



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΡΦΥΩΝ-ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ
ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Αρ. Μελέτης :07/2019
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΔΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ»
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 24799,63€
CPV: 34928480-6

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η μελέτη αυτή αφορά την προμήθεια **πλαστικών κυλιόμενων κάδων απορριμμάτων**, που θα καλύψουν πάγιες ανάγκες σύγχρονης και υγιεινής εναπόθεσης απορριμμάτων της Υπηρεσίας Καθαριότητας του Δήμου.

Η ποσότητες ορίζεται σε:

- **Πλαστικοί κάδοι** χωρητικότητας 1100 λίτρων **τεμ. 53**
- **Πλαστικοί κάδοι** χωρητικότητας 660 λίτρων **τεμ. 53**
- **Πλαστικοί κάδοι** χωρητικότητας 360 λίτρων **τεμ. 67**

Η δαπάνη προϋπολογίζεται ανέρχεται στο ποσό των **24799,63 ευρώ**, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% και θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του δήμου οικ. έτους **2019**, όπου υπάρχει εγγεγραμμένη πίστωση **24800,00€** υπό **Κ.Α.20-7135.001 «Λοιπός εξοπλισμός, Προμήθεια κάδων απορριμμάτων»**.

Ψαχνά: 11-04-2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο
ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ
ΚΙΝΗΣΕΩΣ

ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΟΥΡΤΕΣΙΩΤΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜ/ΣΤΗΣ Η/Υ
ΔΕ38 με βαθμό Α'

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΥΤΟΤΕΛΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΒΛΙΩΡΑΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. Μ.Sc.
ΠΕ5 με βαθμό Α'



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΡΦΥΩΝ-ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ

Αρ. Μελέτης :07/2018
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΔΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ»
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 24799,63€
CPV: 34928480-6

A. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 1100 ΛΙΤΡΩΝ (ΠΡΑΣΙΝΟΙ)

Γενικά

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

Η χωρητικότητα των κάδων θα είναι **1.100 λίτρα ±5%**, αποδεικνυόμενη από την αναλυτική έκθεση ελέγχου του προϊόντος που ακολουθεί το πιστοποιητικό ποιότητας κατά EN-840.

Οι κάδοι θα είναι κατάλληλοι για την προσωρινή αποθήκευση όλων των απορριμμάτων.

Πάνω στις πλευρικές επιφάνειες του κάδου και περίπου στο κέντρο τους να είναι ακλόνητα στερεωμένοι δύο κυλινδροειδείς σωλήνες που χρησιμεύουν για την ανάρτηση του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης κάδων του απορριμματοφόρου (βραχίονες). Επίσης, με το ειδικά ενισχυμένο χείλος του κάδου να είναι δυνατή η ανύψωση του και με ανυψωτικό σύστημα τύπου κτένας.

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

Ειδικά

Όλα τα πλαστικά τμήματα πρέπει να είναι μονομπλόκ και συγκεκριμένα το κυρίως σώμα, συμπεριλαμβανόμενων των βάσεων έδρασης του καπακιού, καπάκι κ.λ.π., θα πρέπει να αποτελούν αυτοτελή μονομπλόκ τμήματα.

Πρέπει να έχουν κατασκευαστεί με συμπαγή χύτευση και ενίσχυση πλαστικού (πολυαιθυλενίου) υπό πίεση (INJECTION) από πολυαιθυλένιο υψηλού μοριακού βάρους με ειδικούς σταθεροποιητές έναντι πολυμερισμού από υπέρυθρες ακτίνες και από πρωτογενές υλικό.

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

Το υλικό εκχυόμενο να έχει ομοιόμορφη και ομοιογενή κατανομή σ' όλα τα σημεία του κάδου. Το δε βάρος του κάδου θα είναι 50-70 kg περίπου και το πάχος του σώματος περίπου 5mm.

Κυρίως σώμα (Κορμός κάδου)

Το κυρίως σώμα του κάδου θα πρέπει να έχει σχήμα κόλουρης πυραμίδας, με προς τα άνω συνεχώς αυξανόμενη διατομή, που θα διασφαλίζει την πλήρη εκκένωση του από τα υλικά, με ολίσθηση, κατά την ανατροπή του, από τον ανυψωτικό μηχανισμό.

Λόγω του βάρους των υλικών που δέχεται κατά τη μεταφορά του και την εκκένωσή του, το κυρίως σώμα του κάδου και στις τέσσερις πλευρές (τοιχώματα) του, θα πρέπει να είναι ειδικά ενισχυμένο ώστε να αποφεύγεται η παραμόρφωση των τοιχωμάτων κατά την χρήση του. Απαραιτήτως και επί ποινή απορρίψεως, το κυρίως σώμα θα φέρει σε δύο τουλάχιστον από τις τέσσερις πλευρές του, ισχυρές κάθετες νευρώσεις σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών.

Για λόγους μεγαλύτερης αντοχής, στις καταπονήσεις που δημιουργούνται κατά το άνοιγμα και το κλείσιμο του καπακιού του κάδου, το κυρίως σώμα πρέπει υποχρεωτικά να περιλαμβάνει κατά την χύτευση (μονομπλόκ), τουλάχιστον δύο ειδικά σχεδιασμένους ισχυρούς μεντεσέδες μέσω των οποίων το καπάκι, θα συνδέεται απ' ευθείας και σταθερά στο σώμα, αποκλειόμενων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών, παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α.

Οι μεντεσέδες αυτοί θα είναι πλάτους κατ' ελάχιστον 4cm ο κάθε ένας, έτσι ώστε οι δυνάμεις καταπόνησης να διαμοιράζονται σε μεγαλύτερη επιφάνεια και να μην υπάρχει κίνδυνος καταστροφής τους.

Τροχοί

Ο κάδος πρέπει να έχει τέσσερις τροχούς βαρέως τύπου από συμπαγές ελαστικό αρίστης κατασκευής και ποιότητας διαμέτρου Φ200mm και ικανότητας περιστροφής τους περί κατακόρυφο άξονα κατά 360° 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 ενσφαίρου τριβέως και 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 .

Οπή καθαρισμού

Στον πυθμένα του κάδου και στο κατώτερο σημείο του υποχρεωτικά να υπάρχει ειδική οπή που θα κατασκευάζεται κατά την χύτευση μονομπλόκ **αποκλειομένων** των ιδιοκατασκευών, για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή πρέπει να καλύπτεται με ειδικό καπάκι και ειδική τσιμούχα, έτσι ώστε να έχει απόλυτη στεγανότητα.

Καπάκι κάδου

Το καπάκι θα είναι επίπεδο και θα πρέπει να ανοίγει και να κλείνει εύκολα για την τοποθέτηση των υλικών. Επίσης να έχει ειδικά ενισχυμένη κατασκευή για να αντέχει σε καταπονήσεις και χτυπήματα.

Το καπάκι και το κυρίως σώμα για λόγους μεγαλύτερης αντοχής, πρέπει υποχρεωτικά να συνδέονται απ' ευθείας και σταθερά, μέσω ειδικά σχεδιασμένων μεντεσέδων που θα περιλαμβάνονται κατά την χύτευση (μονομπλόκ), αποκλειομένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών, παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α.

Το καπάκι θα ανοίγει επίσης και με ειδικό ποδομοχλό στιβαρής κατασκευής από γαλβανισμένο μέταλλο για την μακροχρόνια αντοχή του στην οξείδωση.

Ο ποδομοχλός επί ποιινή αποκλεισμού θα στηρίζεται στις βάσεις των τροχών και σε καμία περίπτωση στο σώμα του κάδου για αποφυγή διάτρησης του σώματος.

Άλλα στοιχεία

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.

Πρόσθετα χαρακτηριστικά

α) Ο κάδος πρέπει να φέρει στις δύο πλευρές του ανακλαστικά σήματα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. για να είναι ορατός την νύχτα.

β) Σε όλους τους κάδους θα υπάρχουν στοιχεία ιδιοκτησίας με ευμεγέθη γράμματα στο εμπρόσθιο τμήμα του κάδου.

γ) Οι κάδοι θα είναι χρώματος **ΠΡΑΣΙΝΟΥ** δεδομένου ότι χρησιμοποιούνται για πάσης φύσεως οικιακά απορρίμματα. Το χρώμα των κάδων θα έχει επιτευχθεί στην α' ύλη κατά την χύτευση.

δ) Ο κάθε κάδος θα φέρει πινακίδα με:

- Το Πρότυπο EN 840,
- Η σήμανση CE,
- Η χρονολογία κατασκευής,
- Ο κατασκευαστής των κάδων,
- Η ανάγλυφη σήμανση ποιότητας RAL ή NF,
- Η χωρητικότητα του κάδου σε λίτρα,
- Το μικτό βάρος εκφρασμένο σε κιλά

B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 660 ΛΙΤΡΩΝ (ΠΡΑΣΙΝΟΙ)

Γενικά

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

Η χωρητικότητα των κάδων θα είναι **660,00 λίτρα $\pm 5\%$** , αποδεικνυόμενη από την αναλυτική έκθεση ελέγχου του προϊόντος που ακολουθεί το πιστοποιητικό ποιότητας κατά EN-840.

Οι κάδοι θα είναι κατάλληλοι για την προσωρινή αποθήκευση όλων των απορριμμάτων.

Πάνω στις πλευρικές επιφάνειες του κάδου και περίπου στο κέντρο τους να είναι ακλόνητα στερεωμένοι δύο κυλινδροειδείς σωλήνες που χρησιμεύουν για την ανάρτηση του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης κάδων του απορριμματοφόρου (βραχιόνες). Επίσης, με το ειδικά ενισχυμένο χείλος του κάδου να είναι δυνατή η ανύψωση του και με ανυψωτικό σύστημα τύπου κτένας.

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

Ειδικά

Όλα τα πλαστικά τμήματα πρέπει να είναι μονομπλόκ και συγκεκριμένα το κυρίως σώμα, συμπεριλαμβανόμενων των βάσεων έδρασης του καπακιού, καπάκι κ.λ.π., θα πρέπει να αποτελούν αυτοτελή μονομπλόκ τμήματα.

Πρέπει να έχουν κατασκευαστεί με συμπαγή χύτευση και ενίσχυση πλαστικού (πολυαιθυλενίου) υπό πίεση (INJECTION) από πολυαιθυλένιο υψηλού μοριακού βάρους με ειδικούς σταθεροποιητές έναντι πολυμερισμού από υπέρυθρες ακτίνες και από πρωτογενές υλικό.

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

Το υλικό εκχυόμενο να έχει ομοιόμορφη και ομοιογενή κατανομή σ' όλα τα σημεία του κάδου. Το δε βάρος του κάδου θα είναι 50-70 kg περίπου και το πάχος του σώματος περίπου 5mm.

Κυρίως σώμα (Κορμός κάδου)

Το κυρίως σώμα του κάδου θα πρέπει να έχει σχήμα κόλουρης πυραμίδας, με προς τα άνω συνεχώς αυξανόμενη διατομή, που θα διασφαλίζει την πλήρη εκκένωση του από τα υλικά, με ολίσθηση, κατά την ανατροπή του, από τον ανυψωτικό μηχανισμό.

Λόγω του βάρους των υλικών που δέχεται κατά τη μεταφορά του και την εκκένωσή του, το κυρίως σώμα του κάδου και στις τέσσερις πλευρές (τοιχώματα) του, θα πρέπει να είναι ειδικά ενισχυμένο ώστε να αποφεύγεται η παραμόρφωση των τοιχωμάτων κατά την χρήση του. Απαραίτητως και επί ποινή απορρίψεως, το κυρίως σώμα θα φέρει σε δύο τουλάχιστον από τις τέσσερις πλευρές του, ισχυρές κάθετες νευρώσεις σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών.

Για λόγους μεγαλύτερης αντοχής, στις καταπονήσεις που δημιουργούνται κατά το άνοιγμα και το κλείσιμο του καπακιού του κάδου, το κυρίως σώμα πρέπει υποχρεωτικά να περιλαμβάνει κατά την χύτευση (μονομπλόκ), τουλάχιστον δύο ειδικά σχεδιασμένους ισχυρούς μεντεσέδες μέσω των οποίων το καπάκι, θα συνδέεται απ' ευθείας και σταθερά στο σώμα, αποκλειομένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών, παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α.

Οι μεντεσέδες αυτοί θα είναι πλάτους κατ' ελάχιστον 4cm ο κάθε ένας, έτσι ώστε οι δυνάμεις καταπόνησης να διαμοιράζονται σε μεγαλύτερη επιφάνεια και να μην υπάρχει κίνδυνος καταστροφής τους.

Τροχοί

Ο κάδος πρέπει να έχει τέσσερις τροχούς βαρέως τύπου από συμπαγές ελαστικό αρίστης κατασκευής και ποιότητας διαμέτρου Φ200mm και ικανότητας περιστροφής τους περί κατακόρυφο άξονα κατά 360° 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 υποστήριγμα μέσω ενσφαιρού τριβέως και 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 .

Οπή καθαρισμού

Στον πυθμένα του κάδου και στο κατώτερο σημείο του υποχρεωτικά να υπάρχει ειδική οπή που θα κατασκευάζεται κατά την χύτευση μονομπλόκ **αποκλειομένων** των ιδιοκατασκευών, για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή πρέπει να καλύπτεται με ειδικό καπάκι και ειδική τσιμούχα, έτσι ώστε να έχει απόλυτη στεγανότητα.

Καπάκι κάδου

Το καπάκι θα είναι επίπεδο και θα πρέπει να ανοίγει και να κλείνει εύκολα για την τοποθέτηση των υλικών. Επίσης να έχει ειδικά ενισχυμένη κατασκευή για να αντέχει σε καταπονήσεις και χτυπήματα.

Το καπάκι και το κυρίως σώμα για λόγους μεγαλύτερης αντοχής, πρέπει υποχρεωτικά να συνδέονται απ' ευθείας και σταθερά, μέσω ειδικά σχεδιασμένων μεντεσέδων που θα περιλαμβάνονται κατά την χύτευση (μονομπλόκ), αποκλειομένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών, παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α.

Το καπάκι θα ανοίγει επίσης και με ειδικό ποδομοχλό στιβαρής κατασκευής από γαλβανισμένο μέταλλο για την μακροχρόνια αντοχή του στην οξείδωση.

Ο ποδομοχλός επί ποιηή αποκλεισμού θα στηρίζεται στις βάσεις των τροχών και σε καμία περίπτωση στο σώμα του κάδου για αποφυγή διάτρησης του σώματος.

Άλλα στοιχεία

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.

Πρόσθετα χαρακτηριστικά

α) Ο κάδος πρέπει να φέρει στις δύο πλευρές του ανακλαστικά σήματα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. για να είναι ορατός την νύχτα.

β) Σε όλους τους κάδους θα υπάρχουν στοιχεία ιδιοκτησίας με ευμεγέθη γράμματα στο εμπρόσθιο τμήμα του κάδου.

γ) Οι κάδοι θα είναι χρώματος **ΠΡΑΣΙΝΟΥ** δεδομένου ότι χρησιμοποιούνται για πάσης φύσεως οικιακά απορρίμματα. Το χρώμα των κάδων θα έχει επιτευχθεί στην α' ύλη κατά την χύτευση.

δ) Ο κάθε κάδος θα φέρει πινακίδα με:

- Το Πρότυπο EN 840,
- Η σήμανση CE,
- Η χρονολογία κατασκευής,
- Ο κατασκευαστής των κάδων,
- Η ανάγλυφη σήμανση ποιότητας RAL ή NF,
- Η χωρητικότητα του κάδου σε λίτρα,
- Το μικτό βάρος εκφρασμένο σε κιλά

Γ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 360 ΛΙΤΡΩΝ (ΠΡΑΣΙΝΟΙ)

Γενικά

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

Η χωρητικότητα των κάδων θα είναι **360,00 λίτρα $\pm 5\%$** , αποδεικνυόμενη από την αναλυτική έκθεση ελέγχου του προϊόντος που ακολουθεί το πιστοποιητικό ποιότητας κατά EN-840.

Οι κάδοι θα είναι κατάλληλοι για την προσωρινή αποθήκευση όλων των απορριμμάτων.

Πάνω στις πλευρικές επιφάνειες του κάδου και περίπου στο κέντρο τους να είναι ακλόνητα στερεωμένοι δύο κυλινδροειδείς σωλήνες που χρησιμεύουν για την ανάρτηση του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης κάδων του απορριμματοφόρου (βραχιόνες). Επίσης, με το ειδικά ενισχυμένο χείλος του κάδου να είναι δυνατή η ανύψωση του και με ανυψωτικό σύστημα τύπου κτένας.

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

Ειδικά

Όλα τα πλαστικά τμήματα πρέπει να είναι μονομπλόκ και συγκεκριμένα το κυρίως σώμα, συμπεριλαμβανόμενων των βάσεων έδρασης του καπακιού, καπάκι κ.λ.π., θα πρέπει να αποτελούν αυτοτελή μονομπλόκ τμήματα.

Πρέπει να έχουν κατασκευαστεί με συμπαγή χύτευση και ενίσχυση πλαστικού (πολυαιθυλενίου) υπό πίεση (INJECTION) από πολυαιθυλένιο υψηλού μοριακού βάρους με ειδικούς σταθεροποιητές έναντι πολυμερισμού από υπέρυθρες ακτίνες και από πρωτογενές υλικό.

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

Το υλικό εκχυόμενο να έχει ομοιόμορφη και ομοιογενή κατανομή σ' όλα τα σημεία του κάδου. Το δε βάρος του κάδου θα είναι 50-70 kg περίπου και το πάχος του σώματος περίπου 5mm.

Κυρίως σώμα (Κορμός κάδου)

Το κυρίως σώμα του κάδου θα πρέπει να έχει σχήμα κολουρης πυραμίδας, με προς τα άνω συνεχώς αυξανόμενη διατομή, που θα διασφαλίζει την πλήρη εκκένωση του από τα υλικά, με ολίσθηση, κατά την ανατροπή του, από τον ανυψωτικό μηχανισμό.

Λόγω του βάρους των υλικών που δέχεται κατά τη μεταφορά του και την εκκένωσή του, το κυρίως σώμα του κάδου και στις τέσσερις πλευρές (τοιχώματα) του, θα πρέπει να είναι ειδικά ενισχυμένο ώστε να αποφεύγεται η παραμόρφωση των τοιχωμάτων κατά την χρήση του. Απαραίτητως και επί ποινή απορρίψεως, το κυρίως σώμα θα φέρει σε δύο τουλάχιστον από τις τέσσερις πλευρές του, ισχυρές κάθετες νευρώσεις σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών.

Για λόγους μεγαλύτερης αντοχής, στις καταπονήσεις που δημιουργούνται κατά το άνοιγμα και το κλείσιμο του καπακιού του κάδου, το κυρίως σώμα πρέπει υποχρεωτικά να περιλαμβάνει κατά την χύτευση (μονομπλόκ), τουλάχιστον δύο ειδικά σχεδιασμένους ισχυρούς μεντεσέδες μέσω των οποίων το καπάκι, θα συνδέεται απ' ευθείας και σταθερά στο σώμα, αποκλειόμενων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών, παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α.

Οι μεντεσέδες αυτοί θα είναι πλάτους κατ' ελάχιστον 4cm ο κάθε ένας, έτσι ώστε οι δυνάμεις καταπόνησης να διαμοιράζονται σε μεγαλύτερη επιφάνεια και να μην υπάρχει κίνδυνος καταστροφής τους.

Τροχοί

Ο κάδος πρέπει να έχει δύο τροχούς βαρέως τύπου από συμπαγές ελαστικό αρίστης κατασκευής και ποιότητας διαμέτρου $\Phi 200\text{mm}$. Ο κάθε τροχός πρέπει να στηρίζεται σε υποστήριγμα μέσω ενσφαιρού τριβέως και να συνδέεται με τον κάδο μέσω ενισχυμένου άξονα κατάλληλα ενισχυμένου και διαμορφωμένου, ικανού να δέχεται τα δυναμικά φορτία και τις κρούσεις κατά τη χρήση του κάδου.

Οπή καθαρισμού

Στον πυθμένα του κάδου και στο κατώτερο σημείο του υποχρεωτικά να υπάρχει ειδική οπή που θα κατασκευάζεται κατά την χύτευση μονομπλόκ **αποκλειόμενων** των ιδιοκατασκευών, για την εκροή των υγρών

μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή πρέπει να καλύπτεται με ειδικό καπάκι και ειδική τσιμούχα, έτσι ώστε να έχει απόλυτη στεγανότητα.

Καπάκι κάδου

Το καπάκι θα είναι επίπεδο και θα πρέπει να ανοίγει και να κλείνει εύκολα για την τοποθέτηση των υλικών. Επίσης να έχει ειδικά ενισχυμένη κατασκευή για να αντέχει σε καταπονήσεις και χτυπήματα.

Το καπάκι στο επάνω μέρος του, θα φέρει υποχρεωτικά τουλάχιστον δύο χειρολαβές τοποθετημένες εργονομικά ώστε να διευκολύνεται το άνοιγμα του με το χέρι για την τοποθέτηση των απορριμμάτων και θα πρέπει να ανοίγει εύκολα με απλό τράβηγμά προς τα επάνω.

Κατά την ανατροπή των κάδων, για την εκκένωσή τους στο απορριμματοφόρο, το άνοιγμα του κάδου θα επιτυγχάνεται αυτόματα με το βάρος του και κατά την επιστροφή στο έδαφος θα πρέπει να επιστρέφει κλειστό στην αρχική του θέση.

Το καπάκι και το κυρίως σώμα για λόγους μεγαλύτερης αντοχής, πρέπει υποχρεωτικά να συνδέονται απ' ευθείας και σταθερά, μέσω ειδικά σχεδιασμένων μεντεσέδων που θα περιλαμβάνονται κατά την χύτευση (μονομπλόκ), αποκλεισμένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών, παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α.

Άλλα στοιχεία

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.

Πρόσθετα χαρακτηριστικά

α) Ο κάδος πρέπει να φέρει στις δύο πλευρές του ανακλαστικά σήματα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. για να είναι ορατός την νύχτα.

β) Σε όλους τους κάδους θα υπάρχουν στοιχεία ιδιοκτησίας με ευμεγέθη γράμματα στο εμπρόσθιο τμήμα του κάδου.

γ) Οι κάδοι θα είναι χρώματος **ΠΡΑΣΙΝΟΥ** δεδομένου ότι χρησιμοποιούνται για πάσης φύσεως οικιακά απορρίμματα. Το χρώμα των κάδων θα έχει επιτευχθεί στην α' ύλη κατά την χύτευση.

δ) Ο κάθε κάδος θα φέρει πινακίδα με:

- Το Πρότυπο EN 840,
- Η σήμανση CE,
- Η χρονολογία κατασκευής,
- Ο κατασκευαστής των κάδων,
- Η ανάγλυφη σήμανση ποιότητας RAL ή NF,
- Η χωρητικότητα του κάδου σε λίτρα,
- Το μικτό βάρος εκφρασμένο σε κιλά

Ψαχνά: 11-04-2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο
ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ
ΚΙΝΗΣΕΩΣ

ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΟΥΡΤΕΣΙΩΤΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜ/ΣΤΗΣ Η/Υ
ΔΕ38 με βαθμό Α'

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΥΤΟΤΕΛΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΒΛΙΩΡΑΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. M.Sc.
ΠΕ5 με βαθμό Α'



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΡΦΥΩΝ-ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 07/2019

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕ ΤΙΤΛΟ:
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΔΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
CPV:
34928480
-6

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	Μον.	Ποσότη.	Τ.Μ.	Δαπάνη (ΕΥΡΩ)
					Μερική Δαπάνη
1	Πλαστικοί κυλιόμενοι κάδοι απορριμάτων 1100lt ΠΡΑΣΙΝΟΙ	τεμ.	53	177,80	9.423,40
2	Πλαστικοί κυλιόμενοι κάδοι απορριμάτων 660 lt ΠΡΑΣΙΝΟΙ	τεμ.	53	139,00	7.367,00
3	Πλαστικοί κυλιόμενοι κάδοι απορριμάτων 360 lt ΠΡΑΣΙΝΟΙ	τεμ.	67	47,90	3.209,30
				Σύνολο:	19.999,70
				ΦΠΑ (24%)	4.799,93
				ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ	24.799,63

Ψαχνά, 11-04-2019

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο

ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΥΤΟΤΕΛΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΟΥΡΤΕΣΙΩΤΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜ/ΣΤΗΣ Η/Υ
ΔΕ38 με βαθμό Α'

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΒΛΙΩΡΑΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. Μ.Sc.
ΠΕ5 με βαθμό Α'
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Μ.Sc.
ΠΕ5 με βαθμό Α'



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΡΦΥΩΝ-ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ

Αρ. Μελέτης :07/2019
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΔΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ»
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 24799,75€
CPV: 34928480-6

ΕΙΔΙΚΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1^ο Αντικείμενο της προμήθειας

Η μελέτη αυτή αφορά την προμήθεια πλαστικών κυλιόμενων κάδων απορριμμάτων, που θα καλύψουν πάγιες ανάγκες σύγχρονης και υγιεινής εναπόθεσης απορριμμάτων της Υπηρεσίας Καθαριότητας του Δήμου.

Η ποσότητες ορίζεται σε:

- Πλαστικοί κάδοι χωρητικότητας **1100 λίτρων τεμ. 55**
- Πλαστικοί κάδοι χωρητικότητας **660 λίτρων τεμ. 55**
- Πλαστικοί κάδοι χωρητικότητας **360 λίτρων τεμ. 54**

Η δαπάνη προϋπολογίζεται ανέρχεται στο ποσό των **24799,75€** ευρώ, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% και θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του δήμου οικ. έτους **2019**, όπου υπάρχει εγγεγραμμένη πίστωση **24.800,00€** υπό **Κ.Α.20-7135.001 «Λοιπός εξοπλισμός, Προμήθεια κάδων απορριμμάτων»**.

ΑΡΘΡΟ 2^ο Ο Ισχύουσες διατάξεις

- Του Ν. 3463/2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων»
- Του Ν. 3852/2010 «Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».
- Του Ν. 3861/2010 «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις».
- Το άρθρο 52 του Ν.4389/2016 (ΦΕΚ 94 Α'): «1. Το πρώτο εδάφιο της παρ. 1 του άρθρου 21 του Ν.2859/2000 (ΦΕΚ 248 Α') αντικαθίσταται ως εξής : 1. Ο συντελεστής του φόρου προστιθέμενης αξίας (ΦΠΑ) ορίζεται σε είκοσι τέσσερα τοις εκατό (24%) στη φορολογητέα αξία».
- Του Ν. 4270/2014 «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτεία (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις».
- Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».

Άρθρο 3ο Συμβατικά τεύχη

Συμβατικά τεύχη αυτής της προμήθειας, κατά σειρά ισχύος, ορίζονται:

- Η Συγγραφή Υποχρεώσεων.
- Η τεχνική έκθεση και οι οριζόμενες και ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός μελέτης της προμήθειας.
- Η σύμβαση μεταξύ κυρίου του έργου και του αναδόχου.
- Η προσφορά του αναδόχου.

Άρθρο 4ο Σύμβαση

Μετά την απόφαση ανάθεσης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης πρόσκλησης (παρ. 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016).

Άρθρο 5ο Εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης

Η **εγγύηση καλής εκτέλεσης** κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης και το ύψος της καθορίζεται σε **ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ** σύμφωνα με το εδαφ.β της παρ.1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις της εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής ή του κυρίου του έργου έναντι του αναδόχου.

Ειδικά για τις δημόσιες συμβάσεις προμηθειών, ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από το συμβατικό χρόνο φόρτωσης ή παράδοσης, για το διάστημα που θα ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης. Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης επιστρέφονται στο σύνολο τους μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

Άρθρο 6ο Αυτοενημέρωση του αναδόχου

Ο ανάδοχος θεωρείται ότι έχει εξετάσει τις καθορισμένες απαιτήσεις και τους παρόντες όρους. Δεν θα επιτραπεί οποιαδήποτε αξίωση από τον ανάδοχο για πρόσθετη πληρωμή ή χρονική παράταση που θα οφείλεται σε παρερμηνεία οποιουδήποτε θέματος αναφερόμενου στους χώρους, τις καθορισμένες απαιτήσεις ή τους όρους, θέμα για το οποίο θα μπορούσε ο ανάδοχος να ενημερωθεί πραγματοποιώντας επίσκεψη στους χώρους, προσφεύγοντας στις υπηρεσίες του Δήμου ή χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο για την περίπτωση μέσο.

Άρθρο 7ο Χρόνος – Τόπος παράδοσης

Η παράδοση των κάδων εντός **τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών**, θα γίνει δε στον **χώρο του εργοταξίου του Δήμου Διρφύων – Μεσσαπίων** στα Ψαχνά Ευβοίας, με ευθύνη και μέριμνα μεταφοράς και εκφόρτωσης του προμηθευτή.

Άρθρο 8ο Παραλαβή

Η παραλαβή των ειδών θα γίνεται από επιτροπή της παραγράφου 5 του άρθρου 221 του Ν.4412/2016, συντάσσοντας τα προβλεπόμενα από τα άρθρα 219 και 220 του ίδιου νόμου πρωτόκολλα προσωρινής και οριστικής παραλαβής.

Κατά τη διαδικασία παραλαβής, παρουσία του προμηθευτή θα διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος με μακροσκοπική εξέταση, σύμφωνα με τα συμβατικά στοιχεία της μελέτης και την προσφορά.

Άρθρο 9ο Κυρώσεις για εκπρόθεσμη παράδοση

Η παράδοση των κάδων θα γίνει στο εργοτάξιο του Δήμου, σύμφωνα με την υπόδειξη της υπηρεσίας και εντός του οριζόμενου συμβατικού χρόνου παράδοσης. Σαν ημέρα παράδοσης θεωρείται η ημέρα που θα παραδοθούν οι κάδοι στο χώρο του εργοταξίου, με ευθύνη μεταφοράς και εκφόρτωσης από τον προμηθευτή.

Αν τα είδη παραδοθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που τυχόν χορηγήθηκε, μπορεί να επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, με αιτιολογημένη απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου.

Οι ποινικές ρήτρες υπολογίζονται ως εξής:

α) για καθυστέρηση που περιορίζεται σε χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει το 50% της προβλεπόμενης συνολικής διάρκειας της σύμβασης ή σε περίπτωση τμηματικών - ενδιάμεσων προθεσμιών της αντίστοιχης προθεσμίας, επιβάλλεται ποινική ρήτρα 2,5% επί της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α. των ειδών που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα,

β) για καθυστέρηση που υπερβαίνει το 50% επιβάλλεται ποινική ρήτρα 5%, χωρίς Φ.Π.Α. επί της συμβατικής αξίας των ειδών που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα,
γ) οι ποινικές ρήτρες για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών είναι ανεξάρτητες από τις επιβαλλόμενες για υπέρβαση της συνολικής διάρκειας της σύμβασης και μπορούν να ανακαλούνται με αιτιολογημένη απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου, αν τα είδη που αφορούν στις ως άνω τμηματικές προθεσμίες παραδοθούν μέσα στη συνολική της διάρκεια και τις εγκεκριμένες παρατάσεις αυτής και με την προϋπόθεση ότι το σύνολο της σύμβασης έχει εκτελεστεί πλήρως. Το ποσό των ποινικών ρητρών αφαιρείται και συμψηφίζεται με την αμοιβή του αναδόχου - προμηθευτή. Η επιβολή ποινικών ρητρών δεν στερεί από την αναθέτουσα αρχή το δικαίωμα να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο.

Άρθρο 10ο Παράταση Σύμβασης

Η παράταση της σύμβασης μπορεί να γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 206 «Χρόνος παράδοσης υλικών του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 11ο Έξοδα, κρατήσεις, εισφορές

Ο ανάδοχος βαρύνεται με κάθε είδους νόμιμες κρατήσεις και φόρους και μόνο σε περίπτωση αλλαγής εν τω μεταξύ του καθεστώτος των κρατήσεων ή του Φ.Π.Α. κ.λ.π. θα εφαρμοσθεί η αντίστοιχη για το θέμα νομοθεσία ή οι αντίστοιχες οδηγίες των αρμοδίων Υπουργείων.

Άρθρο 12ο Επίλυση διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλομένων μερών ως προς το κύρος, την ερμηνεία και την εκτέλεση της σύμβασης αυτής και τις αξιώσεις που απορρέουν από αυτήν, θα επιλύεται από τα αρμόδια δικαστήρια, βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας.

Ψαχνά: 11-04-2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο
ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ
ΚΙΝΗΣΕΩΣ

ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΟΥΡΤΕΣΙΩΤΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜ/ΣΤΗΣ Η/Υ
ΔΕ38 με βαθμό Α'

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο
ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΥΤΟΤΕΛΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΒΛΙΩΡΑΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. M.Sc.
ΠΕ5 με βαθμό Α'