

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
& ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Αριθ. Μελέτης 30/2019**

**ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΔΗΜΟΥ ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ».**
Προϋπολογισμός:
600.000,00 ευρώ με ΦΠΑ.
CPV: 45236119-7

**Χρηματοδότηση: ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ ΙΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ
ΣΑΕ: 2017ΣΕ05500010
Κ.Α. 15.7311.03**

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ε Σ Π Ρ Ο Δ Ι Α Γ Ρ Α Φ Ε Σ

Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης περιγράφονται στο σχέδιο «Οριζοντιογραφία γηπέδου», που συνοδεύει τη μελέτη.

Υποχρέωση του αναδόχου είναι να λάβει υπόψη του τα στοιχεία αυτά και αφού τα επαληθεύσει επί τόπου όπως προβλέπεται στην διακήρυξη.

Οι εργασίες που θα εκτελεστούν είναι αυτές που αναφέρονται στον προϋπολογισμό μελέτης του έργου.

Θα προηγηθούν εργασίες εκσκαφών για την αφαίρεση του υπάρχοντος υλικού και η διαμόρφωση μίας υποδομής ασφαλοτάτητα δύο στρώσεων.

Το έργο θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές Ε.Τ.Ε.Π.(Φ.Ε.Κ. 2221/Β/30-7-2012), ισχύοντα πρότυπα (ΕΝ, ΙΣΟ κλπ.).

1) ΘΕΡΜΟ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑ ΤΥΠΟΥ ΑΣ 20

Ενσωματούμενα υλικά

Συνδετικό υλικό

Το συνδετικό υλικό του ασφαλτικού σκυροδέματος θα είναι κοινή άσφαλτος οδοστρωσίας τύπου 35/50, 50/70 ή 70/100, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΝ 12591:1999 «Ασφαλτικά και συνδετικά ασφαλτικών – Προδιαγραφές για ασφάλτους οδοστρωσίας», ως ισχύουν.

Αδρανή υλικά

Τα αδρανή υλικά (χονδρόκοκκα και λεπτόκοκκα) πρέπει να είναι καθαρά, ομοιόμορφης ποιότητας, συμπαγή, απαλλαγμένα από αποσαθρωμένα τεμάχια, σβώλους αργίλου, αργιλούχες επικαλύψεις και γενικά οποιασδήποτε φύσης περίβλημα και να συνοδεύονται από πιστοποιητικά του λατομείου προέλευσης, CE και ISO 9001:2008.

Χονδρόκοκκα αδρανή υλικά

Το χονδρόκοκκο αδρανές (υλικό συγκρατούμενο στο κόσκινο 2mm) θα είναι λατομικής προέλευσης κατάλληλης σκληρότητας και ανθεκτικότητας και θα παράγεται με πολλαπλή θραύση.

Το χονδρόκοκκο θα πρέπει να πληροί και τις παρακάτω απαιτήσεις:

α) Η φθορά κατά τη δοκιμή θρυμματισμού από τριβή και κρούση κατά Los Angeles, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 1097-2 (άρθρο 5) πρέπει να είναι: $\leq 40\%$, για υπεραστικούς ή αστικούς δρόμους

β) Το σχήμα του χονδρόκοκκου αδρανούς καθορίζεται από το δείκτη πλακοειδούς σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 933-3, η τιμή του οποίου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 25.

γ) Η ανθεκτικότητα σε αποσάθρωση (δοκιμή υγείας) θα εκτελείται σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1367-2, με θετικό μαγνήσιο. Η απώλεια βάρους θα είναι μικρότερη του 18%.

Λεπτόκοκκα αδρανή υλικά

Τα λεπτόκοκκα αδρανή (υλικά ονομαστικού μεγέθους 2mm και συγκρατούμενα στο κόσκινο 0,063mm) θα αποτελούνται από θραυστή άμμο κατάλληλου πετρώματος θα προέρχεται από θραύση πετρωμάτων με φθορά κατά Los Angeles $\leq 30\%$ (Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1097-2)

Παιτάλη

Η παιτάλη, το πολύ λεπτόκοκκο υλικό που διέρχεται από το κόσκινο ανοίγματος 0,063mm, θα είναι από ασβεστόλιθο. Η παιτάλη κατά την ώρα της ενσωμάτωσής της θα πρέπει να είναι επαρκώς ξηρή για να ρέει. Όταν το ποσοστό της παιτάλης στο μίγμα των αδρανών είναι μεγαλύτερο από 3%, πρέπει να γίνεται έλεγχος ως προς την περιεκτικότητα σε υλικά υψηλής πλαστικότητας (πχ διογκούμενη άργιλο) με τον προσδιορισμό της τιμής του δείκτη «μπλε του μεθυλενίου» (MBF), σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 933-9.

Κατά κανόνα η επιτρεπτή τιμή MBF για τα ασφαλτομίγματα όλων των στρώσεων $\leq 10\text{g/kg}$. Πέραν των παραπάνω ελέγχων θα προσδιορίζεται η πυκνότητα και η υδατοαπορρόφηση των χονδρόκοκκων και λεπτόκοκκων αδρανών, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1097-6, παράγραφος 7,8 ή 9, ανάλογα με το μέγεθος των κόκκων. Η υδατοαπορροφητικότητα δεν πρέπει να υπερβαίνει το 2% κατά βάρος.

Παραγωγή ασφαλτομίγματος

Η παραγωγή του ασφαλτικού σκυροδέματος θα γίνεται σε κατάλληλες εγκαταστάσεις που θα εξασφαλίζουν την ομοιομορφία του ασφαλτομίγματος και την κατάλληλη θερμοκρασία (145 °C) και παράδοση σύμφωνα με την υποβληθείσα σύνθεση ασφαλτομίγματος.

Επειδή:

Η θερμοκρασία του ασφαλτομίγματος θα πρέπει να διατηρείται και να μην είναι μικρότερη των 120 °C κατά τη διάστρωσή του

Η προσφορά θα συνοδεύεται με ποινή αποκλεισμού, από τις ανωτέρω εργαστηριακές δοκιμές, από μελέτη συνθέσεως του ασφαλτομίγματος, από δήλωση για τη θέση του εργοστασίου παραγωγής απ' όπου θα γίνεται η προμήθεια του ασφαλτομίγματος και αντίστοιχη δήλωση του παραγωγού με την οποία θα δηλώνεται ότι θα προμηθεύσει το ασφαλτόμιγμα. Ο παραγωγός του ασφαλτομίγματος θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικά CE καθώς και ISO 9001:2008.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό (είτε είναι οι ίδιοι παραγωγοί, είτε

όχι) υποχρεούνται, επί ποινή ακυρότητας και απαραδέκτου της συμμετοχής τους, να συμμορφώνονται με τα παρακάτω συστήματα διαχείρισης:

α. Σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά EN ISO 9001:2008.

β. Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 14001.

γ. Σύστημα Διαχείρισης της Υγείας & Ασφαλείας στην εργασία σύμφωνα με το πρότυπο OHSAS 18001.

Η μελέτη σύνθεσης του ασφαλτικού σκυροδέματος ΑΣ 20, θα γίνεται σε αναγνωρισμένο εργαστήριο (πιστοποιημένο κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 45011), με αντιπροσωπευτικά δείγματα υλικών (αδρανή, ασφαλτος κ.λ.π.) από εκείνα που θα χρησιμοποιηθούν στην πράξη. Πριν την έναρξη της παραγωγής του ασφαλτομίγματος για την εκτέλεση των εργασιών, θα ελέγχεται η συμβατότητα του παραγόμενου ασφαλτομίγματος με αυτό που καθορίστηκε από τη μελέτη σύνθεσης, όσον αφορά στην κοκκομετρική καμπύλη του μίγματος των αδρανών, την περιεκτικότητα σε συνδετικό υλικό και τις χαρακτηριστικές ιδιότητες του ασφαλτομίγματος. Οι έλεγχοι συμβατότητας του παραγόμενου ασφαλτικού σκυροδέματος θα γίνονται από το ίδιο

εργαστήριο που εκπόνησε τη μελέτη σύνθεσης ή από άλλο αναγνωρισμένο εργαστήριο. Η τυχόν απόκλιση από τη μελέτη σύνθεσης (στην κοκκομετρική διαβάθμιση ή το ποσοστό ασφάλτου) θα διορθώνεται.

2) ΑΣΦΑΛΤΙ ΚΟ ΓΑΛΑΚΤΩ ΜΑ (συγκολλ ητικό υγρό) ΚΕ-1

Το ασφαλικό γαλάκτωμα είναι η διασπορά (dispersion) μικρών σταγονιδίων ασφάλτου μέσα σε νερό. Το προς προμήθεια κατιονικό (όξινο) γαλάκτωμα θα είναι το ασφαλικό γαλάκτωμα τύπου ΚΕ-1, σε δοχεία των 210 κιλών, για χρήση στην αποκατάσταση και επισκευή οδοστρωμάτων και θα είναι σύμφωνο με τις Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές. Το ΚΕ-1 είναι ένα ασφαλικό γαλάκτωμα ταχείας

διασπάσεως και σχετικά χαμηλού ιξώδους. Παρασκευάζεται από άσφαλτο διωλιστηρίου σε ποσοστό 50-60%, νερό και ειδικούς ρευστοποιητές και γαλακτωματοποιητές. Οι εφαρμογές του τύπου αυτού γαλακτώματος είναι πολλές, όπως π.χ. συγκολλητικές επαλείψεις κάτω από στρώματα θερμών ασφαλτομιγμάτων κ.α. Με τη χρήση ασφαλικού γαλακτώματος ΚΕ-1, βελτιώνεται η ποιότητα των

εκτελούμενων έργων και αυξάνεται η αντοχή του οδοστρώματος λόγω της πλήρους και ομοιόμορφης κάλυψης της επιφάνειας με λεπτό ασφαλικό υμένα. Επιπλέον, επιτυγχάνεται οικονομία χρόνου και χρημάτων, διότι δεν απαιτείται η χρήση θερμότητας σε κανένα στάδιο εφαρμογής. Μπορεί επιπλέον να χρησιμοποιηθεί σε υγρές επιφάνειες, χωρίς την προσθήκη αντιυδροφίλου υλικού.

Ποιοτικά χαρακτηριστικά:

Το ασφαλικό γαλάκτωμα πρέπει να είναι ομοιογενές. Δεν πρέπει να εμφανίζει σημεία διαχωρισμού της ασφάλτου μετά από τέλεια ανάμιξη, επί χρονικό διάστημα τριάντα (30) ημερών μετά την παράδοση, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό συντηρήθηκε σε θερμοκρασία ανωτέραν της πήξεως του ύδατος.

Τα ειδικά χαρακτηριστικά και οι ποιοτικοί όροι του γαλακτώματος ΚΕ-1 θα πρέπει είναι σύμφωνα με αυτά που αναφέρονται στον πίνακα 1 της ΠΤΠ Α 203.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό (είτε είναι οι ίδιοι παραγωγοί, είτε

όχι) υποχρεούνται, επί ποινή ακυρότητας και απαραδέκτου της συμμετοχής τους, να συμμορφώνονται με τα παρακάτω συστήματα διαχείρισης:

- α. Σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά EN ISO 9001:2008.
- β. Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 14001.
- γ. Σύστημα Διαχείρισης της Υγείας & Ασφαλείας στην εργασία σύμφωνα με το πρότυπο OHSAS 18001.

Επίσης υποχρεούνται να προσκομίσουν αποτελέσματα εργαστηριακού ελέγχου από κρατικό εργαστήριο δημοσίων έργων ή πιστοποιημένο ιδιωτικό εργαστήριο, για τα προαναφερθέντα παραπάνω χαρακτηριστικά του γαλακτώματος, εκδόσεως εντός δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία διενέργειας του παρόντος διαγωνισμού.

3)ΣΥΝ ΘΕΤΙ ΚΟ Σ ΤΑΠΗΤΑ Σ ΠΑΧΟΥΣ 13 ΕΩ Σ 15 ΧΙΛ .

Επίστρωση επιφανειών στίβου με συνθετικό τάπητα πάχους 13 έως 15 χιλ., χρώματος μπλε, που ανήκει στην κατηγορία των ταπήτων της παρ. 2.1 σ' ότι αφορά την υδροπερατότητα, στην κατηγορία των ταπήτων της παρ. 3.4.β, ή 3.4.γ σ' ότι αφορά τα υλικά και τη σύνθεση και να

εκπληρώνει τις απαιτήσεις της παρ. 6 του τεύχους Τεχνικών απαιτήσεων ΕΞ-ΥΛ-ΔΑΠ2/Τρ2 - ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΣ ΤΑΠΗΤΑΣ της Υπηρεσίας, συμπεριλαμβανομένων και ανηγμένων στην τιμή των δαπανών για τη γραμμογράφηση του σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΙΑΑΦ, των δαπανών για την έκδοση του σχετικού πιστοποιητικού που αφορά στην Γραμμογράφηση και των δαπανών για τον έλεγχο εκπλήρωσης των απαιτήσεων της παρ. 6. του τεύχους τεχνικών απαιτήσεων της Γ.Γ.Α., πλήρως γραμμογραφημένος και έτοιμος για χρήση.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής του ασφαλτοτάπητα θα γίνει η επίστρωση με τον νέο ελαστικό συνθετικό τάπητα ακολουθώντας τις οδηγίες του κατασκευαστή. Η εφαρμογή της επίστρωσης θα πρέπει να γίνει πάνω σε στεγνή επιφάνεια, καθαρή από υλικά που ενδεχομένως να εμποδίζουν τη συνένωση, π.χ. σκόνη, χαλαρά σωματίδια, κ.λ.π. και για αυτό θα πρέπει να έχει προηγηθεί ο επιμελής καθαρισμός και ο έλεγχος της τελικής επιφάνειας του ασφαλτοτάπητα.

Επιπλέον πριν την τοποθέτηση της επιφάνειας του ελαστικού συνθετικού τάπητα θα πρέπει να έχει γίνει η εγκατάσταση όλων των υποδοχών των αθλητικών οργάνων, στην τελική τους στάθμη.

Η επιφάνεια της καθαρής και στεγνής ασφάλτου θα περαστεί με πολυουρεθανικό αστάρι (primer) - με κατανάλωση 200 γρ/μ² κατ' ελάχιστον - με βούρτσες ή με ψεκαστικό εξοπλισμό χωρίς αέρα, για να επιτευχθεί η σωστή πρόσφυση μεταξύ της επιφάνειας αυτής και του ελαστικού συνθετικού τάπητα.

Εν συνεχεία θα κατασκευαστεί η πρώτη στρώση του ελαστικού συνθετικού τάπητα όσο το αστάρι είναι ακόμα κολλώδες, μέσα σε χρονικό περιθώριο - που προτείνει το εργοστάσιο παραγωγής του - από την στιγμή της εφαρμογής του. Η σκλήρυνση γίνεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος με την εξάτμιση του διαλύτη και την αντίδραση του με την ατμοσφαιρική υγρασία.

Η πρώτη στρώση θα αποτελείται από ένα μείγμα πολυουρεθανικής ρητίνης (PU BINDER) με κόκκους ανακυκλωμένου καουτσούκ (SBR) κοκκομετρίας 1-3 χιλ. Το μείγμα αυτό θα απλωθεί με ειδικό finisher ώστε να δημιουργηθεί ένα στρώμα πάχους 11-12 χιλ. πάνω από τον ασφαλτοτάπητα. Το μείγμα θα παρασκευαστεί επιτόπου σύμφωνα με τις οδηγίες εφαρμογής του υλικού από το εργοστάσιο παραγωγής του.

Αφού η επιφάνεια της πρώτης στρώσης στερεοποιηθεί εντελώς (επιτυγχάνεται σε 12 – 48 ώρες ανάλογα με την θερμοκρασία και την υγρασία του περιβάλλοντος), θα ακολουθήσει η εφαρμογή του έγχρωμου πολυουρεθανικού σφραγιστικού στόκου σε δύο στρώσεις, σταυρωτά, με κατανάλωση 1,5 – 2,5 χγρ κατ' ελάχιστον, έτσι ώστε να επιτευχθεί η σφράγιση της πορώδους υφής της επιφάνειας του μίγματος βάσης.

Κατόπιν θα ακολουθήσει η διάστρωση ενός δεύτερου στρώματος ειδικής, πολυουρεθανικής ρητίνης που θα απλωθεί με οδοντωτές σπάτουλες και ενώ είναι ακόμη ρευστή θα γίνει η επίταση κόκκων EPDM διαμέτρου 1-3 χιλ ώστε η επιφάνεια να αποκτήσει κοκκώδη μορφή (2,5 χγρ /μ² πολυουρεθανική ρητίνη και 3,6 χγρ /μ² σε κόκκους EPDM, κατ' ελάχιστον). Την επόμενη ή την μεθεπόμενη μέρα, όταν η επιφάνεια θα έχει στεγνώσει καλά, θα γίνει σχολαστικό σκούπισμα έτσι ώστε να απομακρυνθούν οι παραπανήσιοι κόκκοι του EPDM που δεν έχουν κολλήσει καλά και δεν έχουν ενσωματωθεί στην τελική αυτή στρώση.

Ο Ανάδοχος του έργου πρέπει είτε να παράγει, τα εν λόγω συστήματα ως βιομηχανοποιημένα προϊόντα, είτε να είναι σε επίσημη συνεργασία με εταιρία που τα παράγει και που κατέχει σχετική πιστοποίηση ISO 9001:2015 στην παραγωγή και παράλληλα να κατέχει και την εξειδικευμένη πιστοποίηση WORD ATHLETICS, καθώς επίσης και τα ακόλουθα ISO:

ISO 14001- ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

ISO 50001- ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ISO 39001- ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

ISO 37001- ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΙΣΗ ΔΙΑΦΘΟΡΑΣ

Το σύστημα θα πρέπει να είναι σύμφωνο με το πρότυπο EN14877:2013 – Συνθετικές επιφάνειες που προορίζονται για αθλητικές εγκαταστάσεις, επιπλέον τα EPDM granules θα πρέπει να έχουν πιστοποίηση από τρίτο φορέα εξωτερικού για την ποιότητα τους (π.χ. LABOSPORT INTITUTE) και να

υπάρχει πιστοποίηση για μη – τοξικές ουσίες, RAH FREE, τόσο για τα EPDM GRANULES, όσο και για την συνδετική ρητίνη, PU BINDER, καθώς επίσης και για το μείγμα των δύο, EPDM GRANULES και PU BINDER.

4)ΔΙ ΚΤ ΥΑ -ΕΓ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙ Σ

A. Γ ΕΝΙ ΚΑ:

Το ηλεκτρολογικό υλικό πρόκειται να χρησιμοποιηθεί στην αποκατάσταση βλαβών και προβλημάτων που εντοπίζονται στον δημοτικό φωτισμό κοινοχρήστων χώρων (οδών και πλατειών του Δήμου), καθώς και σε ηλεκτρικά κυκλώματα κτιρίων του Δήμου.

1. Όλα τα περιγραφόμενα υλικά πρέπει να είναι καινούργια, αρίστης κατασκευής και να φέρουν ένδειξη CE.
2. Οι προδιαγραφές και τα χαρακτηριστικά των υλικών, θα αποδεικνύονται από τεχνικά φυλλάδια (prospect) του εργοστασίου κατασκευής.

B. ΕΙ ΔΙΚΑ:

1. Πλαστικοί σωλήνες αποχετεύσεως

Από σκληρό PVC, διαστάσεων Φ50, Φ100mm, πιέσεως (στους 20ος) 6atm, κατασκευασμένοι σύμφωνα με ΕΛΟΤ-686 και DIN8062

2. Προκατασκευασμένα φρεάτια από συνθετικά υλικά

Φρεάτια προκατασκευασμένα ή και επιτόπιας κατασκευής κατάλληλα για διέλευση-σύνδεση σωληνώσεων ύδρευσης, ενδεικτικών διαστάσεων 50X50cm ή διαμέτρου 63cm, με χυτοσίδηρο κάλυμμα

3. Σωλήνας θερμοκολλητικός πολυπροπυλενίου Φ20

Σωλήνες PN20, χαμηλής τριβής, πράσινου χρώματος, υψηλής αντοχής των σωλήνων και των εξαρτημάτων στα υδραυλικά πλήγματα (Πίεση θραύσης πάνω από 130 bar σε θερμοκρασία περιβάλλοντος), διάρκεια ζωής για πιέσεις 6-26bar και θερμοκρασίες 20°C μέχρι 90°C πάνω από 50 έτη, Χαμηλής θερμικής αγωγιμότητας, σύμφωνα με (EN15874 & DIN 8077/78), διαστάσεων Φ20-2,8mm .

4. Αναμικτήρες θερμού-ψυχρού ύδατος

Ορειχάλκινοι, επιχρωμωμένοι, διαμέτρου 1/2ins, μπάνιου, ενός μοχλού, αναμίξεως, με ελάχιστη εγγύηση 5 έτη

5. Σιφώνι πλαστικό δαπέδου

Σιφώνι πλαστικό δαπέδου με δύο εισόδους Φ50 και μία έξοδο Φ50, με εσχάρα ορειχάλκινη Φ 100mm και με ορειχάλκινη τάπα καθαρισμού Φ30 εντός ισχυρού τσιμεντοκονιάματος (κολυμπητό), πλήρως τοποθετημένο

6. Συλλέκτης 1ins

Συλλέκτης ορειχάλκινος, διαστάσεων 1 ins, σύμφωνα με ευρωπαϊκά και ελληνικά πρότυπα. Κατάλληλος για πόσιμο νερό και σύνδεση σε δίκτυο έως 16bar, ανθεκτικός συμπαγείς, χωρίς πόρους .

7. Λεκάνη αποχωρητηρίου

Από πορσελάνη τύπου vitreous china, λευκή, ευρωπαϊκού τύπου, συνοδευόμενη από δοχείο πλύσης, πλαστικό κάλυμμα-κάθισμα και χαρτοθήκη.

8. Θερμοσίφωνας ηλιακός χωρητικότητας 300lt

Κλειστού κυκλώματος με μανδύα, εσωτερικό υλικό θερμοδοχείου ασφαλές ως προς την δημόσια υγεία (DIN 51032 & EN 1388-2), εξωτερικό περίβλημα θερμοδοχείου από γαλβανιζέ λαμαρίνα 0,5mm (EN 10204/2.2), πάχος χάλυβα 2.5mm, μόνωση θερμοδοχείου σκληρή πολυουρεθάνη πάχους 5cm, αυτοσβενούμενη (DIN 4102), μέγιστη πίεση δοκιμής 15bar (EN 12976-1, 4.1.6), μέγιστη πίεση λειτουργίας μανδύα (εναλλάκτη) 3,2bar, ελάχιστη συλλεκτική επιφάνεια 4τ.μ., υλικό κατασκευής αλουμίνιο.

9. Βαλβίδες διακοπής

Ορειχάλκινες, διαφόρων διαστάσεων Φ 1/2- 1 ins, σύμφωνες με ευρωπαϊκά και ελληνικά πρότυπα.

Κατάλληλες για πόσιμο νερό και σύνδεση σε δίκτυο έως 16bar, ανθεκτικές συμπαγείς, χωρίς πόρους.

10. Σωλήνας μόνωσης armafleX

Κλειστής κυταρρικής δομής διαστάσεων 8/43

11. Διαχωριστικά χώρων υγιεινής

Προδιαμορφωμένα κινητά διαχωριστικά χώρων υγιεινής, αποτελούμενα από: α) κουρτίνα αδιάβροχη αντιμικροβιακή ελάχιστου ύψους 1,80 m αναρτώμενη με κρίκους σε σωλήνα β) σωλήνα πλαστική ή αλουμινίου ή επιχρωμιωμένου μετάλλου με βάσεις και γωνίες ανάρτησης. Με ανθεκτικότητα στην υγρασία και δυνατότητα καθαρισμού με συνήθη απορρυπαντικά.

12. Προβολέας led

Προβολέας με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED). Ο προβολέας αποτελείται από κέλυφος χυτό αλουμίνιο βαμμένο με αντιετρεξική βαφή φούρνου ή μεταλλικός γαλβανισμένος, φέρει πτερύγια ψύξεως, κατάλληλος για εξωτερική χρήση, ip65, υψηλής ποιότητας κατασκευής και αντοχής, ικανός να λειτουργεί σε θερμοκρασίες -20 έως 45oK και τάση 230v, να αντέχει σε διακυμάνσεις τάσεως 100-270v, θερμοκρασία χρώματος 4000-6500oK, διάρκειας ζωής από 20.000 ώρες λειτουργίας και άνω, κατ' ελάχιστο 2 έτη εγγύηση, συντελεστή ισχύος 0,95 και άνω, ισχύος όχι μεγαλύτερη από 400w, ο συντελεστής συντήρησης φωτεινής ροής στις 6.000 ώρες να είναι $\geq 0,80$ και με ποσοστό πρόωρης αστοχίας μετά από 1.000 ώρες λειτουργίας μικρότερο από $\leq 5\%$ και να φέρει πιστοποίηση CE-Rohs.

13. Ηλεκτρονόμος –διαφορικό ρελέ διαφυγής, 30mA, 4x40A

αντιηλεκτροπληξιακός ράγας, τετραπολικός (3p+N), κατάλληλος για προστασία και έλεγχο κυκλωμάτων έναντι διαρροής ως προς τη γη εναλλασσόμενου ημιτονοειδούς ρεύματος, για δίκτυο 400V 50hz, ευαισθησίας 30mA, ανάλογης ονομαστικής έντασης 40 A

14. Φωτιστικό σώμα στεγανό τύπου απλικά

Κατάλληλο για τοποθέτηση και σε εξωτερικό χώρο, στεγανό, με λυχνιολαβή E27.

Περιλαμβάνει λαμπτήρα led με κάλυκα E27, κατάλληλο για σύνδεση σε δίκτυο 230V-50hz, ενεργειακής κλάσης A ή A+ ή A++, ισχύος από 7 έως 15w, απόδοσης από 800 lumen και άνω. Η διάρκεια ζωής να είναι πάνω από ≥ 20.000 ώρες λειτουργίας και με κύκλο εναύσεως σβέσεως άνω των 10.000 χειρισμών.

15. Φωτιστικό σώμα, στεγανό ip65, διπλού λαμπτήρα 120εκ.

Παραβολικό, στεγανό, λευκού χρώματος, χωρίς σύστημα έναυσης, κατάλληλο για στερέωση δύο λαμπτήρων led, τύπου T8, μήκους λαμπτήρων 120 εκ., εξωτερικό οροφής, μαζί με τα μικροϋλικά (2 ούπα, 2 ξυλόβιδες κ.τ.λ.).

16.Ρευματοδότης χωνευτός

Ρευματοδότης σούκο (τριών επαφών L,N,PE) από άφλεκτο pvc, ονομαστικής λειτουργίας 250v-16A.

17.Ασφάλειες Αυτόματες

Μονοπολικές ράγας διαφόρων εντάσεων 10A, Με ικανότητας διακοπής 6KA, σειράς C, κατάλληλες για προστασία από υπερφορτώσεις και βραχυκυκλώματα, μηχανικής αντοχής 10.000 χειρισμών υπό φορτίο, για σύνδεση σε δίκτυο 230-240 V, 50 Hz. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κανονισμών VDE 0641 και CEE 19, βαθμού προστασίας IP20.

18.Χωνευτοί διακόπτες

Χωνευτοί διακόπτες πλήκτρου, διαφόρων τύπων (απλοί-κομιτατέρ-αλέ ρετούρ) κατασκευασμένοι από άφλεκτο pvc, ονομαστικής εντάσεως 10A, τάσεως 250V.

19.Καλώδιο 3Χ4mm² NYM (H03VV-F)

Άσπρο, 3 χάλκινοι εύκαμπτοι αγωγοί 4mm², μονωμένοι έκαστος με pvc και όλοι μαζί με μανδύα pvc, ονομαστικής τάσης λειτουργίας 300/500V, επιτρεπόμενης έντασης 36A θερμοκρασία λειτουργίας -5+60οC

20.Ασφαλειοδιακόπτης αυτόματος 2Χ20Α

Αυτόματη ασφάλεια εντάσεως 2Χ20Α, διπολική ράγας, με ικανότητας διακοπής 10KA, σειράς D, κατάλληλος για προστασία από υπερφορτώσεις και βραχυκυκλώματα, μηχανικής αντοχής 10.000 χειρισμών υπό φορτίο, για σύνδεση σε δίκτυο 400 V, 50 Hz. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κανονισμών VDE 0641 και CEE 19, βαθμού προστασίας IP20.

21.Καλώδιο τύπου NYΥ 5Χ10mm² (J1VVR 5G10)

Καλώδιο 5x10mm² NYΥ μαύρο. Αποτελούμενο από 5 χάλκινους αγωγούς 10mm², εσωτερικά μονωμένοι έκαστος με pvc και εξωτερικά μονωμένοι όλοι μαζί με δυο μανδύες pvc. Κατασκευασμένο σύμφωνα με Ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ 843, ονομαστικής τάσης 600/1000V και επιτρεπόμενης έντασης 78A.

22.Σωλήνας πολυαιθυλενίου

Κατασκευασμένος από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE) μαύρου χρώματος, κατάλληλος για διέλευση καλωδίων, διαμέτρου DN90 mm, σύμφωνα με Ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ EN:50086-1,50086-2-4,61386.

23.Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 6,00m

ιστός 6,00m, οκταγωνικής διατομής, γαλβανισμένος, υλικού κατασκευής st37-2, διαστάσεων βάσης Φ136mm και κορυφής Φ65mm, διαστάσεων μεταλλικής πλάκας έδρασης (πέλμα) 400*400*10mm, κοχλιών αγκύρωσης 20*600mm με μεταξύ τους απόσταση 280mm, πάχους 4mm, προδιαγραφών EN-40, τοποθετημένος με πλάκα γείωσης, διαστάσεων προκατασκευασμένης βάσης-θεμελίου τύπου BAG M20/60/Z/280, με ακροκιβώτιο κατάλληλο για διέλευση καλωδίων, που θα φέρει αυτόματη ασφάλεια ράγας 10A και καλώδιο 3*1,5mm² NYM από ακροκιβώτιο έως φωτιστικό. Συμπεριλαμβανομένης βάσης στερέωσης του φωτιστικού-προβολέα.

24. Ηλεκτρικοί Πίνακες

Μεταλλοπλαστικοί ή πλαστικοί πίνακες διανομής ρεύματος, 24 θέσεων, χωνευτοί, ηλεκτρικός ακίνδυνος, με εξωτερική αδιαφανή πόρτα, κατ' ελάχιστο ip30. Χωρητικότητας κάθε σειράς 12 θέσεων.

25.Γενικός διακόπτης 3x40A

τριπολικός διακόπτης ράγας 3x40A,βαθμού προστασίας ip20 , ικανότητας διακοπής 6kA,σειράς B ή C.

26.Κλιματιστικά μηχανήματα (AC) με ονομαστική απόδοση 12.000-18.000 (BTU/h)

Τα κλιματιστικά διαιρούμενης μονάδας τύπου δωματίου, θα είναι υψηλής ενεργειακής απόδοσης Inverter , ενεργειακής κλάσης A και άνω , χαμηλής εκπομπής θορύβου , με χρήση οικολογικού ψυκτικού υγρού, αποτελούμενα από εξωτερική και εσωτερική μονάδα, με οθόνες ένδειξης των λειτουργιών (π.χ. θερμοκρασία , ταχύτητα ανεμιστήρα , χρονοδιακόπτη , ρύθμιση κατεύθυνσης αέρα κλπ) , ελάχιστης εγγύησης 2 έτη, κατάλληλο για σύνδεση σε δίκτυο 230v-50hz.

Διδυμότειχο 23-12-2019

Διδυμότειχο 23-12-2019

Διδυμότειχο 23-12-2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Υ.

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ

ΖΑΡΚΑΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΖΑΡΚΑΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΔΟΒΡΙΔΟΥ ΕΛΕΝΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΜΠΑΚΑΛΙΔΗΣ ΛΑΜΠΡΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ