί διότι θα δημιουργηθούν σημαντικές υψομετρικές διαφορές για την πρόσβαση στις παρακείμενες ιδιοκτησίες που συμβάλλουν στην οδό.

Με την ολοκλήρωση των χωματουργικών εργασιών η πλατεία θα διαστρωθεί με υλικό υπόβασης μέσου πάχους 0,10 μέτρων και η Δημοτική Οδός με υλικό υπόβασης μέσου πάχους 0,20 μέτρων. Ακολουθεί η διάστρωση με οπλισμένο σκυρόδεμα σε πάχος 0,15 μέτρων (με οπλισμό σε μία στρώση) για την πλατεία και 0,20 μέτρων για την Δημοτική Οδό (με οπλισμό σε δύο στρώσεις).

Για τον εγκιβωτισμό των κυβόλιθων θα δημιουργηθούν περιμετρικά κλειστές ζώνες από οπλισμένο σκυρόδεμα. Στην οδό θα κατασκευασθούν κάθετα στο οδόστρωμα εκτός της περιμετρικής ζώνης και επιπλέον επτά ζώνες λόγω της έντονης κατά μήκος κλίση.

Οι κυβόλιθοι θα εδράζονται σε άμμο κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης με μέσο πάχος 4 εκ. για την πλατεία και 3 εκ. για την οδό. Η τελική επιφάνεια (πλατείας και οδού) θα περιλαμβάνει την επίστρωση με τετράγωνους κυβόλιθους, ψυχρής επίστρωσης, (cool materials), χρωματικής απόχρωσης γκρι και διαστάσεων 20 x 20 εκ., με πάχος 6 εκ.. Μετά την τοποθέτηση τους θα πρέπει να γίνει πλήρωση των διάκενων με άμμο πλήρωσης αρμών. Η επιφάνεια της εισόδου της πλατείας θα επιστρωθεί με αντιολισθητικές πλάκες πεζοδρομίου, τύπου minegal, διαστάσεων 50 x 50 x 5 εκ., χρωματικής απόχρωσης γκρι καθώς και με πλάκες για την όδευση τυφλών. Επίσης εντός της πλατείας και με περιμετρική διάταξη θα κατασκευασθούν πλάκες (τύπου Α, Β και Γ) για την όδευση τυφλών.

Στην πλατεία θα κατασκευασθούν δύο σειρές κερκίδων από οπλισμένο σκυρόδεμα για την αύξηση της χωρητικότητας των καθημένων επισκεπτών κατά την διάρκεια πολιτιστικών εκδηλώσεων. Το ύψος της κάθε κερκίδας θα είναι 0,50 μέτρα και το πλάτος της 0,80 μέτρα.

Στο όριο του οικοπέδου της πλατείας θα κατασκευασθεί περίφραξη από οπλισμένο σκυρόδεμα ή από λιθοδομή χρωματικής απόχρωσης καφέ, πάχους 0,50 μέτρα. Τα τμήματα όπου η περίφραξη διαφοροποιείται δείχνονται στα αντίστοιχα σχέδια. Στην περιοχή της πλατείας όπου η απαιτείται η κατασκευή χαμηλής σε ύψος λιθοδομής και υπάρχει υψηλή υψομετρική διαφορά με τον δρόμο τοποθετούμε σιδηρά κιγκλιδώματα σε ύψος που να εξασφαλίζει την υψομετρική διαφορά του ενός μέτρου. Επίσης σιδηρά κιγκλιδώματα τοποθετούμε και στην περιοχή όπου αναπτύσσονται οι κερκίδες.

Σύμφωνα με την οριζοντιογραφική και υψομετρική μελέτη, η βέλτιστη θέση για την είσοδο στην πλατεία είναι αυτή που απέχει 10,70 μέτρα από το αριστερό όριο και 11,45 μέτρα από το δεξιό όριο του οικοπέδου. Η είσοδος έχει συνολικό πλάτος πέντε (5) μέτρα, εκ των οποίων τα δύο (2) μέτρα είναι με ράμπα, για την διευκόλυνση των Αμεα.

Για την πλατεία και την Δημοτική οδό έχει γίνει μελέτη ηλεκτροφωτισμού. Στην πλατεία θα τοποθετηθούν εννέα (9) φωτιστικά σώματα με οκτώ (8) φρεάτια

ηλεκτροφωτισμού και στην οδό, δέκα τρία (13) φωτιστικά σώματα με αντίστοιχο αριθμό φρεατίων ηλεκτροφωτισμού. Το κάθε φρεάτιο θα έχει διαστάσεις 40 εκ. x 40 εκ. για την καλωδίωση και θα καλύπτεται με διπλό χυτοσιδηρό καπάκι. Για την ρευματοδότηση, θα τοποθετηθεί ένα πύλλαρ το οποίο θα επενδυθεί με λιθοδομή.

Τα νέα φωτιστικά σώματα θα είναι κορυφής, μαύρου χρώματος και τεχνολογίας smart led. Οι ιστοί ηλεκτροφωτισμού, θα είναι τεσσάρων μέτρων, μαύρου χρώματος, με κατασκευή από αλουμίνιο σταθερής κυκλικής διατομής και λείας επιφάνειας. Ο ιστός ηλεκτροφωτισμού, για το φωτιστικό σώμα που θα τοποθετηθεί πλησίον του ορίου Ρ (πίσω από τις κερκίδες), θα πρέπει να έχει τελικό ύψος 3 μέτρα διότι δεν τοποθετείται στο δάπεδο της πλατείας.

Η Δημοτική Οδός έχει έντονη κατά μήκος κλίση (περίπου 8-9%) με αποτέλεσμα ένα τμήμα της πλατείας να διαμορφώνεται σε όρυγμα και ένα τμήμα σε επίχωμα. Όπως δείχνεται στο σχέδιο Υ.1, ο άξονας Κ1-Κ2, έχει κατά μήκος κλίση +2 % και τα δύο επίπεδα εκατέρωθεν του άξονα έχουν επίκλιση +2 %. Δεξιά και αριστερά της εισόδου κατασκευάζονται δύο (2) φρεάτια με σχάρα, για την υδροσυλλογή των όμβριων υδάτων της πλατείας. Η κλίση της τελικής επιφάνειας της πλατείας, οδηγεί μία μικρή ποσότητα των όμβριων υδάτων προς την έξοδο της και την μεγαλύτερη προς τα φρεάτια. Το κάθε φρεάτιο συνδέεται με τσιμεντοσωλήνα σωλήνα διαμέτρου Φ400 με την υφιστάμενη σχάρα υδροσυλλογής, που ευρίσκεται στην Δημοτική Οδό.

Στον περιβάλλοντα χώρο της πλατείας θα τοποθετηθούν 10 παγκάκια μήκους δύο μέτρων από γαλβανισμένο χάλυβα μαύρου χρώματος. Επίσης θα τοποθετηθούν δέκα έξι (16) κάδοι απορριμμάτων και δέκα έξι (16) κάδοι για ανακύκλωση. Όλοι οι κάδοι θα είναι κυλινδρικού σχήματος, κατασκευασμένοι από γαλβανισμένο χαλύβδινο έλασμα και στην κορυφή θα φέρουν καπάκι από ενσωματωμένο σταχτοδοχείο.

Πρέπει να επισημάνουμε, ότι στην περιοχή επικρατούν δυσμενείς καιρικές συνθήκες κατά τους χειμερινούς μήνες. **Η επιλογή του αστικού εξοπλισμού περιλαμβάνει υλικά τα οποία θα είναι ανθεκτικά ώστε να μην έχουμε φθορές και έξοδα συντήρησης.**

Η φύτευση θα γίνει περιμετρικά της πλατείας σε μία ζώνη πλάτους 0,80 μέτρων. Θα φυτευτούν είκοσι (20) δένδρα κατηγορίας Δ9 και δέκα (10) θάμνοι κατηγορίας Θ7. Η άρδευση θα γίνεται με αυτόματο πότισμα σύμφωνα με την συνημμένη μελέτη.

Για την ENERSIS I.K.E.

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΤΣΕΡΕΦΟΣ

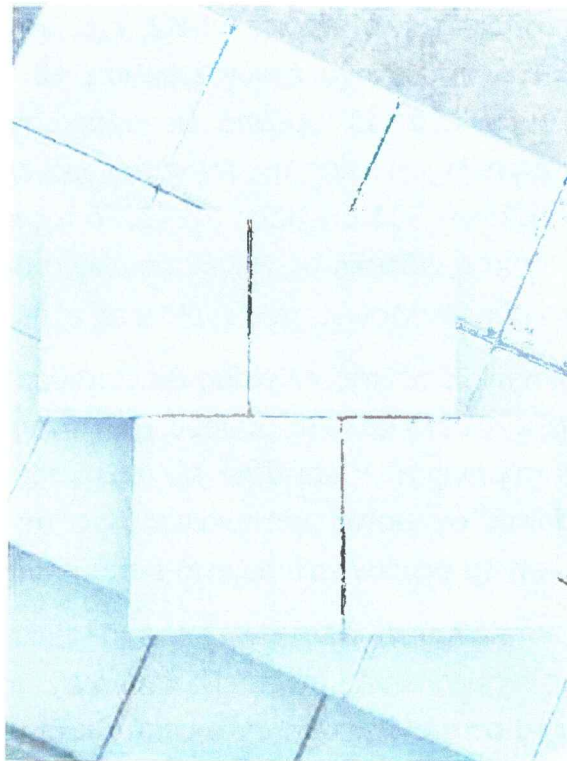


ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΚΥΒΟΛΙΘΟΙ

α) Για την επίστρωση της πλατειάς αλλά και της οδού, θα χρησιμοποιηθούν κυβόλιθοι από σκυρόδεμα, περιέχοντες ψυχρά υλικά (cool materials) χρωματικής απόχρωσης γκρι, διαστάσεων 0,20 μ. x 0,20 μ. x 0,06 μ.

Η απαιτούμενη υψηλή ανακλαστικότητα των κυβόλιθων της συγκεκριμένης κατηγορίας θα προσδίδεται με ενσωμάτωση ψυχρών υλικών στην επιφανειακή τους στοιβάδα τους, και όχι με επίστρωση, επίταση ή επάλειψη ψυχρών υλικών σε συμβατικής κατασκευής κυβόλιθους.



Οι επιδόσεις των ψυχρών κυβόλιθων εξαρτώνται από την ανακλαστικότητα της επιφανείας τους στην ηλιακή ακτινοβολία (Solar Reflectance, SR). Οι κυβόλιθοι που θα χρησιμοποιηθούν, θα πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις ως κάτωθι.

Αρχικός συντελεστής ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία (SR)

ΑΠΟΧΡΩΣΗ : ΓΚΡΙ $\geq 0,40$

Αρχικός συντελεστής ανακλαστικότητας στο εγγύς υπέρυθρο φάσμα (SRNIR)

ΑΠΟΧΡΩΣΗ : ΓΚΡΙ $\geq 0,50$

Αρχικός συντελεστής εκπομπής στο υπέρυθρο (Infrared Emittance)

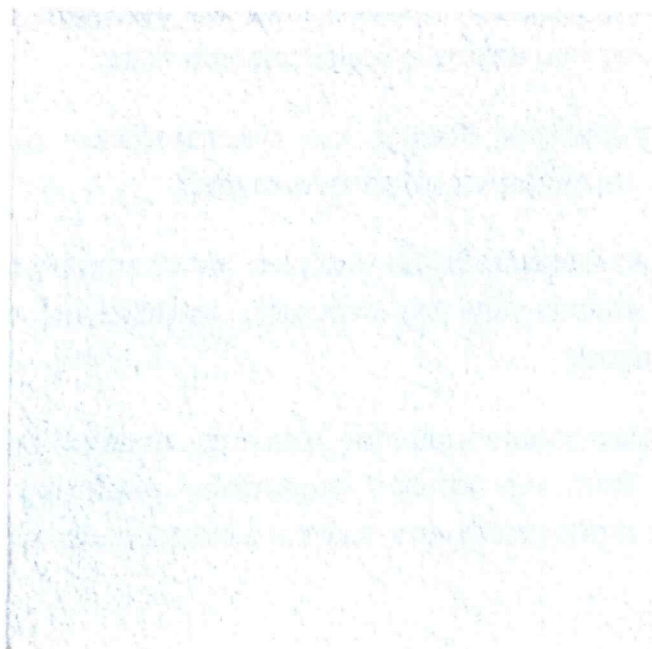
ΑΠΟΧΡΩΣΗ : ΓΚΡΙ $\geq 0,85$

Οι περιέχοντες ψυχρά υλικά κυβόλιθοι, όσον αφορά τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά και τις ανοχές διαστάσεων θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1338. Θα συνοδεύονται επίσης από εκθέσεις εργαστηριακών δοκιμών μέτρησης της ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία (Solar Reflectance, SR) (με βάση τα Πρότυπα ASTM E 903/ASTM G159) και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο, με βάση τα Πρότυπα ASTM E408/ASTM C1371.

Το εργοστάσιο παραγωγής των κυβόλιθων εκτός των παραπάνω θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιημένο κατά BS EN ISO 2001:2015 σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας.

ΠΛΑΚΕΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ

Οι πλάκες πεζοδρομίου που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αντιολισθητικές, τύπου mineral, με πολλαπλές αποχρώσεις σε κάθε τεμάχιο κυβόλιθου, εμπεριέχοντες χαλαζία στην άνω στοιβάδα. Το απαιτούμενο αισθητικό αποτέλεσμα, θα προσδίδεται με ενσωμάτωση των χρωμάτων στην επιφανειακή τους στοιβάδα, και όχι με επίστρωση, επίταση ή επάλειψη με συμβατικές μεθόδους. Η χρωματική απόχρωση είναι γκρι με διαστάσεις 0,50 μ. x 0,50 μ. x 0,05 μ.



ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ

1.1 Γενικά

Η μελέτη περιλαμβάνει το σύνολο των εργασιών που θα απαιτηθούν, για την κατασκευή του δικτύου ηλεκτροφωτισμού και αφορούν:

- την εκσκαφή χανδάκων σε εδάφη ημιβραχώδη – βραχώδη, για την τοποθέτηση των καλωδιώσεων .
- την προμήθεια και τοποθέτηση πλαστικών σωληνώσεων για την προστασία των καλωδίων, εντός του χάνδακος
- την κατασκευή βάσεων των ιστών από σκυρόδεμα C20/25
- την προμήθεια και τοποθέτηση των καλωδίων ισχύος και των χάλκινων αγωγών γείωσης.
- τον εγκιβωτισμό των σωλήνων με άμμο λατομείου
- την προμήθεια και εγκατάσταση των ιστών και των φωτιστικών σωμάτων
- την προμήθεια του πίλλαρ με τον ηλεκτρικό πίνακα τροφοδοσίας της εγκατάστασης (συμπεριλαμβανομένων και των απαραίτητων πιστοποιητικών εγκατάστασης που απαιτεί η νομοθεσία) και τέλος
- όλες τις απαραίτητες δοκιμές των εγκαταστάσεων ηλεκτροφωτισμού και την παράδοση, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία

Το δίκτυο θα κατασκευασθεί με γνώμονα την εξυπηρέτηση και την ασφάλεια των κατοίκων & των επισκεπτών της περιοχής, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη την εξοικονόμηση ενέργειας.

Στο σχέδιο ηλεκτροφωτισμού της μελέτης, απεικονίζεται το δίκτυο που θα κατασκευαστεί, η θέση των ιστών / φωτιστικών σωμάτων, των φρεατίων και του πίλλαρ, καθώς και η πορεία όδευσης των καλωδιώσεων και της γείωσης.

1.2 Κανονισμοί

Το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω κανονισμών:

- ΕΛΟΤ HD 384: «Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις»

- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02: «Πλαστικές σωληνώσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων»
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-02-01: «Αγωγοί - Καλώδια διανομής ενέργειας»
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01-00: «Υποδομή οδοφωτισμού»
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-02-00: «Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα»
- Οδηγιών και απαιτήσεων της Δ.Ε.Η.
- Γερμανικών κανονισμών VDE και Αμερικάνικων Κανονισμών "NATIONAL ELECTRIC CODE" για τα θέματα που δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς

1.3 Υπόγειο Δίκτυο Ηλεκτροφωτισμού

Το υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει:

- το σύνολό των τροφοδοτικών καλωδίων ισχύος J1VV-R 3x2.5mm² (πρώην ΝΥΥ), μέσα σε σωλήνες πολυαιθυλενίου δομημένου διπλού τοιχώματος (σπιράλ Φ63). Οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται σε χάνδακα (τάφρο) πλάτους 0,40m και βάθους 0,50 - 0,70m. Μετά την ολοκλήρωση των εκσκαφών, ο χάνδακας θα πληρωθεί με άμμο λατομείου ύψους 5-10cm. Στη συνέχεια τοποθετείται ο σωλήνας και η τάφρος πληρούται πάλι με άμμο ως 10cm πάνω από τον σωλήνα. Τέλος ο χάνδακας (τάφρος) πληρούται με τα προϊόντα εκσκαφής
- το σύνολό των καλωδίων J1VV-R που απαιτούνται για την σύνδεση των φωτιστικών κορυφής, με το τροφοδοτικό καλώδιο του δικτύου. Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στα ακροκιβώτια των ιστών, δηλαδή το καλώδιο θα εισέρχεται σε κάθε ιστό, θα συνδέεται στο ακροκιβώτιο και θα εξέρχεται για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού. Η τροφοδότηση κάθε φωτιστικού σώματος από το ακροκιβώτιο του ιστού, θα γίνεται με τα καλώδια τύπου J1VV-R διατομής 3x1,5mm²
- το σύνολο των φρεατίων έλξης και σύνδεσης των καλωδίων, που βρίσκονται κοντά σε κάθε ιστό, όπως και των φρεατίων διακλαδώσεως, τα οποία είναι απαραίτητα για την ευχερή κατασκευή και συντήρηση του δικτύου. Τα φρεάτια επισκέψεως, διαστάσεων 40x40cm και βάθους έως 50cm, θα είναι από σκυρόδεμα πάχους 10cm με διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα.

- το δίκτυο σωληνώσεων που θα κατασκευαστεί με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες βαρέως τύπου (ISO MEDIUM βαρείς - πράσινη ετικέτα) Φ3", όπου απαιτείται ιδιαίτερη μηχανική αντοχή των σωλήνων (π.χ. λόγω διέλευσης στο οδόστρωμα). Οι σωλήνες στην περίπτωση αυτή, θα προστατεύονται με εγκιβωτισμό τους μέσα σε οπλισμένο σκυρόδεμα. Τα άκρα των σωλήνων αυτών θα καταλήγουν πάντα σε φρεάτιο καλωδίων.

1.4 Γείωση εγκατάστασης

Αγωγοί γείωσης, γυμνοί, διατομής 16mm^2 θα οδεύουν παράλληλα με τους ηλεκτρικούς αγωγούς (καλώδια), αλλά εκτός των προστατευτικών αγωγών (σωλήνες διπλού τοιχώματος), σε όλο το μήκος του χάνδακα.

Κάθε ιστός θα συνδέεται με τον κεντρικό αγωγό γείωσης, μέσω γυμνού χάλκινου αγωγού, διατομής 16mm^2 . Η σύνδεση των δύο αγωγών θα γίνεται με την βοήθεια σφιγκτήρων μέσα στο φρεάτιο σύνδεσης του ιστού, από όπου περνάει και ο αγωγός γείωσης.

Για την γείωση των πύλλαρ και της εγκατάστασης θα τοποθετηθούν δύο πλάκες γείωσης, διαστάσεων $500\text{mm} \times 500\text{mm} \times 3\text{mm}$.

1.5 Ιστοί ηλεκτροφωτισμού

Στη μελέτη προβλέπεται η τοποθέτηση χαλύβδινων, κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους $4,00\text{m}$, οι ακριβείς θέσεις των οποίων απεικονίζονται στο σχέδιο του ηλεκτροφωτισμού. Οι 4μετροι ιστοί (ενδεικτικού τύπου ZINCOMETAL ARMONIA - κωδικός ARM404T) θα είναι βιομηχανικής κατασκευής, τυποποιημένοι & δημοσιευμένοι σε επίσημο κατάλογο εταιρείας.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Θα είναι κατασκευασμένοι από χάλυβα θερμής έλασης, ποιότητας S235JR κατά EN 10025, θα φέρουν πιστοποίηση CE από ανεξάρτητο κοινοποιημένο – εγκεκριμένο Ευρωπαϊκό Φορέα και EN-40.

Θα έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία ενάντια στην οξείδωση (γαλβάνισμα εν θερμώ, βάσει Διεθνούς προτύπου EN ISO 1461, ενώ θα είναι βαμμένοι με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα επιλογής της υπηρεσίας.

Θα αποτελέσει από μονοκόμματο (μοναδιαίο) τεμάχιο κατάλληλων διατομών (κάτω Φ100 και πάνω Φ60) και θα φέρει κυκλική πλάκα έδρασης (βάση ιστού)

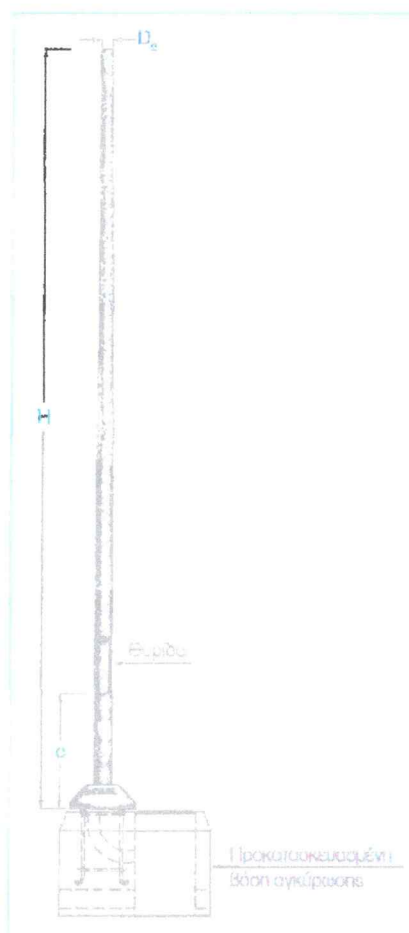
διαστάσεων $\Phi 310 \times 10 \text{mm}$ (190×190) με κέντρα οπών για 4 αγκύρια $M16 \times 500 \text{mm}$ (235×235).

Θυρίδα

Κάθε ιστός θα φέρει θυρίδα από το ίδιο σώμα του ιστού, κομμένη με ειδικό πριόνι, όπου εφαρμόζει απόλυτα και δεν εξέχει (κατά την κλειστή θέση) από τον ιστό. Ασφαλίζει μέσω ανοξείδωτου κοχλία με κεφαλή τριγωνικής διατομής για ένα όμορφο αισθητικό αποτέλεσμα και απόλυτη στεγανότητα. Εξασφαλίζει μέγιστη στεγανότητα βαθμού IP54 καθώς και μέγιστη προστασία σε μηχανική κρούση βαθμού IK10. Σε κάθε θυρίδα θα υπάρχει ακροκιβώτιο σύνδεσης καλωδίων ενδεικτικού τύπου A-M3.

Διακοσμητική ποδιά βάσης

Για καλύτερο αρχιτεκτονικό αποτέλεσμα, κάθε ιστός θα φέρει διακοσμητική διαιρητή ποδιά αλουμινίου $\Phi 330$ ($\Phi 102$ B-S/AL-330/102), η οποία προσδίδει ένα καλαίσθητο αποτέλεσμα, καλύπτοντας πλήρως την πλάκα έδρασης του ιστού και τις απολήξεις των αγκυρίων, προστατεύοντας παράλληλα το σπείρωμα τους.



Πιστοποιητικά

Το εργοστάσιο κατασκευής των ιστών θα διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και οι ιστοί θα φέρουν σήμανση CE βάσει του προτύπου EN 40-5:2002

1.6 Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED, ισχύος 40 watt

Τα φωτιστικά σώματα που προβλέπονται στη μελέτη, είναι κατάλληλα για φωτισμό πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ZINLUX Prisma) θα είναι τεχνολογίας LED.

Φωτοτεχνικά χαρακτηριστικά φωτιστικού

- Ονομαστική ισχύ φωτιστικού : 40watt.
- Αριθμός LED : 18/36
- Φωτεινότητα : 6.793 Led flux
- Θερμοκρασία χρώματος : 4.000 K
- Απόδοση φωτεινής πηγής : 161 lm/watt
- Διάρκεια ζωής : >60.000 hrs
- Ύψος τοποθέτησης : 4,00m

Τεχνικά χαρακτηριστικά φωτιστικού

Σώμα και Κέλυφος κατασκευασμένα από χυτοπρεσαριστό κράμα αλουμινίου, ενώ το φωτιστικό θα έχει σχήμα "τετραγωνικού πρίσματος".

Θα είναι βαμμένο ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας για αντοχή στη διάβρωση και την καλύτερη δυνατή προστασία σε αντίξοα περιβάλλοντα και παραθαλάσσιες περιοχές

Ο διαχύτης είναι κατασκευασμένος από επίπεδο γυαλί, πάχους 4mm, ανθεκτικός σε κραδασμούς και σε θερμότητα.

Επιλογές μονάδας φωτεινής εκπομπής

A. Τεχνολογία smart led

Η καινοτόμα - αυτόνομη πλακέτα LED διαθέτει τα εξής ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που προσδίδουν στο φωτιστικό την μοναδικότητα που του αρμόζει.

- Η πλακέτα LED είναι κατασκευασμένη από υψηλής ποιότητας ειδικό κράμα αλουμινίου, το οποίο διαθέτει την αναγκαία και απαραίτητη διάσταση, ώστε να λειτουργεί το ειδικό σύστημα διαχείρισης- απαγωγής της θερμότητας, με σκοπό την εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των LEDs και την μεγιστοποίηση της διάρκειας ζωής τους.
- Η μονάδα φωτεινής εκπομπής αποτελείται από LEDs τα οποία έχουν κατάλληλη συνδεσμολογία (3 ομάδες LEDs) ώστε η λειτουργία τους να μην διακόπτεται σε περίπτωση διακοπής λειτουργίας ενός εξ' αυτών.
- Κάθε ένα από τα LEDs φέρει το δικό του ανεξάρτητο φακό, ο οποίος είναι κατασκευασμένος από PMMA υλικό υψηλής θερμικής και μηχανικής αντοχής.
- Υπάρχει αυτόματο σύστημα ελέγχου της θερμοκρασίας με την χρησιμοποίηση ψηφιακού αισθητήρα ώστε σε περίπτωση απρόσμενης αύξησης της θερμοκρασίας των LEDs, να μειώνεται το ρεύμα τροφοδοσίας τους μέσω των ενσωματωμένων dimming drivers της πλακέτας με σκοπό να μην καταστραφεί η φωτεινή πηγή.
- Το τροφοδοτικό του φωτιστικού σώματος είναι στερεωμένο και συνδεδεμένο σε ειδική αποσπώμενη βάση και φέρει σύστημα αυτόματου ελέγχου της θερμοκρασίας του.
- Ευκολία στην σύνδεση και στην συντήρηση μέσω ειδικού ταχυσυνδέσμου - connector (easy plug).
- Χαμηλή τάση λειτουργίας (24V DC) εξασφαλίζοντας ασφάλεια και μεγαλύτερη ανθεκτικότητα σε θέματα υγρασίας.
- Οι ενσωματωμένοι drivers της πλακέτας έχουν απόδοση $eff. > 96\%$ συγκριτικά με τους αντίστοιχους συμβατικούς.

B. Απλής τεχνολογία led

- Η μονάδα φωτεινής εκπομπής αποτελείται από ηλεκτρικές φωτεινές πηγές LEDs.

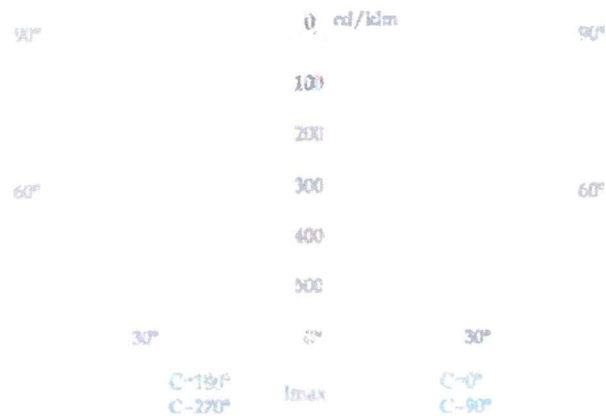
- Κάθε ένα από τα LEDs φέρει την δική του ομάδα φακών, τα οποία είναι κατασκευασμένα από PMMA υλικό υψηλής θερμικής και μηχανικής αντοχής.
- Το τροφοδοτικό του φωτιστικού σώματος είναι στερεωμένο και συνδεδεμένο σε ειδική αποσπώμενη βάση.
- Φέρει σύστημα αυτόματου ελέγχου της θερμοκρασίας του και δυνατότητα επιλογής με ενσωματωμένο πρωτόκολλο dimming 0...10V / DALI.
- Δυνατότητα επιλογής εγκατάστασης αυτόματου συστήματος ελέγχου της θερμοκρασίας των LEDs, ώστε σε περίπτωση απρόσμενης αύξησης της θερμοκρασίας τους, να μειώνεται το ρεύμα τροφοδοσίας τους μέσω του τροφοδοτικού.
- Το ειδικό σύστημα ψύξης βρίσκεται εντός του φωτιστικού σώματος αποτρέποντας την συσσώρευση σκόνης και άλλων ουσιών και είναι κατασκευασμένο από υψηλής ποιότητας κράμα αλουμινίου, που βοηθά στην αποτελεσματική διαχείριση-απαγωγής της θερμότητας.
- Το φωτιστικό σώμα διαθέτει κατάλληλη διάταξη - βαλβίδα αποσυμπίεσης (φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα) η οποία αποτρέπει τη δημιουργία υδρατμών (συμπυκνώματα) στο εσωτερικό της οπτικής μονάδας.
- Το φωτιστικό σώμα είναι εξοπλισμένο με σύστημα προστασίας από υπερτάσεις 10kV. Δυνατότητα επιλογής συστήματος υπέρτασης 12kV.
- Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις στο χώρο των οργάνων πραγματοποιούνται με σιλικονούχα καλώδια υψηλής θερμικής αντοχής άνω των 120οC και πρόσθετη προστασία με μακαρόνι υαλομετάξης.

Για την ηλεκτρική σύνδεση με το δίκτυο το φωτιστικό σώμα φέρει εξωτερικό εύκαμπτο καλώδιο –ανθεκτικό σε κραδασμούς/σπασίματα, στους ατμοσφαιρικούς παράγοντες και στην UV ακτινοβολία- και ειδικό ταχυ σύνδεσμο - connector IP66/68.



Φωτοτεχνική καμπύλη

Φωτομετρικά Στοιχεία (Cd/1000lm)



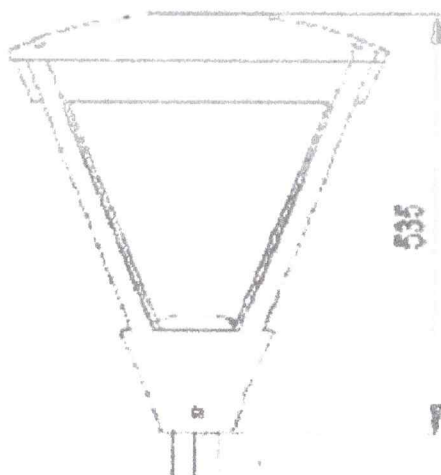
Επιπλέον χαρακτηριστικά

- Προστασία έναντι υγρών και στερεών σωματιδίων: IP66
- Μηχανική Κρούση: IK08
- Κλάση Μόνωσης: Class II
- Θερμοκρασία χρώματος που χρησιμοποιείται είναι Neutral White - 4000K, με δυνατότητα επιλογής θερμοκρασία χρώματος LED κατά προτίμηση.
- Προσαρμογή σε κορυφή ιστού διατομής Φ60. Υπάρχει σύστημα αυτόματης διακοπής της ηλεκτρικής παροχής για όσο χρόνο το κέλυφος παραμένει αποδεδειγμένο από το σώμα για συντήρηση.
- Αποσπώμενη οπτική μονάδα των LEDs για εύκολη συντήρηση μέσω ειδικού ταχυσυνδέσμου – connector (plug n play).
- Δυνατότητα επιλογής χρωμάτων RAL κατα προτίμηση.
- Το φωτιστικό σώμα θα φέρει τα πιστοποιητικά ENEC, ISO και CE.

Συμπληρωματικές πληροφορίες

- EN 62471 Πρότυπο Φωτοβιολογικής Καταλληλότητας

- EN 62031 Ασφάλεια των LED στον γενικό φωτισμό Φωτομετρικά Στοιχεία (Cd/1000lm).
- Βάρος: 13.00kg
- Διαστάσεις: 475x475mm πλάτος, 535mm ύψος



1.7 Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής –πίλλαρ

Στεγανό μεταλλικό - γαλβανισμένο εν θερμώ, κιβώτιο ηλεκτροδότησης ιστών ηλεκτροφωτισμού (πίλλαρ), βαθμού προστασίας IP55 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, με την βάση έδρασή τους από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή οδοφωτισμού".

Το πίλλαρ θα διαθέτει δίριχτη στέγη και περιφερειακή προεξοχή 5 cm για απορροή των ομβρίων, από λαμαρίνα ψυχράς εξελάσεως πάχους 2 mm, γαλβανισμένου εν θερμώ βάσει Διεθνούς Προτύπου EN ISO 1461 εσωτερικά και εξωτερικά, μετά την κατασκευή του, με ελάχιστη ανάλωση ψευδαργύρου 400 g/m² (50 μm), βαμμένου με διπλή στρώση εποξειδικής βαφής, με ελαστικά παρεμβύσματα στεγάνωσης της θυρίδας και ανοξειδωτή κλειδαριά ασφαλείας τύπου "χερούλι" πλήρως "χωνευτού". Γαλβάνισμα εν θερμώ βάσει Διεθνούς Προτύπου EN ISO 1461

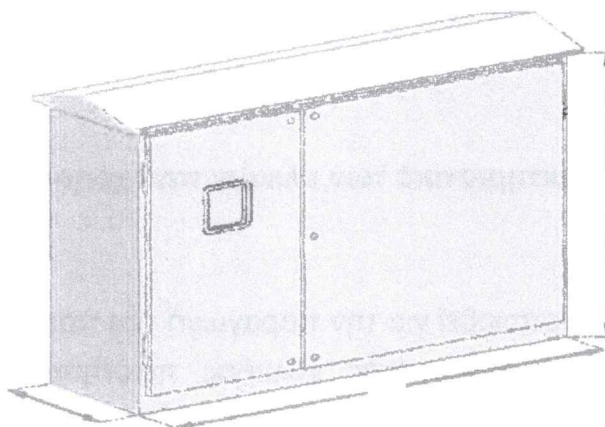
Εσωτερική διαίρεση με φύλλο ανοξειδωτής λαμαρίνας πάχους 1,5 mm σε δύο χώρους: προς τα αριστερά, πλάτους 0,50 m για τον μετρητή και το δέκτη της ΔΕΗ και προς τα δεξιά, πλάτους 0,50 m, για την ηλεκτρική διανομή. Πρόβλεψη δύο (2) οπών 26 mm στο άνω μέρος της διαχωριστικής λαμαρίνας για την διέλευση καλωδίων.

Θύρες με ενισχύσεις ακαμψίας και ελαστικό παρεμβύσμα περιμετρικώς, με μεντεσέδες βαρέως τύπου, ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές ασφαλείας ανά φύλλο και μηχανισμό συγκράτησης σε ανοικτή θέση.

Περιλαμβάνει:

Τα πάσης φύσεως όργανα ελέγχου και προστασίας του κιβωτίου, ήτοι: γενικό διακόπτη φορτίου, γενικές ασφάλειες, αυτόματο τριπολικό διακόπτη, αυτόματο διακόπτη διαρροής, λυχνίες ένδειξης παρουσίας τάσης, αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες και ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού (ανά κύκλωμα φωτισμού), ένα (1) δέκτη (Τ.Α.Σ) τηλεχειρισμού ακουστικής συχνότητας, ένα (1) χρονοδιακόπτη αφής, πρόβλεψη για φωτοκύτταρο, πρίζα σούκο 16Α, λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή «καραβοχελώνα» ή παρόμοιου τύπου και αποτελέσματος και κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων (στο κάτω μέρος του κιβωτίου).

Το πύλλαρ θα τοποθετηθεί σε βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα, χυτή επί τόπου ή προκατασκευασμένη, ούτως ώστε το πύλλαρ να εδράζεται σε στάθμη +40 cm από τον περιβάλλοντα χώρο, με κεντρικές οπές διέλευσης των υπογείων



ΠΑΓΚΑΚΙΑ

Η δομή του θα αποτελείται από δύο γαλβανισμένες βάσεις, σε μορφή αντεστραμμένου «V» που προέρχονται από κοπή πλάσματος, υψηλής ευκρίνειας, σε γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 80/10. Κάθε στήριγμα θα οριοθετείται εσωτερικά από γαλβανισμένη πλάκα (80 x 6 mm) και είναι θα εξοπλισμένο με τρύπες για αγκύρωση στο έδαφος μέσω μπουλονιών κορμού και αγκυρίων διαστολής.

Το εγκάρσιο τεμάχιο σύνδεσης θα είναι στρογγυλός σωλήνας από γαλβανισμένο χάλυβα (60 x 2 mm) με ακραία καπάκια PVC με σφαιρική κεφαλή.

Το κάθισμα και η πλάτη θα είναι κατασκευασμένα από είκοσι εννέα προφίλ γαλβανισμένου χαλύβδινου στρογγυλού σωλήνα (20 x 1,5 mm) με σφαιρικά καπάκια κεφαλής PVC. Τα προφίλ συγκολλούνται σε ειδικά σχήματα από γαλβανισμένο χάλυβα που τους δίνουν το ανατομικό σχήμα. Η τελική ηλεκτροστατικής βαφή του, θα είναι σε χρώμα μαύρο.

Αντιδιαβρωτική επεξεργασία

Πριν από τη βαφή, το προϊόν θα πλυθεί με ψεκασμό και με ειδικά υγρά απολίπανσης. Μετά το πλύσιμο, το προς βαφή προϊόν στεγνώνει για 15 λεπτά σε ξηραντήρα. Για την παροχή κατάλληλης προστασίας έναντι των ατμοσφαιρικών παραγόντων, το προϊόν θα υποβάλλεται σε έναν πρώτο κύκλο βαφής με τη χρήση αντιδιαβρωτικού ασταριού σε θερμοσκληρυνόμενη σκόνη, με βάση εποξειδικές ρητίνες με ειδικές χρωστικές ουσίες. Το προϊόν που θα έχει υποστεί επεξεργασία με το αντιδιαβρωτικό αστάρι, θα υποβάλλεται σε ένα πρώτο ψήσιμο στο φούρνο διάρκειας 15 λεπτών και σε θερμοκρασία 180°. Σε αυτή τη φάση το αντιδιαβρωτικό πολυμερίζεται. Στην συνέχεια το προϊόν υποβάλλεται σε τελικό κύκλο βαφής με θερμοσκληρυνόμενη σκόνη με βάση τις πολυεστερικές ρητίνες. Η βαφή γίνεται με εξοπλισμό ηλεκτροστατικού ψεκασμού, που επιτρέπει στη σκόνη να καθίσει ομοιόμορφα στα κομμάτια.

Το βαμμένο προϊόν υποβάλλεται σε τελικό ψήσιμο στο φούρνο διάρκειας 20 λεπτών σε θερμοκρασία 160 °.

Προδιαγραφές και χαρακτηριστικά των υλικών που χρησιμοποιούνται.

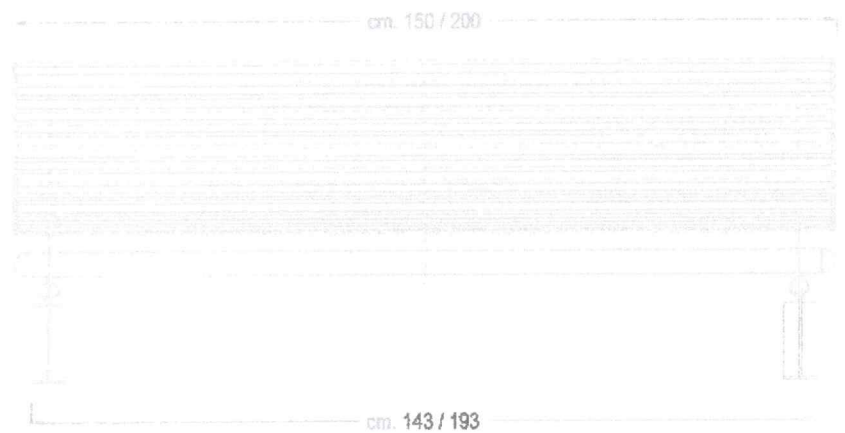
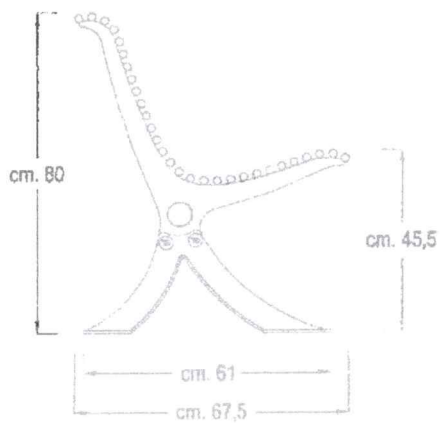
Γαλβανισμένο αστάρι:

Το υλικό που θα χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή του προϊόντος, θα είναι χάλυβας ποιότητας S235JR και γαλβανισμένος χάλυβας ποιότητας DX 51D + Z275. Ο γαλβανισμός είναι μια από τις πιο δημοφιλείς μεθόδους για την προστασία των προϊόντων χάλυβα από επιθέσεις από εξωτερικούς ατμοσφαιρικούς παράγοντες. Την εγγύηση ότι το «μέταλλο» δεν σκουριάζει δίνει η καθοδική προστασία που προσφέρει η στρώση ψευδαργύρου.

Εποξειδική σκόνη :

Το αντιδιαβρωτικό που θα χρησιμοποιηθεί είναι μια θερμοσκληρυνόμενη σκόνη με βάση εποξειδικές και πολυεστερικές ρητίνες, κατασκευασμένη με ειδικές αντιδιαβρωτικές χρωστικές ουσίες. Το φιλμ που λαμβάνεται από την εφαρμογή αυτού του προϊόντος παρέχει στη μεταλλική δομή επαρκή αντιδιαβρωτική προστασία. Το φινίρισμα, με βάση τη θερμοσκληρυνόμενη σκόνη, δίνει στο προϊόν εξαιρετικό διακοσμητικό και προστατευτικό αποτέλεσμα

Το ενδεικτικό σχέδιο και οι διαστάσεις θα είναι όπως δείχνονται ακολούθως



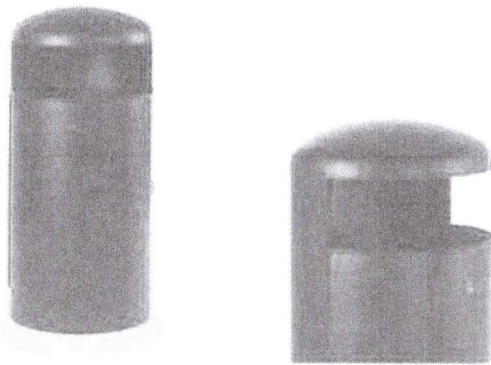
- συνολικό ύψος 80 cm
- ύψος καθίσματος 45,5 cm
- συνολικό πλάτος 67,5 cm

Δοχείο απορριμμάτων με καπάκι

Η δομή του θα αποτελείται από ένα πλαίσιο κυλινδρικού σχήματος κατασκευασμένο από γαλβανισμένο χαλύβδινο έλασμα, ενώ στην κορυφή του θα φέρει καπάκι. Από την μια πλευρά έχει άνοιγμα για την εισαγωγή των σκουπιδιών .Με το άνοιγμα της μίας πλευράς θα γίνεται η αφαίρεση της σακούλας. Η στρόγγυλη βάση είναι από τσιμέντο CLS σε λευκό χρώμα.

Το βασικό φινίρισμα αυτού του προϊόντος χαρακτηρίζεται από μαύρο χρώμα ηλεκτροστατικής βαφής.

Το ενδεικτικό σχέδιο του δοχείου είναι το ακόλουθο :



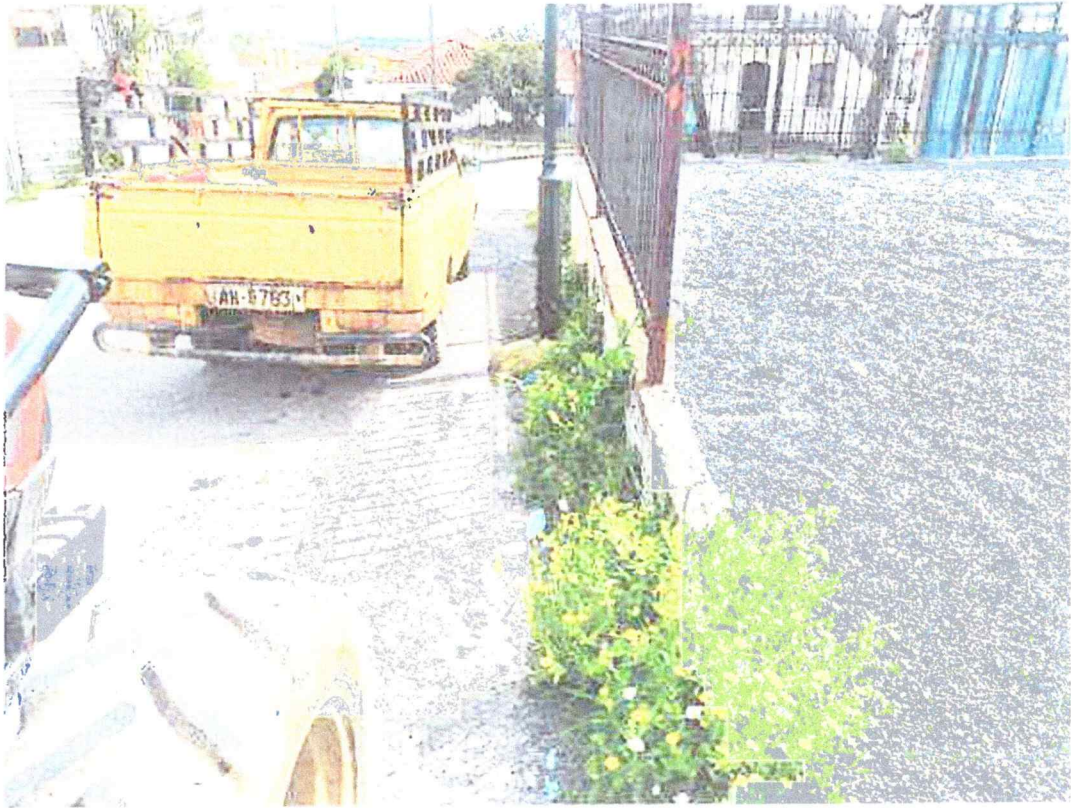
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ











ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

α/α	α/α Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Άρθρο Αναθε- ώρησης	Μο- νάδα	Ποσότητα
		ΟΜΑΔΑ Α : ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ			
		ΕΚΣΚΑΦΕΣ			
1	A-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΟΔΟ-1123Α	m ³	270,45
	A-3	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες			
2	A-3.3	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών	ΟΔΟ-1133Α	m ³	67,81
3	NET ΟΙΚ. 20.10	Επιχώση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	ΟΙΚ 2162 100,00%	m ³	31,68
		ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ			
4	A-10	Καθαίρεση περιφράξεων με σιματόπλεγμα	ΟΙΚ-6448	m	12,45
5	A-12	Καθαίρεση σπλισμένων σκυροδεμάτων	ΟΙΚ-2227	m ³	10,59
6	ΣΧ. A-10	Καθαίρεση υφιστάμενων κιγκλιδωμάτων	ΟΙΚ-6448	μ.μ.	26,45
		ΔΑΝΕΙΑ - ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ			
7	A-20	Κατασκευή επιχωμάτων	ΟΔΟ-1530	m ³	21,71
8	A-23	Κατασκευή στρώσης άμμου - σκύρων μεταβλητού πάχους	ΟΔΟ-3121Α	m ³	30,21
		ΟΜΑΔΑ Β : ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ			
		ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ			
9	B-1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m	ΟΔΟ-2151	m ³	83,43
		ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ			
	B-29	Κατασκευές από σκυρόδεμα			
	B-29.3	Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20			
10	B-29.3.1	Κατασκευή ρειθρών, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	ΟΔΟ-2532	m ³	3,90
	B-29.4	Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25			
11	B-29.4.1	Κατασκευή ρειθρών, επενδεδυμένων τάφρων, διαμορφώσεις πυθμένα κλπ. με σκυρόδεμα C20/25	ΟΔΟ-2522	m ³	147,34
	32.01	Γιρομήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού			
12	32.01.05	Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	ΟΙΚ 3215	m ³	47,85
		ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ - ΜΟΝΩΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ			
13	B-36	Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη	ΟΔΟ-2411	m ²	197,63
		ΦΡΕΑΤΙΑ - ΒΑΘΜΙΔΩΤΑ ΡΕΙΘΡΑ			
	B-66	Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων			
14	B-66.1	Φρεάτιο υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν (ΠΚΕ)	ΟΔΟ-2548	τεμ.	2,00
	12.01	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916.			
	12.01.01	Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916			
15	12.01.01.03	Ονομαστικής διαμέτρου D400 mm	ΥΔΡ 6551.3	m	55,00
		ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ			
	Γ-1	Υπόβαση οδοστρώσεως			
16	Γ-1.1	Υπόβαση οδοστρώσεως μεταβλητού πάχους	ΟΔΟ-3121.Β	m ³	101,76
		ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ			
17	Δ-1	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	ΟΙΚ-2269Α	m	55,00
18	Δ-3	Ασφαλτική προεπάλειψη	ΟΔΟ-4110	m ²	22,00
19	Δ-8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΟΔΟ-4521Β	m ²	22,00
		ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ			
20	38.13	Ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων	ΟΙΚ 3841	m ²	205,74
	38.20	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος			
21	38.20.02	Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s)	ΟΙΚ-3873	kg	2.550,05
22	38.20.03	Δομικά πλέγματα B500C (S500s)	ΟΙΚ-3873	kg	3.028,58
		ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΣΙΔΗΡΑ - ΠΕΡΙΦΡΑΓΜΑΤΑ			
	64.16	Κιγκλιδώματα από σιδηροσωλήνες γαλβανισμένους			

α/α	α/α Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Άρθρο Αναθεώρησης	Μο-νάδα	Ποσότητα
23	ΣΧ. 64.16.01	Από σιδηροσωλήνες γαλβανισμένους Φ 1"	ΟΙΚ 6416	m	28,38
		ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ			
	77.67	Χρωματισμοί σωληνώσεων			
24	77.67.01	Διαμέτρου έως 1"	ΟΙΚ 7767.2	μ.μ.	28,38
		ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ			
25	ΣΧ. 43.22	Κατασκευή λιθοδομής μίας όψης	ΟΙΚ 4307	m ³	1,82
26	43.22	Κατασκευή λιθοδομής δύο όψεων	ΟΙΚ 4307	m ³	26,72
	45.01	Διαμόρφωση όψεων λιθοδομών χωρικού τύπου			
27	45.03	Διαμόρφωση όψεων ακανονίστων (ημιεμπλέκτων) λιθοδομών	ΟΙΚ 4503	m ²	81,32
	71.01	Αρμολογήματα όψεων υφισταμένων τοιχοδομών			
28	71.01.02	Αρμολογήματα κατεργασμένων όψεων λιθοδομών	ΟΙΚ 7102	m ²	81,32
		ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ			
29	79.81	Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση εγχρώμων κυβολίθων που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials)	ΟΙΚ 7744	m ²	568,97
30	ΣΧ. B-81	Ανπολισθητικές πλάκες πεζοδρομίου, τύπου διαστάσεων 50 * 50 * 5 cm	ΟΔΟ-2822	m ²	13,00
31	ΣΧΕΤ. ΟΙΚ 73.16.02	ΠΛΑΚΕΣ ΟΔΕΥΣΗΣ ΤΥΦΛΩΝ ΤΥΠΟΥ Α "ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ" χρωματικής απόχρωσης γκρι διαστάσεων 40*40*3,5 cm.	ΟΙΚ 7316	m ²	18,40
32	ΣΧΕΤ. ΟΙΚ 73.16.02	ΠΛΑΚΕΣ ΟΔΕΥΣΗΣ ΤΥΦΛΩΝ ΤΥΠΟΥ Β "ΚΙΝΔΥΝΟΣ" κίτρινης χρωματικής απόχρωσης - τοποθέτηση στην είσοδο έξοδο της ράμπας 40*40*3,5 cm.	ΟΙΚ 7316	m ²	2,72
33	ΣΧΕΤ. ΟΙΚ 73.16.02	ΠΛΑΚΕΣ ΟΔΕΥΣΗΣ ΤΥΦΛΩΝ ΤΥΠΟΥ Γ "ΛΩΡΙΔΑ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ" διαστάσεων 40*40*3,5 cm κίτρινης χρωματικής απόχρωσης - τοποθέτηση κάθετη στην πορεία της όδευσης	ΟΙΚ 7316	m ²	7,20
		ΟΜΑΔΑ Γ: ΑΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ			
	B10	Καθιστικά - παγκάκια			
34	ΣΧΕΤ. B10.6	Παγκάκι ηλεκτροστατικής βαφής, με βάση από γαλβανισμένο χάλυβα και με σκελετό κατασκευασμένο από είκοσι πέντε προφίλ γαλβανισμένου χαλύβδινου σωλήνα	ΟΙΚ 5104	τεμ.	10,00
	B11	Κάδοι απορριμμάτων			
35	B11.11	Κάδος απορριμμάτων, με πλαίσιο κυλινδρικού σχήματος, κατασκευασμένο από γαλβανισμένο χαλύβδινο έλασμα, που στην κορυφή του θα φέρει στρογγυλό καπάκι.	ΟΙΚ 5104	τεμ.	16,00
36	ΣΧ. B11.11	Κάδος ανακύκλωσης, με πλαίσιο κυλινδρικού σχήματος, κατασκευασμένο από γαλβανισμένο χαλύβδινο έλασμα, που στην κορυφή του θα φέρει στρογγυλό καπάκι.	ΟΙΚ 5104	τεμ.	16,00
		ΟΜΑΔΑ Δ: ΕΡΓΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ			
		ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ			
	Δ1	Δένδρα			
37	Δ1.9	Δένδρα κατηγορίας Δ9	ΠΡΣ 5210	τεμ.	20,00
	Δ2	Θάμνοι			
38	Δ2.7	Θάμνοι κατηγορίας Θ7	ΠΡΣ 5210	τεμ.	10,00
39	Δ7	Προμήθεια κηπευτικού χώματος	ΠΡΣ 1710	m ³	16,34
		ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ			
	E1	Ανοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός			
40	E1.2	Ανοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,50 m	ΠΡΣ 5120	τεμ.	30,00
	E9	Φύτευση φυτών			
41	E9.9	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 81 lt - 150 lt	ΠΡΣ 5210	τεμ.	30,00
		ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ ΕΡΓΑ			
42	H1.1.6	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 6 atm διαμέτρου Φ 50	HΛM 8	m	30,00
43	H1.2.1	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm διαμέτρου Φ 20	HΛM 8	m	30,00
44	H8.2.4.2	Σταλακτηφόροι Φ 20 mm με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες με απόσταση σταλακτών 50 cm	HΛM 8	m	50,00
45	H5.1.2	Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16 Φ 3/4"	HΛM 11	τεμ.	5,00

α/α	α/α Τιμολογ	Είδος εργασίας	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Ποσότητα
46	H9.1.1.6	Ηλεκτροβάννα ελέγχου άρδευσης, PN 10 αβπ, πλαστική με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ1"	HAM 8	τεμ.	1,00
47	H.9.2.5.1	Προγραμματιστής ρεώματος εξωτερικού χώρου	HAM 52	τεμ.	1,00
48	H.9.2.15.2	Καλώδια τύπου J1VV-U (NYG) διατομής 3 x 1,5 mm ²	HAM 47	m	60,00
49	NET HAM ΣΧΕΤ/ 60.20.40.32	Κατασκευή φρεστίου διαστάσεων 0.40 x 0.40 cm. με χυτοσίδηρο κάλυμμα	ΟΔΟ 2548	τεμ.	2,00
50	ATHE N9312.1.2	Βάση σιδηροστόυ άσπλη διαστάσεων 0.80x0.80m βάθους 1.00m	HAM 101	τεμ.	22,00
51	NET HAM 60.20.40.11	Σωλήνες προστασίας υπογείων καλωδίων από πολυαιθυλένιο (HDPE) διαμέτρου DN 63 mm	HAM 5	m	202,00
52	HAM 62.10.41.02	Καλώδια τύπου E1VV-U. -R. -S (NYG), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC, διατομής 3X2.5 mm ²	HAM 102	m	225,00
53	NET HAM 62.10.40.01	Καλώδια τύπου H05VV-U.R (NYM), ονομαστικής τάσης 300/500V με μόνωση και μανδύα από PVC, διατομής 3x1.5 mm ²	HAM 46	m	87,00
54	NET HAM ΣΧΕΤ/ 60.20.40.03	Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι διέλευσης καλωδίων 3pins και πάχους 4.00 mm	HAM 5	m	9,85
55	NET HAM ΣΧΕΤ/ 60.10.48.04	Χάλκινος αγωγός γυμνός πολύκλωνος, διατομής 16 mm ²	HAM 45	m	202,00
56	NET HAM ΣΧΕΤ/ 60.20.40.32	Κατασκευή φρεστίου ηλεκτροφωτισμού, διαστάσεων 0.40x0.40 cm. με χυτοσίδηρο κάλυμμα	ΟΔΟ 2548	τεμ	21,00
57	ATHE N9332.1.1.1	Χαλύβδινος κανικός σιδηροστάτος κυκλικής διατομής ύψους 4.00 μέτρων.	HAM 101	τεμ	22,00
58	ATHE N9332.1.1.1.1	Διακοσμητική θιαρετή ποδιά εξωτερικής διαμέτρου Φ330 από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο	HAM 101	τεμ.	22,00
59	ATHE N9322.1.1.1	Φωτιστικό σώμα κορυφής, τετραγωνικού πρίσματος LED, ισχύος 40watt	HAM 103	τεμ.	22,00
60	NET HAM ΣΧΕΤ/ 66.20.01.1	Γαλβανισμένο επιδαπέδιο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ)	HAM 52	τεμ.	1,00
61	ATHE N9341.1.1.1	Πλάκα γείωσης διαστάσεων 500 x 500 x 3 mm χάλκινη	HAM 45	τεμ.	1,00
62	ΟΔΟ A-10 ΣΧΕΤ.	Καθαίρεση υφιστάμενων ιστών ηλεκτροφωτισμού μετά του φωτιστικού σώματος	ΟΙΚ-6448	τεμ.	2,00

23/4/2022

ΓΙΑ ΤΗΝ ENERSIS I.K.E.
Ο ΝΟΜΙΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ
ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΤΣΕΡΕΦΟΣ

ENERSIS I.K.E.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΡΤΑ ΣΙΑ ΝΕΛΕΥΟΝ
ΕΛΛΗΝΟΠΟΝΤΟΥ & ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ Τ.Κ. 24 190
Α.Φ.Μ. 801790777 - Δ.Ο.Υ. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΑΡ. Γ.Ε.ΜΗ 162567146000

26/4/2022

ελέγχθηκε / θεωρήθηκε

ΗΛΙΑΣ ΣΠΑΡΤΙΑΝΟΣ
Δ/ντης Τεχνικών Υπηρεσιών
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ Α.Ε.