

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Τεχνικές προδιαγραφές**

---

### **ΟΜΑΔΑ 1: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ**

#### **1. Παγκάκι**

Ύψος: 815mm, Μήκος: 1600mm, Πλάτος: 505mm

Θα αποτελείται από πέντε ξύλα διατομής 45x95mm που θα εδράζουν πάνω σε δύο μεταλλικές βάσεις. Οι βάσεις θα είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε με την τοποθέτηση των ξύλων το τελικό σχήμα του καθίσματος να είναι ανατομικό. Οι ξύλινες ράβδοι θα σχηματίζουν το κύριο σώμα της κατασκευής καθώς θα βιδώνονται με κασονόβιδες M8x60mm και παξιμάδια ασφαλείας αφήνοντας υπολογισμένα κενά μεταξύ τους.

#### **2. Κάδος απορριμμάτων χωρητικότητας 1000-1100lt**

Οι κάδοι μηχανικής αποκομιδής πρέπει να είναι πρόσφατης κατασκευής, και να ακολουθούν τα ευρωπαϊκά STANDARTS EN 840-2/5/6 και να είναι ικανοί να δεχθούν οικιακά, εμπορικά και βιομηχανικά απορρίμματα καθώς και αντικείμενα με μεγάλο όγκο.

Η χωρητικότητα του κάδου πρέπει να είναι περίπου 1100 λίτρα  $\pm 5\%$ .

Λόγω του βάρους των απορριμμάτων που δέχεται κατά τη μεταφορά του και την εκκένωσή του, το κυρίως σώμα του κάδου αλλά και τα πλευρικά τοιχώματα πρέπει να είναι ειδικά ενισχυμένα ώστε να αποφεύγεται η παραμόρφωση των τοιχωμάτων κατά την χρήση του.

Πάνω στις πλευρικές επιφάνειες του κάδου και περίπου στο κέντρο τους πρέπει να φέρει δύο κυλινδρικούς σωλήνες μήκους 50χιλιοστών έκαστος και διαμέτρου 40χιλιοστών που χρησιμεύουν για την ανάρτηση του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης κάδων του απορριμματοφόρου (βραχιόνες). Επίσης, πρέπει να είναι δυνατή η ανύψωση του και με ανυψωτικό σύστημα τύπου κτένας.

Ο κάδος επίσης θα πρέπει να φέρει τις απαραίτητες χειρολαβές κατάλληλης διατομής και ενίσχυσης για την εύκολη μετακίνησή του και την εργονομική χρήση του.

Όλα τα πλαστικά τμήματα των κάδων (κυρίως σώμα, καπάκι, κ.λπ) θα είναι υποχρεωτικά μονομπλόκ και θα πρέπει να έχουν κατασκευαστεί με συμπαγή χύτευση και ενίσχυση πλαστικού (πολυαιθυλενίου) υπό πίεση (INJECTION) από πρωτογενές παρθένο πολυαιθυλένιο υψηλού μοριακού βάρους (HDPE) με ειδικούς σταθεροποιητές έναντι πολυμερισμού από υπέρυθρες ακτίνες.

Πρέπει να έχουν απόλυτη ανθεκτικότητα στις πολύ χαμηλές και πολύ υψηλές θερμοκρασίες, κλιματολογικές μεταβολές (και μάλιστα απότομες) και σε χημικές αντιδράσεις.

Το υλικό εκχυόμενο πρέπει να έχει ομοιόμορφη και ομοιογενή κατανομή σε όλα τα σημεία του κάδου.

Το βάρος του κάδου πρέπει να είναι έως 60κιλά και το πάχος του σώματος περίπου 8χιλιοστά.

Ο κάδος πρέπει να έχει τέσσερις τροχούς βαρέως τύπου από συμπαγές ελαστικό αρίστης κατασκευής και ποιότητας διαμέτρου  $\Phi 200$ χιλ. και ικανότητας περιστροφής τους περί κατακόρυφο άξονα κατά 360ο έτσι ώστε ο κάδος να είναι ευέλικτος σε περίπτωση που θα χρειαστεί να μετακινηθεί μέσα σε στενούς χώρους.

Ο κάθε τροχός πρέπει να στηρίζεται σε διχαλωτό υποστηρίγμα μέσω ενσφαιρού τριβέως και να συνδέεται με τον κάδο μέσω ειδικής βάσεως κατάλληλα ενισχυμένης και διαμορφωμένης ικανής να δέχεται τα δυναμικά φορτία και τις κρούσεις κατά τη χρήση του κάδου.

Ο κάθε κάδος πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ακινητοποιείται με χωριστά ποδόφρενα στους δυο τροχούς που ενεργοποιούνται με απλό πάτημα στο πόδι.

Στον πυθμένα του κάδου και στο κατώτερο σημείο του να υπάρχει ειδική οπή με σπείρωμα για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή πρέπει να καλύπτεται με ειδικό καπάκι και να έχει απόλυτη στεγανότητα.

Το καπάκι πρέπει να ανοίγει και να κλείνει εύκολα για την τοποθέτηση των απορριμμάτων, ενώ κατά την εκκένωση θα ανοίγει αυτόματα κατά την ανύψωση του κάδου.

Επίσης να έχει ειδικά ενισχυμένη κατασκευή για να αντέχει σε καταπονήσεις και χτυπήματα.

Το καπάκι και το κυρίως σώμα για λόγους μεγαλύτερης αντοχής, πρέπει να συνδέονται απευθείας και σταθερά, με ειδικούς "πείρους" που θα περιλαμβάνουν κατά την χύτευση (μονομπλόκ) και ειδικό μεταλλικό σωλήνα, αποκλειομένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών, παξιμαδιών κ.α.

Κατ' επιλογήν το γέμισμα του κάδου θα γίνεται απλά και πρακτικά με άνοιγμα και κλείσιμο του καπακιού με ποδομοχλό ανοίγματος καπακιού, κατά το δυνατόν αθόρυβης και στιβαρής κατασκευής ώστε να μην φθίρεται από τη συνεχή χρήση.

Θα είναι γαλβανισμένος για μακροχρόνια αντοχή στην οξείδωση και θα στηρίζεται στις βάσεις των τροχών και όχι στο σώμα του κάδου για αποφυγή διάτρησης του σώματος.

Όλες οι κινήσεις για την χρήση των κάδων θα γίνονται αθόρυβα (χωρίς τριξίματα κλπ).

Το σύστημα μοχλών του ποδομοχλού θα είναι με ειδική αντιστοιχιστική προστασία και θα έχει ειδική κατασκευή ώστε να μην χρειάζεται ιδιαίτερη μυϊκή δύναμη για το άνοιγμα του κάδου με σχετικά μικρή διαδρομή του πεντάλ.

Το σύστημα του ποδομοχλού δεν θα δημιουργεί προβλήματα στην εύρυθμη λειτουργία των διαφόρων μηχανισμών των απορριμματοφόρων και των πλυντηρίων κάδων και θα αποσυναρμολογείται εύκολα.

Οι κάδοι πρέπει να είναι κατάλληλοι για ανυψωτικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούν τα σύγχρονα απορριμματοφόρα διεθνών προδιαγραφών με σύστημα βραχιόνων και κτένας.

Η διαμόρφωση των κάδων να είναι τέτοια ώστε να είναι δυνατόν να ανοίγει το κάλυμμα τους και να πλένονται αυτομάτως από τα ειδικά οχήματα πλύσεως που κυκλοφορούν στην Ελληνική και την Διεθνή αγορά, καθώς και να είναι δυνατόν να ανυψωθούν ασφαλώς από το ανυψωτικό του πλυντηρίου κάδων.

α) Σε όλους τους κάδους θα υπάρχουν στοιχεία ιδιοκτησίας με ευμεγέθη γράμματα στο εμπρόσθιο τμήμα του κάδου, με ανάγλυφη ανεξίτηλη θερμοεκτύπωση.

β) Οι κάδοι θα είναι χρώματος επιλογής του Δήμου.

### **3. Δοχείο απορριμμάτων μεταλλικό**

Ο κάδος απορριμμάτων θα είναι μεταλλικός ανακλινόμενος και αποσπώμενος, χωρητικότητας 30λίτρων.

Θα αποτελείται από το μεταλλικό στύλο και τον κυλινδρικό μεταλλικό κάδο.

Ο στύλος Φ60 έχει ύψος 1480mm περίπου και φέρει στο επάνω μέρος διακοσμητική μεταλλική σφαίρα και στο κάτω μεταλλικό διακοσμητικό δίσκο.

Ο κάδος θα είναι διαμέτρου 320mm περίπου και ύψους 460mm περίπου με νευρώσεις και διακοσμητικές οπές κομμένες με λέιζερ. Στο κάτω μέρος φέρει επίσης 3 οπές για την αποστράγγιση υγρών.

Η σύνδεση του κάδου με το στύλο θα γίνεται μέσω διακοσμητικής μεταλλικής τριγωνικής κατασκευής. Στο σημείο αυτό θα υπάρχει η κλειδαριά τριγωνικής διατομής που θα επιτρέπει την ανάκληση του κάδου και το εύκολο άδειασμα αλλά και την πλήρη αφαίρεση του για το καθάρισμα του εσωτερικού του

Η όλη κατασκευή θα είναι ηλεκτρογαλβανισμένη και περασμένη με επικάλυψη εποξικού primer. Η κατασκευή θα είναι βαμμένη με ηλεκτροστατική βαφή φούρνου.

## **ΟΜΑΔΑ 2: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ**

### **2.1 Φωτιστικό σώμα οδού**

Φωτιστικό σώμα που αποτελείται από ιστό αλουμινίου ύψους 2,5μ (υπέργειο ύψος), πάνω στον οποίο υπάρχει φωτιστικό κατασκευασμένο επίσης από αλουμίνιο.

#### Ιστός

Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο ριγωτό αλουμίνιου εξωτερικής διατομής Φ120.

Πάχος ανοδείωσης 15/20μ.

Βαμμένος ηλεκτροστατικά ώστε να είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στη διάβρωση ακόμα και σε παραθαλάσσιο περιβάλλον.

Θα υπάρχει η δυνατότητα να διατεθεί σε αποχρώσεις του μαύρου ή γραφίτη ή σε γκρι στο φυσικό χρώμα του αλουμινίου.

Ο ιστός θα πακτωθεί σε βάθος 0,60μ και το υπέργειο ύψος του θα είναι 2,5μ.

Στην κορυφή του ιστού θα υπάρχει υποδοχέας (adaptor) από χυτό αλουμίνιο, διατομής Φ60mm.

Στο υπόγειο τμήμα του θα φέρει οπή για την είσοδο του καλωδίου τροφοδοσίας.

Θα διαθέτει θυρίδα επίσκεψης από χυτό αλουμίνιο, διαστάσεων περίπου 191X55mm, σε ύψος 0,70μ από το έδαφος. Η θυρίδα επίσκεψης θα ασφαλίσει πάνω στον ιστό με μία βίδα ασφαλείας.

Ακροκιβώτιο με τριπλή θεραπευτική κλέμα ασφαλειοθήκη και ασφάλεια 10Α. Το ακροκιβώτιο είναι αποσπώμενο για ευκολότερη συντήρηση.

Η τιμμεντένια βάση μέσα στην οποία θα πακτωθεί ο ιστός θα πρέπει να έχει διαστάσεις, περίπου ΜΧΠΧΥ=450X450X800mm.

#### Φωτιστικό σώμα

Φωτιστικό σώμα κατάλληλο για τοποθέτηση σε ιστό με κατάληξη Φ60-76mm.

Σώμα από χυτό αλουμίνιο.

Ενσωματωμένο σύστημα έναυσης (τοποθετημένο στη βάση του φωτιστικού).

Βαμμένο σε τρία στάδια:

Πρώτο στάδιο: εποξιδική βαφή μετά από επεξεργασία φωσφάτωσης, που το καθιστά ιδιαίτερα ανθεκτικό στη διάβρωση και σε παραθαλάσσιο περιβάλλον.

Δεύτερο στάδιο: ειδική επικάλυψη φιλική προς το περιβάλλον, σταθεροποιημένη ως προς την ακτινοβολία UV.

Τρίτο στάδιο: τελικό φινίρισμα με ακρυλική βαφή στο διαθέσιμο χρώμα).

Διαχύτης (κάλυμμα) από λείο διάφανο, άθραυστο και αυτοσβενδόμενο V2 polycarbonate, σταθεροποιημένο στην ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος.

Λυχνιολαβή πορσελάνης με επαργυρωμένες επαφές.

Εσωτερικά φέρει ειδική αντιθαμβωτική διάταξη από αλουμίνιο, για αποφυγή της θάμβωσης.

Τα ηλεκτρικά όργανα του φωτιστικού μαζί με τη λυχνιολαβή είναι τοποθετημένα πάνω σε ένα αποσπώμενο δίσκο για ευκολότερη συντήρηση.

Τα όργανα έναυσης είναι προκαλωδιωμένα με εύκαμπτο καλώδιο Φ1mm2m, με μόνωση σιλικόνης.

Για την τροφοδοσία του το φωτιστικό θα φέρει διπολική «Κλέμα» για καλώδιο με max διατομή Φ2,5mm2.

Στυπιοθλίπτης ½” από fiblglass κατάλληλος για καλώδιο διατομής Φ9-Φ12.

Αντοχή σε κρούση 6j.

Βαθμός προστασίας IP65.

## **2.2 Φωτιστικό δρόμου κολώνας τύπου ΔΕΗ**

Τα φωτιστικά διαθέτουν:

- ανταυγαστήρα και
- βραχίονα στήριξης του ανταυγαστήρα στην κολώνα.

Ο ανταυγαστήρας αποτελείται από χυτοπρεσαριστό κράμα αλουμινίου, βαμμένος εσωτερικά και εξωτερικά με διάμετρο ανοικτής πλευράς 310mm. Διαθέτει λυχνιολαβή από πορσελάνη E27.

Ο βραχίονας αποτελείται από γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα ¾”, ενδεικτικού μήκους 100cm. Στο ένα άκρο του βραχίονα, δημιουργείται πάσο το οποίο βιδώνεται στον ανταυγαστήρα και τοποθετείται λάστιχο ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες.

Η εγκατάσταση των φωτιστικών γίνεται μέσω κοχλίων, με τη βοήθεια των κολάρων στήριξης πάνω στην κολώνα.

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι εναρμονισμένα με τα διεθνή και ευρωπαϊκά πρότυπα IEC 60529, EN 60598-1 και EN 60598-2-3.

## **2.3 Λαμπτήρας LED**

Ο λαμπτήρας Led με τάση λειτουργίας (100-240V και 50-60Hz), θα έχει φωτεινότητα περίπου 1000 έως 1100 Lumens και απόδοση χρώματος λευκού ψυχρού (περίπου 6000 K). Ο λαμπτήρας θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση CE και RoHS, να έχει κατανάλωση από 10 έως 15watt , E27 και διάρκεια ζωής τουλάχιστον 18.000 ώρες.

## **2.4 Ντουί**

Ντουί πορσελάνης E27 διαιρούμενο.

## **ΟΜΑΔΑ 3: ΣΤΑΣΗ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ**

Διαστάσεις

Μήκος: 2000mm

Πλάτος 1500mm

Ύψος 2200mm

Σύνθεση στάσης

3 μεταλλικές βάσεις

1 στέγαστρο

2 παγκάκια

2 προστατευτικά πλαϊνά πλαίσια

1 προστατευτικό πλαίσιο ( κάλυψης πλάτης)

Η μεταλλική βάση αποτελείται από μία μεταλλική δοκό (κολώνα) διατομής 120X120mm η οποία πακτώνεται στο έδαφος και κατασκευάζεται από χαλυβδοέλασμα St-37. Στο επάνω μέρος της φέρει προσαρμοσμένο μεταλλικό πλαίσιο το οποίο κατασκευάζεται από χαλυβδοέλασμα St-37 πάχους 8mm.

Το στέγαστρο της στάσης κατασκευάζεται από χαλυβδοσωλήνα QHS St-37 διατομής 40X40mm. Για την επικάλυψή του χρησιμοποιείται πολυκαρβονικό μασίφ με UV προστασία πάχους 4mm το οποίο είναι άθραυστο.

Το παγκάκι μήκους 1235mm αποτελείται από την θέση του καθίσματος, την πλάτη και δύο (2) μεταλλικές βάσεις.

Η θέση του καθίσματος κατασκευάζεται από τρεις (3) ξύλινους δοκούς διατομής 95X45mm και η πλάτη από δύο ξύλινους δοκούς ίδιας διατομής. Η πλάτη είναι κατασκευασμένη με τέτοια κλίση ώστε να προσφέρεται μεγαλύτερη ανάπαυση. Οι μεταλλικές βάσεις κατασκευάζονται από χαλυβδοέλασμα μορφής UPN 50X25mm.

Το προστατευτικό πλαίσιο (πλαϊνό και κάλυψης πλάτης) κατασκευάζεται από χαλυβδοσωλήνα St-37 διατομής 40X40mm το οποίο για την επικάλυψή του φέρει άθραυστο πολυκαρβονικό μασίφ με UV προστασία πάχους 4mm.

Χρησιμοποιείται ξυλεία πεύκη Αρκτικού κύκλου σύμφωνα με τα EN 351. Η ξυλεία είναι υλοτομημένη σύμφωνα με το DIN 1052 που ικανοποιεί τις συνθήκες καταλληλότητας του DIN 4074 (Ξυλεία με μεγάλη αντοχή σε φορτίσεις).

Στάδιο ξήρανσης (τελική υγρασία του ξύλου κατά DIN 52 183: 8 – 12%).

Τα μεταλλικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή (κοχλίες) είναι από μαλακό χάλυβα St-37 γαλβανισμένο. Οι διαστάσεις των επιμέρους μεταλλικών εξαρτημάτων είναι απόλυτα επαρκής για να δεχθούν τα

φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί. Έχουν μεγάλη αντοχή στην διάβρωση και στις μεγάλες αλλαγές θερμοκρασίας.

#### **ΟΜΑΔΑ 4: ΣΧΑΡΕΣ ΟΜΒΡΙΩΝ**

Σχάρες ομβρίων βαρέως τύπου, ομάδα C250, κατάλληλη για πάρκα, πεζόδρομους, πεζοδρόμια, κράσπεδα δρόμων, στα πλαϊνά τμήματα οδών και γενικά σε χώρους χρησιμοποιούμενους από πεζούς, ποδήλατα, μοτοσικλέτες, ελαφρά αλλά και μέσου βάρους οχήματα.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά:

Οι διαστάσεις των σχαρών θα είναι 40x100cm κατασκευασμένες από ελατό (σφαιροειδή) χυτοσίδηρο grade 500-7 σύμφωνα με το πρότυπο ISO 1083. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή θα γίνεται σύμφωνα με την ευρωπαϊκή προδιαγραφή EN124 καθώς θα πιστοποιούνται από σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001.

Θραψανό Οκτώβριος 2016  
Ο Συντάξας

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε  
Θραψανό Οκτώβριος 2016  
Η προϊσταμένη της  
Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών

Ζαχαρένια Δαγκωνάκη

---