

20ΔΙΑΒ000014578 2020-12-11



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΦΟΔΣΑ)  
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
Φράγκων 6-8  
54626 Θεσσαλονίκη  
Τηλ. 2311236100  
FAX .2311236100  
E-mail : ota@otenet.gr

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ  
ΟΧΗΜΑΤΩΝ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ  
ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 240 lt ΚΑΙ 660 lt  
ΚΑΙ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ  
ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΩΝ»

Αρ. Μελέτης : 48/2020  
Προϋπολογισμός: 10.464.357,00 € πλέον  
Φ.Π.Α. 24%

## Μ Ε Λ Ε Τ Η

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ  
ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 240 lt ΚΑΙ 660 lt ΚΑΙ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ  
ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΩΝ»

### ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ :

10.464.357,00 `ΕΥΡΩ (€) ΠΛΕΟΝ Φ.Π.Α. 24%

12.975.802,68 ΕΥΡΩ (€) ΣΥΜΠ/ΜΕΝΟΥ Φ.Π.Α. 24%

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	
1.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης
2.	ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
3.	ΜΕΡΟΣ Β - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
4.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων
5.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

# 20DIAB000014578 2020-12-11

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι –

### Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

#### ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

##### ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η παρούσα έκθεση αφορά την προμήθεια 37 απορριμματοφόρων 5m<sup>3</sup>, 11 απορριμματοφόρων 14m<sup>3</sup>, 34.937τεμ. κάδων βιοαποβλήτων 240lit, 1.003τεμ. κάδων βιοαποβλήτων 660 lit και 37τεμ. κλαδοτεμαχιστών. Τα είδη της προμήθειας θα διανεμηθούν στους Δήμους-μέλη του Περιφερειακού Συνδέσμου Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Φο.Δ.Σ.Α.) Κεντρικής Μακεδονίας.

Η μελέτη συντάχτηκε σύμφωνα με τον Ν.4412/2016 (Φ.Ε.Κ. 147Α'/08-08-2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».

Ο συνολικός προϋπολογισμός της σύμβασης που θα συναφθεί ανέρχεται στο ποσό των 10.464.357,00 € πλέον ΦΠΑ 24% και θα καλυφθεί από χρηματοδότηση.

Τα απορριμματοφόρα θα χρησιμοποιηθούν για την αποκομιδή βιοαποβλήτων των καφέ κάδων των Δήμων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας. Οι κάδοι θα παραδοθούν από τον Ανάδοχο στους Δήμους-μέλη του ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας και αυτοί με δική τους ευθύνη θα τους τοποθετήσουν στα τελικά σημεία εγκατάστασης.

Οι κλαδοτεμαχιστές επίσης θα παραδοθούν στους Δήμους-μέλη του ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας και αυτοί με τη σειρά τους θα αναλάβουν τη λειτουργία τους διαθέτοντας το ανάλογο προσωπικό καθώς και τη συντήρησή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

##### ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η προμήθεια 37 απορριμματοφόρων 5m<sup>3</sup>, 11 απορριμματοφόρων 14m<sup>3</sup>, 34.937τεμ. κάδων βιοαποβλήτων 240lit, 1.003τεμ. κάδων βιοαποβλήτων 660 lit και 37τεμ. κλαδοτεμαχιστών για τους Δήμους-μέλη του φορέα.

Οι τεχνικές προδιαγραφές των ειδών της προμήθειας αναλύονται ως ακολούθως:

## ΤΜΗΜΑ 1- ΕΙΔΟΣ 1.1

### 1.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΥ ΤΥΜΠΑΝΟΥ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΥΣΗΣ ΚΑΔΩΝ 5m<sup>3</sup>

#### 1.1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Προβλέπεται η προμήθεια τριάντα επτά (37) απορριμματοφόρων οχημάτων τύπου περιστρεφόμενου τυμπάνου χωρητικότητας περίπου 5m<sup>3</sup>, για την κάλυψη των αναγκών διακριτής συλλογής των βιοαποβλήτων που παράγονται στους ΟΤΑ-μέλη του ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας.. Τα απορριμματοφόρα θα διαθέτουν ενσωματωμένο σύστημα πλύσης κάδων ώστε να ελαχιστοποιούνται δυσάρεστα φαινόμενα (π.χ. οσμές, διαρροή στραγγισμάτων) λόγω της βιοαποδόμησης των συλλεχθέντων βιοαποβλήτων.

#### 1.1.2. ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι υποχρεωτικές, ουσιώδεις και απαράβατες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς. Όπου απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη «περίπου» γίνεται αποδεκτή απόκλιση + 5% της αναφερόμενης τιμής.

#### 1.1.3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

##### Γενικές απαιτήσεις

Τα προσφερόμενα οχήματα (τόσο το αυτοκίνητο πλαίσιο όσο και η υπερκατασκευή) να είναι απολύτως καινούργια, αμεταχείριστα και πρόσφατης κατασκευής.

Να δοθούν τεχνικά φυλλάδια/prospectus, στην Ελληνική γλώσσα κατά προτίμηση ή στην Αγγλική, των προσφερόμενων πλαισίων των οχημάτων, όπου θα φαίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών.

##### Πλαίσιο οχήματος

Το απορριμματοφόρο όχημα να αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο κατάλληλο για κατασκευή απορριμματοφόρου (αποκομιδή και μεταφορά απορριμμάτων).

Ο τύπος πλαισίου οχήματος θα είναι 4x2.

Οι μέγιστες διαστάσεις του πλήρους οχήματος (πλαίσιο & υπερκατασκευή) δεν θα πρέπει να ξεπερνούν τα παρακάτω όρια με περιθώριο ±5%:

- Μέγιστο μήκος: περίπου 6,5 m
- Μέγιστο πλάτος: περίπου 2,0 m
- Μέγιστο ύψος: περίπου 3,0 m

# 20DIAB000014578 2020-12-11

Το συνολικό μικτό φορτίο θα είναι τουλάχιστον 8tn. Το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο όπως και το ίδιο νεκρό βάρος του πλαισίου με την καμπίνα οδήγησης, πρέπει να προκύπτει είτε από τους καταλόγους των κατασκευαστικών οίκων ή των αντιπροσώπων τους είτε από σχετική υπεύθυνη δήλωση αυτών. Το δε βάρος της υπερκατασκευής με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων καθώς και το σύστημα πλύσης κάδων από παρόμοιο κατάλογο ή περιγραφή του κατασκευαστή της.

Το πλαίσιο του οχήματος θα είναι σταθερό και άκαμπτο το δυνατό κατά τη φόρτωση και θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που να συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπόμενου. Θα φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός

Η ικανότητα του πλαισίου οχήματος σε ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων θα είναι τουλάχιστον 1,5tn. Ως ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου θεωρείται το υπόλοιπο που μένει μετά την από το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο αφαίρεση του ίδιου νεκρού βάρους, στο οποίο περιλαμβάνεται η καμπίνα οδήγησης, το προσωπικό (οδηγός και δυο εργάτες), το βάρος του καυσίμου, του λιπαντικού ελαίου, ο εφεδρικός τροχός, τα εργαλεία συντήρησης, η κενή απορριμμάτων υπερκατασκευή με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων και το σύστημα πλύσης, το καθαρό νερό του συστήματος πλύσης, και όλη γενικά η εξάρτηση του οχήματος). Να υποβληθεί από τους διαγωνιζόμενους αναλυτική μελέτη κατανομής φορτίων .

Οι διαστάσεις, τα βάρη, η κατανομή των φορτίων, οι πρόβολοι κ.λ.π., θα ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις για την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

Με το αυτοκίνητο θα παραδοθούν και τα πιο κάτω παρελκόμενα :

- Εφεδρικό τροχό πλήρη
- Σειρά συνήθων εργαλείων που θα προσδιορίζονται ακριβώς.
- Πυροσβεστήρες σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ
- Πλήρες φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.
- Τρίγωνο βλαβών
- Ταχογράφο
- Βιβλία συντήρησης και επισκευής
- Βιβλίο ανταλλακτικών.

Θα φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένο με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα ως και ηχητικό σύστημα επικοινωνίας των εργατών με τον οδηγό.

Ακόμα ο προμηθευτής υποχρεούται να προβεί σ' οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή τροποποίηση που θα απαιτούσε ο έλεγχος ΚΤΕΟ και η υπηρεσία έκδοσης της άδειας κυκλοφορίας

20DIAB000014578\_2020-12-11

Με τις προφορές που θα υποβληθούν κατά τον διαγωνισμό πρέπει να δοθούν απαραίτητα και μάλιστα κατά τρόπο σαφή και υπεύθυνο τα παρακάτω τεχνικά στοιχεία και πληροφορίες:

- Εργοστάσιο κατασκευής του πλαισίου και τύπος
- Μεταξόνιο
- Μέγιστο πλάτος, μέγιστο μήκος, μέγιστο ύψος (χωρίς φορτίο)
- Βάρη πλαισίου
- Ανώτατο επιτρεπόμενο, για το πλαίσιο, μικτό βάρος (GROSS WEIGHT)
- Ίδιο (νεκρό) βάρος του πλαισίου με το θαλαμίσκο του οδηγού.
- Το καθαρό ωφέλιμο φορτίο
- Η ικανότητα φόρτισης του μπροστινού και του πίσω άξονα.

#### Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος , τετράχρονος υδρόψυκτος, από τους γνωστούς σε κυκλοφορία τύπους νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6, DIESEL, 4/χρονος, 4/κύλινδρος, υδρόψυκτος. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον 170Hp και η ροπή τουλάχιστον 400Nm. Θα διαθέτει κατά προτίμηση στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Ο κυβισμός του κινητήρα για λόγους εξοικονόμησης καυσίμου δεν θα υπερβαίνει τα 3.000cc.

Να δοθούν οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος, και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και οι καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Είναι επιθυμητό η ροπή στρέψης να είναι όσο το δυνατόν υψηλότερη στις χαμηλότερες δυνατές στροφές του κινητήρα και να παραμένει επίπεδη στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος στροφών.

Στην τεχνική προσφορά θα δοθούν τα χαρακτηριστικά στοιχεία του κινητήρα, ήτοι: .

- Τύπος και κατασκευαστής
- Η πραγματική ισχύς , στον αριθμό στροφών ονομαστικής λειτουργίας.
- Η μεγαλύτερη ροπή στρέψεως στο πεδίο του αριθμού στροφών του.
- Οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών.
- Ο κύκλος λειτουργίας (4-χρονος)
- Ο αριθμός και η διάταξη των κυλίνδρων και ο κυλινδρισμός

#### Σύστημα μετάδοσης

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι μηχανικό ή αυτοματοποιημένο και θα διαθέτει πέντε (5) ταχύτητες εμπροσθοπορείας και μιας (1) οπισθοπορείας τουλάχιστον, συγχρονισμένων στο κιβώτιο ταχυτήτων .

Ο συμπλέκτης θα είναι μονός, ξηρού τύπου. Το υλικό τριβής του δίσκου δεν θα περιέχει αμίαντο με αποτέλεσμα να είναι φιλικός προς το περιβάλλον.

Η μετάδοση της κίνησης από τον κινητήρα στους οπίσθιους κινητήριους τροχούς να γίνεται

### Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος Τροχών (A.B.S.), σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο, στον πίσω άξονα.

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει στους εμπρόσθιους και οπίσθιους τροχούς, δισκόφρενα σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (Οδηγία 1991/422/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής). Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά του. Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (απώλεια πίεσης αέρα) τότε το όχημα θα ακινητοποιείται. Το υλικό τριβής των φρένων δεν θα περιέχει αμίαντο με αποτέλεσμα να είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

### Σύστημα διεύθυνσης

Το τιμόνι να βρίσκεται στο αριστερό μέρος του οχήματος και θα έχει υδραυλική υποβοήθηση σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής.

Το τιμόνι θα διαθέτει μεγάλο εύρος ρυθμίσεων και θα μπορεί να έρθει σχεδόν σε κάθετη θέση για βολική επιβίβαση και αποβίβαση.

Να δοθούν όλα τα στοιχεία για τις ακτίνες στροφής του οχήματος. Η ακτίνα στροφής να είναι η ελάχιστη δυνατή.

### Άξονες – αναρτήσεις

Το πλαίσιο θα είναι 2 αξόνων. Ο τύπος της ανάρτησης του εμπρόσθιου και πίσω άξονα θα είναι χαλύβδινες ή με αερόσουστες (air suspension) ή συνδυασμό αυτών. Να δοθεί ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων και αναρτήσεων.

Η κίνηση θα μεταδίδεται στους οπίσθιους τροχούς (4X2). Ο κινητήριος πίσω άξονας θα πρέπει να καλύπτει ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης.

Το όχημα θα φέρει σύστημα περιορισμένης ολίσθησης, μπλοκέ διαφορικό.

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα καινούργια (ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless), πέλματος ασφάλτου ή ημιτρακτερωτό, σύμφωνα με την Οδηγία 2001/43/ΕΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής και να ανταποκρίνονται στους κανονισμούς ETRTO.

Η πραγματική φόρτωση των αξόνων του αυτοκινήτου με πλήρες ωφέλιμο φορτίο περιλαμβανομένων όλων των μηχανισμών της υπερκατασκευής, εργατών, καυσίμων, εργαλείων, ανυψωτικού κάδων κλπ., δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο κατ' άξονα συνολικά για το πλαίσιο.

20DIAB000014578\_2020-12-11

Να δοθεί κατά τρόπο σαφή ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής)

#### Καμπίνα οδήγησης

Η καμπίνα να είναι προωθημένης οδήγησης, ανακλινόμενου τύπου και τύπου καμπίνας ημέρας και να εδράζεται επί του πλαισίου μέσω αντιδονητικού συστήματος.

Το κάθισμα του οδηγού θα διαθέτει σύστημα πολλαπλών ρυθμίσεων και θα προσφέρει άνεση στον οδηγό χάρη, με ενσωματωμένη ζώνη ασφάλειας τριών σημείων. Το όχημα θα διαθέτει θέση για τον οδηγό και θέσεις ή πάγκο για δύο (2) συνοδηγούς.

θα φέρει τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κ.λ.π. ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας, θερμική μόνωση με επένδυση από πλαστικό δέρμα, δύο τουλάχιστον ηλεκτρικούς υαλοκαθαριστήρες, δύο τουλάχιστον αλεξήλια ρυθμιζόμενης θέσης, δάπεδο καλυμμένο από πλαστικά ταπέτα, σύστημα θέρμανσης με δυνατότητα εισαγωγής μέσα στο θαλαμίσκο μη θερμαινόμενου φρέσκου αέρα, aircondition, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτηση ενός θαλαμίσκου συγχρόνου αυτοκινήτου.

Το αυτοκίνητο θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και άλλα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει η υπηρεσία. Το γραφιστικό των επιγραφών και τα διακριτικά σημεία του οχήματος θα δωθούν στο ανάδοχο εντός 15 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

Θα φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένο με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα.

Ακόμα ο προμηθευτής υποχρεούται να προβεί σ' οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή τροποποίηση που θα απαιτούσε ο έλεγχος ΚΤΕΟ και η υπηρεσία έκδοσης της άδειας κυκλοφορίας.

#### Χρωματισμός

Εξωτερικά το απορριμματοφόρο να είναι χρωματισμένο με χρώμα μεταλλικό ή ακρυλικό σε δύο τουλάχιστον στρώσεις μετά από σωστό πλύσιμο, απολίπανση, στοκάρισμα και αστάρωμα των επιφανειών, ανταποκρινόμενο στις σύγχρονες τεχνικές βαφής και τα ποιοτικά πρότυπα που εφαρμόζονται στα σύγχρονα οχήματα. Στην τεχνική προσφορά θα δοθούν τα χαρακτηριστικά βαφής του οχήματος.

Η απόχρωση του χρωματισμού του οχήματος, εκτός από τα τμήματα που καλύπτονται από έλασμα αλουμινίου ή άλλου ανοξειδωτού μετάλλου, καθώς και οι απαιτούμενες επιγραφές θα καθορίζονται κατά την υπογραφή της τελικής σύμβασης σε εύλογο χρονικό διάστημα.

#### **1.1.4. ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ**

##### Γενικά:

20DIAB000014578\_2020-12-11

Η υπερκατασκευή του απορριμματοφόρου οχήματος, θα είναι τύπου περιστρεφόμενου τυμπάνου (μύλος), χωρητικότητας περίπου 5m<sup>3</sup> κατάλληλη για αποκομιδή οργανικών βιοαποικοδομήσιμων απορριμμάτων. Αναλυτικότερα θα αποτελείται από:

#### Τύμπανο

θα έχει κυλινδρικό σχήμα, διαμέτρου τουλάχιστον 1,5m και θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοελάσματα πάχους 4 mm συνδεδεμένα μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκόλληση, ώστε να εξασφαλίζεται η απόλυτη στεγανότητα του. Στην εξωτερική του επιφάνεια περιφερειακά θα στερεώνεται επίσης με ηλεκτροσυγκόλληση ο δακτύλιος κύλισης του τυμπάνου, ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από συμπαγή χαλυβδοδοκό και θα περιστρέφεται πάνω σε σύστημα ραούλων. Η περιστροφή του τυμπάνου θα γίνεται διαμέσου κατάλληλης καδένας μετάδοσης κίνησης. Δεν γίνονται δεκτά συστήματα με περιφερειακό ρουλεμάν και περιφερειακό γρاناζοτροχό λόγω συχνών και σοβαρών βλαβών με συνέπεια το υψηλό κόστος συντήρησης.

Εσωτερικά θα φέρει ελικώσεις από χαλυβδολάμες, οι οποίες θα ανακατεύουν τα απορρίμματα κατά την περιστροφή, ούτως ώστε να επιτυγχάνεται η ομοιομορφία του φορτίου κατά τη συμπίεση, με συνέπεια την ομοιόμορφη κατανομή βάρους και φόρτιση τροχών και αξόνων του οχήματος.

Κατά την φόρτωση η πόρτα θα είναι υδατοστεγώς κλειστή και το τύμπανο θα περιστρέφεται παρασύροντας τα απορρίμματα από την θυρίδα φορτώσεως στο εσωτερικό του τυμπάνου, με τη βοήθεια των ελικώσεων. Έτσι θα ανακατεύονται και θα συνθλίβονται συνεχώς, ενώ θα μεταφέρονται στο μπροστινό τμήμα του τυμπάνου όπου και θα συμπιέζονται. Με τη συνεχή αυτή θρυμμάτιση θα γίνεται δυνατή η ανάμιξη υγρών και στερεών, δημιουργώντας μία πολτώδη μάζα που θα αποτρέπει την διαρροή υγρών. Με την διαδικασία αυτή θα επιτυγχάνεται υψηλή συμπίεση και συνεπώς μεγάλη χωρητικότητα φορτίου.

Η διαδικασία εκφόρτωσης θα γίνεται εύκολα, αντιστρέφοντας τη φορά περιστροφής του τυμπάνου .

#### Εμπρόσθιο έδρανο:

στο οποίο θα προσαρμόζεται σε ειδικό τριβέα ο άξονας του τυμπάνου, στην κορυφή του εμπρόσθιου καβαλέτου.

#### Οπίσθιο έδρανο:

όπου πάνω σε αυτό θα περιστρέφεται το τύμπανο μέσω της στεφάνης κύλισης διαμέσου ανεξάρτητων ραούλων τοποθετημένων στο κάτω και άνω μέρος του οπίσθιου εδράνου. Τα ράουλα αυτά για λόγους ευκολίας και οικονομίας συντήρησης θα πρέπει να είναι εύκολα αφαιρούμενα χωρίς τη χρήση ειδικών εργαλείων ή εργαλείων κοπής μετάλλου.

#### Οπίσθια πόρτα:



## 20DIAB000014578 2020-12-11

η οποία θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοέλασμα κατάλληλου πάχους και θα κλείνει το τύμπανο υδατοστεγώς . Το άνοιγμα και κλείσιμο της θα γίνεται μέσω υδραυλικού κυκλώματος με τη βοήθεια χειριστηρίου. Ηλεκτροσυγκολλητά επί της πόρτας θα υπάρχει κοχλιωτός μηχανισμός συμπίεσης κατασκευασμένος από χαλυβδοελάσματα τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερα. Ο σχεδιασμός και η τοποθέτηση του κοχλιωτού μηχανισμού θα είναι τέτοια ώστε να δημιουργεί ικανή χωρητικότητα για την υποδοχή κάδων απορριμμάτων έως και 360lt.

### Χοάνη τροφοδοσίας /στόμιο φόρτωσης

που έρχεται σε επαφή με απορρίμματα θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοέλασμα αντιπριβικού τύπου, εξαιρετικής ποιότητας, ικανού πάχους και υψηλής ανθεκτικότητας στη φθορά και στη διάβρωση χαλυβδοελάσματα τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερα. Να προσκομιστούν κατάλληλα πιστοποιητικά που να αποδεικνύουν την ποιότητα, τις ιδιότητες και το πάχος των χρησιμοποιούμενων ελασμάτων (παραστατικά αγοράς).

### Σύστημα μετάδοσης κίνησης :

Το σύστημα μετάδοσης κίνησης θα είναι πλήρως υδραυλικό. Η περιστροφή του τυμπάνου θα επιτυγχάνεται μέσω υδροστατικού συστήματος μετάδοσης κίνησης με δυναμολήπτη (P.T.O.).

Έπ' αυτού θα τοποθετείται υδραυλική αντλία, η οποία θα τροφοδοτεί με υδραυλικό λάδι υδραυλικό κινητήρα ο οποίος θα περιστρέφει την καδένα του τυμπάνου μέσω γραναζοτροχού.

Ο υδραυλικός κινητήρας είναι τοποθετημένος σε ειδική βάση από χαλυβδοέλασμα ικανή να μη δέχεται παραμορφώσεις.

Η ζεύξη και η απόζευξη του υδραυλικού κινητήρα θα γίνεται μέσω ηλεκτρικού χειριστηρίου από την θέση του οδηγού, ενώ επιπλέον η ζεύξη θα γίνεται και από χειριστήριο στην πίσω δεξιά πλευρά της υπερκατασκευής. Η αλλαγή κατεύθυνσης της περιστροφής του τυμπάνου θα γίνεται από την θέση του οδηγού και μόνο όταν η οπίσθια θύρα είναι ανοικτή.

Το όχημα θα φέρει επίσης ηλεκτρονικό κύκλωμα παρακολούθησης των ανακλινόμενων σκαλοπατιών μεταφοράς των εργαζομένων. Δια του κυκλώματος αυτού δεν επιτρέπεται η ανάπτυξη ταχύτητας του οχήματος πέραν των 30km/h (ή της μέγιστης ταχύτητας που ορίζεται από την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία) ενώ απαγορεύεται και η οπισθοπορεία του οχήματος όταν οι εργάτες βρίσκονται πάνω σε αυτό. Με τα σκαλοπάτια κατεβασμένα (πρότυπο EN 1501, όπως ισχύει σήμερα στην πιο πρόσφατη έκδοση του) το ηλεκτρονικό κύκλωμα παρακολούθησης να δίνει κατάλληλες εντολές δια των οποίων το όχημα να σταματά. Η απενεργοποίηση του παραπάνω κυκλώματος δεν πρέπει να είναι εφικτή. Σε περίπτωση ανάγκης να υπάρχει ειδικός διακόπτης εντός της καμπίνας ο οποίος να απενεργοποιεί την ανωτέρω λειτουργία, να υπάρχει όμως ποιινή παύσης όλων των λειτουργιών του απορριματοφόρου για 5 λεπτά.

Θα υπάρχει πλήρης ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. και να είναι εφοδιασμένο με τους απαραίτητους προβολείς (και για οπισθοπορεία), φώτα πορείας, σταθμεύσεως, ομίχλης και ενδεικτικά περιμετρικά του οχήματος . Δύο (2) περιστρεφόμενους φάρους πορτοκαλί χρώματος, ένα στο μπροστά και ένα στο πίσω μέρος του απορριμματοφόρου. Προβολείς εργασίας λειτουργίας (πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση) και για νυχτερινή αποκομιδή απορριμμάτων. Ειδικές αντανakλαστικές φωσφορίζουσες ταινίες σε όλο το πίσω και εμπρόσθιο μέρος του οχήματος (ζέβρες). Ύπαρξη σημάτων για αποφυγή επικίνδυνων ενεργειών από τους εργαζόμενους.

Ο πίνακας των ενδείξεων και μετρήσεων θα είναι πλήρης και αξιόπιστος στη χρήση, τα δε χειριστήρια εργονομικά σχεδιασμένα. Να περιγραφούν οι σχετικές διατάξεις.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς του ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια (τοποθετημένες σε στεγανούς αγωγούς) και να μην είναι εκτεθειμένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η επίσκεψη και αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη διανοίξεως οπών στο όχημα.

Θα υπάρχει μηχανισμός ασφάλειας (να αναφερθεί) που δεν θα επιτρέπει υπερφόρτωση του οχήματος, ούτε τη δημιουργία υπέρβασης της ανώτατης επιτρεπόμενης συμπίεσης των απορριμμάτων .

Το όχημα θα φέρει τις χαρακτηριστικές ενδείξεις του κατασκευαστή σε ειδική πινακίδα, όπως όνομα, διεύθυνση, τύπο υπερκατασκευής, αριθμό σειράς κ.λπ.

Θα υπάρχει πρόληψη για λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλούς λειτουργίας και κάθε ειδικής διάταξης για την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας.

#### Βαθμός συμπίεσης.

Με στόχο την καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση του χώρου σε απορρίμματα, ο βαθμός συμπίεσης θα είναι περίπου 3:1.

#### **1.1.5. ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΚΑΔΩΝ 120-360LIT.**

Ο ανυψωτικός μηχανισμός, θα είναι προσαρμοσμένος στο όχημα με κοχλιωτούς συνδέσμους ταχείας αποσυνδέσεως, οι οποίοι θα επιτρέπουν τη γρήγορη και ασφαλή αφαίρεση και επανατοποθέτησή του.

Θα είναι κατάλληλος για την ανύψωση πλαστικών κάδων απορριμμάτων χωρητικότητας 120-360 lt και θα ενσωματώνει κάθε απαραίτητη διάταξη ασφαλείας για την προστασία του προσωπικού.

Η ανυψωτική του ικανότητα θα είναι τουλάχιστον 150Kg.

Η παλινδρομική κίνηση - ανύψωση - ανατροπής – επιστροφής των κάδων, θα εκτελείται από υδραυλικούς κινητήρες που θα είναι προσαρμοσμένοι στο πλαίσιο.

## 20DIAB000014578 2020-12-11

Η εκκένωση των κάδων θα πραγματοποιείται με κατάλληλο μηχανισμό παγίδευσης, ο οποίος θα ανοίγει τα καπάκια των κάδων στη φάση την ανατροπής τους, ώστε να αδειάζουν αυτόματα στο απορριμματοφόρο. Για κάδους που δεν συνεργάζονται με τον μηχανισμό αυτό, το αυτόματο άνοιγμα θα εξασφαλίζεται μέσω διαμήκους μεταλλικής συνδέσεως, ώστε κατά την κίνηση του μηχανισμού ανατροπής να ενεργεί ως αρπάγη ανοίγοντας τα. Οι κάδοι θα παραλαμβάνονται από βραχίονες περιστροφής μέσω της "κτένας", που θα είναι προσαρμοσμένη στο σύστημα ανύψωσης.

Το όλο σύστημα θα συνδέεται με την υδραυλική εγκατάσταση του οχήματος με την οποία μέσω χειριστηρίου θα δέχεται εντολές. Θα είναι απολύτως σύμφωνο με τους κανόνες ασφάλειας εργασίας και θα φέρει τα ανάλογα πιστοποιητικά. Κατά την ανύψωση τους οι κάδοι, θα ασφαλίζουν έτσι που να είναι αδύνατη η πτώση τους προς τα πίσω. Θα υπάρχει βαλβίδα κατευθύνσεως με σύστημα αντεπιστροφής, ώστε αν ο μοχλός χειρισμού αφηθεί ελεύθερος να επανέρχεται σε ουδέτερη θέση.

Τα πλευρικά τοιχώματα του πλαισίου θα έχουν πλαστικά προστατευτικά, ώστε να μην φθείρονται οι κάδοι. Με βαλβίδα αντεπιστροφής θα εμποδίζεται η απότομη επιστροφή ή πτώση του συστήματος, σε περίπτωση διακοπής της παροχής της υδραυλικής αντλίας από σβήσιμο του κινητήρα ή οποιαδήποτε άλλη βλάβη. Θα υπάρχουν ακόμα ειδικές χειρολαβές για να συγκρατούνται καλά οι εργαζόμενοι κατά την κίνηση του οχήματος και αρπάγες (γάντζοι) μανταλώσεως που θα ασφαλίζουν το σύστημα όταν χρειάζεται.

### **1.1.6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΥΣΗΣ ΚΑΔΩΝ**

#### Δεξαμενή καθαρού νερού

Η δεξαμενή καθαρού νερού θα είναι χωρητικότητας περίπου 300 L και χωροταξικά έτσι τοποθετημένη ώστε να μην υπάρχει κατά τη διάρκεια της πλύσης κάδων καμία μετατόπιση του κέντρου βάρους λόγω μεταφοράς νερού από την δεξαμενή αυτή στην δεξαμενή ακαθάρτων. Θα είναι τοποθετημένη στην εμπρόσθια πλευρά της υπερκατασκευής. Θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα (AISA 304) πάχους 3mm με εσωτερικές ενισχύσεις και επαρκή αριθμό διαφραγμάτων για την αποφυγή της απότομης μετατόπισης του νερού προς κάθε κατεύθυνση και κατά συνέπεια του κέντρου βάρους του οχήματος. Η δεξαμενή καθαρού νερού θα φέρει δείκτη στάθμης νερού καθώς και ειδικό σύστημα προειδοποίησης στο θάλαμο του οδηγού όταν η στάθμη του νερού έχει κατέλθει κάτω από ένα όριο ασφαλείας. Η δεξαμενή τέλος θα έχει στόμιο επιθεώρησης και στόμιο πλήρωσης 2', για γέμισμα από δίκτυο υδροληψίας ή πυροσβεστικούς κρουνοί.

#### Δεξαμενή ακαθάρτου νερού

Η δεξαμενή ακαθάρτου νερού θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα (AISA 304) πάχους 3mm. Θα είναι χωρητικότητας περίπου 200L και θα είναι τοποθετημένη στην εμπρόσθια πλευρά της υπερκατασκευής.

## 20DIAB000014578\_2020-12-11

Θα έχει ειδικό σύστημα προκειμένου να αδειάζει γρήγορα και επιπλέον θα υπάρχει ειδικό άνοιγμα έτσι ώστε να καθαρίζεται.

### Θάλαμος πλύσης κάδων

Σαν θάλαμος πλύσεως κάδων θα χρησιμοποιείται η χοάνη υποδοχής των απορριμμάτων με κατάλληλη διαμόρφωση για να δέχεται τον κάδο.

Στο θάλαμο θα υπάρχουν όλοι οι απαραίτητοι μηχανισμοί για το αποτελεσματικότερο πλύσιμο των κάδων καθώς και για την άντληση και μεταφορά στην αντίστοιχη δεξαμενή των ακαθάρτων νερών.

### Σύστημα πλύσεως κάδων

Το σύστημα αυτό θα είναι κατάλληλο για την πλύση εσωτερικά όλων των κάδων τυποποιημένων διαστάσεων που δύναται να ανυψωθούν από τον ανυψωτικό μηχανισμό του οχήματος χωρητικότητας από 120L μέχρι 360L.

Θα υπάρχει δυνατότητα προγραμματισμού του χρόνου πλύσης των κάδων με χρονοδιακόπτη ανάλογα με τις ανάγκες και το βαθμό ρύπανσης τους.

Το σύστημα εσωτερικού πλυσίματος θα γίνεται με μία (1) περιστροφική κεφαλή. Θα είναι κατασκευασμένη εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα INOX ενώ θα φέρει σήμανση CE.

Η κεφαλή θα είναι περιστρεφόμενη με τη βοήθεια της πίεσης του νερού. Θα υπάρχει αυτόματο σύστημα διακοπής λειτουργίας όταν φράξει το στόμιο, όταν πέφτουν οι στροφές και όταν για οποιονδήποτε λόγο δεν τροφοδοτείται η κεφαλή με νερό.

Η κεφαλή θα ενεργοποιείται με πίεση του μπουτόν πλύσης και μέσω ρομποτικού συστήματος θα πλησιάζει στο στόμιο του καδου, θα πλένει και στη συνέχεια θα επανέρχεται σε θέση ασφαλή από πιθανά χτυπήματα.

### Απολύμανση κάδου

Το σύστημα απολύμανσης των κάδων θα είναι κατάλληλο για την απολύμανση όλων των κάδων τυποποιημένων διαστάσεων που δύναται να ανυψωθούν από τον ανυψωτικό μηχανισμό του οχήματος χωρητικότητας από 120L μέχρι 360L.

Το σύστημα απολύμανσης θα λειτουργεί αυτόματα μετά την πλύση.

Θα υπάρχει ειδική δεξαμενή περίπου 25L για το απολυμαντικό υγρό καθώς επίσης και μηχανισμός ελέγχου ροής του. Όλο το σύστημα θα είναι ανθεκτικό σε προσβολή από τις χημικές ιδιότητες των συνηθών απολυμαντικών της αγοράς.

### Χρόνοι πλύσης

Οι χρόνοι πλύσης του κάδου και ο χρόνος απολύμανσης θα ρυθμίζονται από χρονοδιακόπτες που

## Πίνακας ελέγχου και χειρισμού

Η υπερκατασκευή θα φέρει σε ειδικό και προσιτό (από τους χειριστές της υπερκατασκευής) μέρος εκτός καμπίνας του οδηγού, πίνακα ελέγχου και χειρισμού όλων των λειτουργιών της υπερκατασκευής.

## Αντλίες

Οι χρησιμοποιούμενες αντλίες θα είναι δύο και συγκεκριμένα :

α) Εμβολοφόρος αντλία υψηλής πίεσης ύδατος με μέγιστη πίεση λειτουργίας 200bar περίπου και μέγιστη παροχή τουλάχιστον 70L/min για την εσωτερική πλύση των κάδων και τις λειτουργίες του πιστολιού πλύσης.

β) Μηχανική φυγόκεντρο αντλία για την μεταφορά των αποπλυμάτων στην δεξαμενή ακαθάρτων, παροχής 25L/min περίπου. Ο άξονας της αντλίας θα είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα ενώ αντίστοιχα η φτερωτή από κράμα χάλυβα ανθεκτικό στη διάβρωση

## Σύστημα πλύσης με μάνικα και πιστόλι

Θα αποτελείται από ελαστικό σωλήνα 3/8" μήκους 15m με πιστόλι υψηλής πίεσης και τα αντίστοιχα ειδικά ακροφύσια για τις διάφορες χρήσεις. Ο σωλήνας αυτός θα τυλίγεται-εκτυλίσσεται σε ειδική εκτυλίκτρια αυτόματης επανατύλιξης, χαλύβδινη που θα βρίσκεται σε κατάλληλο μέρος του οχήματος (στο πίσω τμήμα).

Με την προσθήκη του πιστολιού πλύσης η μάνικα αυτή θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πλύση με υψηλή πίεση πεζοδρομίων και κοινοχρήστων χώρων, πλύση οχημάτων, και άλλες χρήσεις.

### **1.1.7. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

Η υπερκατασκευή θα παρέχει προστασία και υγιεινή των χειριστών αλλά και των πολιτών (ειδικότερα κατά τις συχνές στάσεις για φόρτωση απορριμμάτων). Θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλούς λειτουργίας, τα οποία θα περιγραφούν στην τεχνική προσφορά και θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις :

- Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/108/EK
- Ασφάλειας μηχανών – σήμανση CE της οδηγίας 2006/42/EK για την υπερκατασκευή και τον ανυψωτικό μηχανισμό
- Συμμόρφωσης με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1501.1 & EN-1501.5 για την υπερκατασκευή και τον ανυψωτικό μηχανισμό

## 20DIAB000014578 2020-12-11

Η υπερκατασκευή επίσης θα φέρει ανακλινόμενα, αντιολισθητικά και ισχυρά σκαλοπάτια στο πίσω μέρος του οχήματος για την ασφαλή μεταφορά δύο εργατών σε κατάλληλες προστατευόμενες θέσεις όρθιων (με χειρολαβές συγκράτησης σε κατάλληλα σημεία, φτερά και λασπωτήρες στο όχημα ώστε να μην ενοχλείται το προσωπικό φόρτωσης) (συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1501, όπως ισχύει σήμερα). Για τη διευκόλυνση των ελιγμών του οχήματος, τα σκαλοπάτια να συμπτύσσονται.

Θα υπάρχει σύστημα/μηχανισμός με διακόπτες εκτάκτου ανάγκης stop και στις δύο πλευρές του χώρου εργασίας των εργατών, το οποίο να απενεργοποιεί όλο το σύστημα συμπίεσης και για το οποίο απαιτείται χειροκίνητα η επαναφορά του.

Θα υπάρχει έγχρωμη κάμερα επισκόπησης (CCTV) του χώρου φόρτωσης με οθόνη στην καμπίνα του οδηγού και ηχητική επικοινωνία οδηγού και εργατών.

Κατά τη διαδικασία εκφόρτωσης να απασφαλίζεται και θα ανοίγει πλήρως η οπίσθια θύρα. Το κλείσιμο θα γίνεται μόνο εξωτερικά με το ταυτόχρονο πάτημα δύο κομβίων στο πίσω μέρος του οχήματος. Όταν η θύρα κλείνει τελείως να ασφαρίζεται με ειδικό μηχανισμό.

Το όχημα θα φέρει τις χαρακτηριστικές ενδείξεις του κατασκευαστή σε ειδική πινακίδα, όπως όνομα, διεύθυνση, τύπο υπερκατασκευής, αριθμό σειράς κ.λπ.

Θα υπάρχει πρόληψη για λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλούς λειτουργίας και κάθε ειδικής διάταξης για την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας.

### **1.1.8. ΠΟΙΟΤΗΤΑ- ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

Στην τεχνική προσφορά θα κατατεθεί υποχρεωτικά :

- Υπεύθυνη Δήλωση προσκόμισης κατά την παράδοση Έγκρισης Τύπου για ολοκληρωμένο όχημα βάσει των διατάξεων του άρθρου 24 της οδηγίας 2007/46/EK όπως τροποποιήθηκε με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 214/2014, που θα εκδοθεί από την αρμόδια Δ/ση του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΠΟΔΟΜΩΝ,ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ προκειμένου να είναι εφικτή η ταξινόμηση του οχήματος σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνεται και η υποχρέωση έκδοσης των πινακίδων κυκλοφορίας κατόπιν προσκόμισης από πλευράς του Φορέα όλων των απαραίτητων σχετικών δικαιολογητικών.
- Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) της οδηγίας 2006/42/EK για την υπερκατασκευή (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή) καθώς και αντίστοιχη δήλωση για τον ανυψωτικό μηχανισμό, από τις οποίες να προκύπτει και η συμμόρφωση αυτών με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1501.1 & EN-1501.5 αντίστοιχα.

- Υπεύθυνη Δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη, η οποία εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Φορέα, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό. Ο κακός χειρισμός θα διαπιστώνεται με κοινή αποδοχή των δύο μερών (Αναδόχου-Φορέα). Σε περίπτωση διαφωνίας θα γνωμοδοτεί ανεξάρτητος εμπειρογνώμονας, κοινής αποδοχής, με έξοδα του Αναδόχου.
  - Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας πλαισίων και υπερκατασκευών τουλάχιστον 3έτη .
  - Υπεύθυνη Δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης θα γίνεται το πολύ εντός δύο (2) εργασίμων ημερών από την εγγραφή ειδοποίησης περί βλάβης και η έντεχνη αποκατάσταση το πολύ εντός είκοσι (20) εργάσιμων ημερών. Να κατατεθεί η άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα.
  - Οι διαδικασίες πώλησης/εμπορίας και τεχνικής υποστήριξης των οικονομικών φορέων θα είναι πιστοποιημένες κατά ISO 9001:2015 και περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001:2015 ή ισοδύναμα. Τα πιστοποιητικά αυτά θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης και θα κατατεθούν κατά την κατακύρωση.
  - Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για 10 έτη. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.
  - Οι προσφέροντες πρέπει να επισυνάψουν υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του εργοστασίου κατασκευής (ή του επίσημου εισαγωγέα/διανομέα στην Ελλάδα) στο οποίο θα κατασκευαστούν τα υλικά (πλαστίου, υπερκατασκευής και ανυψωτικού μηχανισμού) , στην οποία θα δηλώνει ότι:
    - ο αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.
    - θα καλύψει τον Φορέα με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.
- Εφόσον δηλώνεται η αποκλειστικότητα προμήθειας, εισαγωγής ή διανομής στη χώρα μας προϊόντων, αυτή πρέπει να αποδεικνύεται από κατάλληλα αποδεικτικά έγγραφα.

## Εκπαίδευση Προσωπικού

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών , χειριστών του Φορέα για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Στην τεχνική προσφορά θα κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.) και θα υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.

# 20DIAB000014578 2020-12-11

## Παράδοση Οχημάτων

Η τελική παράδοση των οχημάτων θα γίνει σε χώρους των Δήμων της Κεντρικής Μακεδονίας που θα υποδείξει ο Φορέας σε συνεργασία με τους Δήμους με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Το όχημα θα παραδοθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις για την έκδοση των πινακίδων. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνεται και η υποχρέωση έκδοσης των πινακίδων κυκλοφορίας κατόπιν προσκόμισης από πλευράς του Φορέα όλων των απαραίτητων σχετικών δικαιολογητικών. Στην τεχνική προσφορά θα υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.

## Συμπληρωματικά Στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς

Στην τεχνική προσφορά να περιλαμβάνονται πλήρη τεχνικά στοιχεία και περιγραφές του προσφερόμενου εξοπλισμού, σχεδιαγράμματα ή σχέδια από τα οποία να προκύπτουν σαφώς τα τεχνικά στοιχεία και οι δυνατότητες των προσφερόμενων οχημάτων.

Ο Προμηθευτής αναλαμβάνει την ευθύνη να προβεί σε οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή και τροποποίηση που θα απαιτηθεί από τον τεχνικό έλεγχο οχημάτων από αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Μεταφορών κατά την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας του οχήματος.

## **ΤΜΗΜΑ 1- ΕΙΔΟΣ 1.2**

### **2.2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΥ ΤΥΜΠΑΝΟΥ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΥΣΗΣ ΚΑΔΩΝ 14M<sup>3</sup>**

#### **1.2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Προβλέπεται η προμήθεια έντεκα (11) απορριμματοφόρων οχημάτων τύπου περιστρεφόμενου τυμπάνου χωρητικότητας περίπου 14m<sup>3</sup>, για την κάλυψη των αναγκών διακριτής συλλογής των βιοαποβλήτων που παράγονται στους ΟΤΑ-μέλη του ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας. Τα απορριμματοφόρα θα διαθέτουν ενσωματωμένο σύστημα πλύσης κάδων ώστε να ελαχιστοποιούνται δυσάρεστα φαινόμενα (π.χ. οσμές, διαρροή στραγγισμάτων) λόγω της βιοαποδόμησης των συλλεχθέντων βιοαποβλήτων.

#### **1.2.2. ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ**

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι υποχρεωτικές, ουσιώδεις και απαράβατες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς. Όπου απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη «περίπου» γίνεται αποδεκτή απόκλιση + 5% της αναφερόμενης τιμής.



## 1.2.3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### Γενικές απαιτήσεις

Τα προσφερόμενα οχήματα (τόσο το αυτοκίνητο πλαίσιο όσο και η υπερκατασκευή) να είναι απολύτως καινούργια, αμεταχείριστα και πρόσφατης κατασκευής.

Να δοθούν τεχνικά φυλλάδια/prospectus, στην Ελληνική γλώσσα κατά προτίμηση ή στην Αγγλική, των προσφερόμενων πλαισίων των οχημάτων, όπου θα φαίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών.

### Πλαίσιο οχήματος

Το απορριμματοφόρο όχημα να αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο κατάλληλο για κατασκευή απορριμματοφόρου (αποκομιδή και μεταφορά απορριμμάτων).

Ο τύπος πλαισίου οχήματος θα είναι 4x2.

Το συνολικό μικτό φορτίο θα είναι τουλάχιστον 19tn. Το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο όπως και το ίδιο νεκρό βάρος του πλαισίου με την καμπίνα οδήγησης, πρέπει να προκύπτει είτε από τους καταλόγους των κατασκευαστικών οίκων ή των αντιπροσώπων τους είτε από σχετική υπεύθυνη δήλωση αυτών. Το δε βάρος της υπερκατασκευής με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων καθώς και το σύστημα πλύσης κάδων από παρόμοιο κατάλογο ή περιγραφή του κατασκευαστή της.

Το πλαίσιο του οχήματος θα είναι σταθερό και άκαμπτο το δυνατό κατά τη φόρτωση και θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που να συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπόμενου. Θα φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός

Η ικανότητα του πλαισίου οχήματος σε ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων θα είναι περίπου 4,5tn. Ως ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου θεωρείται το υπόλοιπο που μένει μετά την από το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο αφαίρεση του ίδιου νεκρού βάρους, στο οποίο περιλαμβάνεται η καμπίνα οδήγησης, το προσωπικό (οδηγός και δυο εργάτες), το βάρος του καυσίμου, του λιπαντικού ελαίου, ο εφεδρικός τροχός, τα εργαλεία συντήρησης, η κενή απορριμμάτων υπερκατασκευή με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων και το σύστημα πλύσης, το καθαρό νερό του συστήματος πλύσης, και όλη γενικά η εξάρτηση του οχήματος). Να υποβληθεί από τους διαγωνιζόμενους αναλυτική μελέτη κατανομής φορτίων .

Οι διαστάσεις, τα βάρη, η κατανομή των φορτίων, οι πρόβολοι κ.λ.π., θα ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις για την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

Με το αυτοκίνητο θα παραδοθούν και τα πιο κάτω παρελκόμενα :

- Εφεδρικό τροχό πλήρη
- Σειρά συνήθων εργαλείων που θα προσδιορίζονται ακριβώς.
- Πυροσβεστήρες σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ
- Πλήρες φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.

# 20DJAB000014578 2020-12-11

- Τρίγωνο βλαβών
- Ταχογράφο
- Βιβλία συντήρησης και επισκευής
- Βιβλίο ανταλλακτικών.

Θα φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένο με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα ως και ηχητικό σύστημα επικοινωνίας των εργατών με τον οδηγό.

Ακόμα ο προμηθευτής υποχρεούται να προβεί σ' οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή τροποποίηση που θα απαιτούσε ο έλεγχος ΚΤΕΟ και η υπηρεσία έκδοσης της άδειας κυκλοφορίας

Με τις προσφορές που θα υποβληθούν κατά τον διαγωνισμό πρέπει να δοθούν απαραίτητα και μάλιστα κατά τρόπο σαφή και υπεύθυνο τα παρακάτω τεχνικά στοιχεία και πληροφορίες:

- Εργοστάσιο κατασκευής του πλαισίου και τύπος
- Μεταξόνιο
- Μέγιστο πλάτος, μέγιστο μήκος, μέγιστο ύψος (χωρίς φορτίο)
- Βάρη πλαισίου
- Ανώτατο επιτρεπόμενο, για το πλαίσιο, μικτό βάρος (GROSS WEIGHT)
- Ίδιο (νεκρό) βάρος του πλαισίου με το θαλαμίσκο του οδηγού.
- Το καθαρό ωφέλιμο φορτίο
- Η ικανότητα φόρτισης του μπροστινού και του πίσω άξονα.

## Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος , τετράχρονος υδρόψυκτος, από τους γνωστούς σε κυκλοφορία τύπους νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6, DIESEL, τουλάχιστον 6/κύλινδρος. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον 360Hp και η ροπή τουλάχιστον 1.600Nm. Θα διαθέτει κατά προτίμηση στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Ο κυβισμός του κινητήρα θα είναι τουλάχιστον τουλάχιστον 7.500cc.

Στην τεχνική προσφορά θα δοθούν οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος, και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και οι καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Είναι επιθυμητό η ροπή στρέψης να είναι όσο το δυνατόν υψηλότερη στις χαμηλότερες δυνατές στροφές του κινητήρα και να παραμένει επίπεδη στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος στροφών.

Ο κινητήρας με τον οποίο θα εξοπλίζεται το προσφερόμενο πλαίσιο θα διαθέτει δευτερεύον σύστημα πέδησης «μηχανόφρενο» το οποίο θα υποβοηθά το κυρίως σύστημα πέδησης του οχήματος. Με το σύστημα αυτό θα αυξάνεται η ασφάλεια κατά την οδήγηση σε κεκλιμένο έδαφος και θα βελτιώνεται ο έλεγχος του οχήματος με πλήρες φορτίο.

## 20DIAB000014578 2020-12-11

Στην τεχνική προσφορά θα δοθούν τα χαρακτηριστικά στοιχεία του κινητήρα, ήτοι: .

- Τύπος και κατασκευαστής
- Η πραγματική ισχύς , στον αριθμό στροφών ονομαστικής λειτουργίας.
- Η μεγαλύτερη ροπή στρέψεως στο πεδίο του αριθμού στροφών του.
- Οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών.
- Ο κύκλος λειτουργίας (4-χρόνος).
- Ο αριθμός και η διάταξη των κυλίνδρων και ο κυλινδρισμός

### Σύστημα μετάδοσης

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι αυτοματοποιημένο (χωρίς πεντάλ συμπλέκτη) και θα διαθέτει τουλάχιστον οκτώ (8) ταχύτητες εμπροσθοπορείας και δυο (2) οπισθοπορείας.

Η μετάδοση της κίνησης από τον κινητήρα στους οπίσθιους κινητήριους τροχούς να γίνεται διαμέσου του κιβωτίου ταχυτήτων, των διαφορικών και των ημιαξόνων.

Το διαφορικό θα πρέπει να είναι αναλόγου κατασκευής ώστε το όχημα να είναι ικανό να με πλήρες φορτίο σε δρόμο με κλίση 15% και συντελεστή τριβής 0,60 και θα περιλαμβάνει διάταξη κλειδώματος του διαφορικού στον πίσω άξονα, για υψηλή πρόσφυση κατά την εκκίνηση σε αντίξοες συνθήκες (π.χ. ολισθηρό υπέδαφος, χειμερινές συνθήκες οδοστρώματος κλπ.) με αποτέλεσμα την υψηλή οδηγική συμπεριφορά και κυκλοφορικά ασφάλεια κατά τις διαδρομές σε μη ασφαλτοστρωμένους δρόμους.

### Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος με αέρα, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος Τροχών (A.B.S.), σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο, στον πίσω άξονα, καθώς και σύστημα για την βελτίωση της ισχύος πέδησης ανάλογα το φορτίο EBD (Electronic Brakeforce Distribution) ή σύστημα αντίστοιχου τύπου. Επίσης το όχημα είναι επιθυμητό να διαθέτει σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου σταθεροποίησης (Electronic Stability System – ESP).

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει στους εμπρόσθιους και οπίσθιους τροχούς δισκόφρενα ή ταμπούρα ή συνδυασμό αυτών, σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (Οδηγία 1991/422/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής). Στην τεχνική προσφορά θα αναφερθούν τα χαρακτηριστικά του. Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (απώλεια πίεσης αέρα) τότε το όχημα θα ακινητοποιείται. Το υλικό τριβής των φρένων δεν θα περιέχει αμιάντο με αποτέλεσμα να είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

### Σύστημα διεύθυνσης

Το τιμόνι να βρίσκεται στο αριστερό μέρος του οχήματος και θα έχει υδραυλική υποβοήθηση σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής.

## 20DIAB000014578 2020-12-11

Το τιμόνι θα διαθέτει μεγάλο εύρος ρυθμίσεων και θα μπορεί να έρθει σχεδόν σε κάθετη θέση για βολική επιβίβαση και αποβίβαση.

Στην τεχνική προσφορά θα δοθούν όλα τα στοιχεία για τις ακτίνες στροφής του οχήματος. Η ακτίνα στροφής να είναι η ελάχιστη δυνατή.

### Άξονες – αναρτήσεις

Το πλαίσιο θα είναι 2 αξόνων. Ο τύπος της ανάρτησης του εμπρόσθιου και πίσω άξονα θα είναι χαλύβδινες ή με αερόσουστες (air suspension) ή συνδυασμό αυτών. Να δοθεί ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων και αναρτήσεων.

Η κίνηση θα μεταδίδεται στους οπίσθιους τροχούς (4X2). Ο κινητήριος πίσω άξονας θα πρέπει να καλύπτει ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης. Ο κινητήριος πίσω άξονας να είναι εφοδιασμένος με σύστημα ASR, που αποτρέπει τη διαφορά στροφών στους τροχούς σε περίπτωση μειωμένης πρόσφυσης. Οι πίσω τροχοί να διαθέτουν σύστημα υπομείωσης στροφών στις πλήμνες των τροχών για καλύτερη και αμεσότερη απόκριση των τροχών κατά τις συνεχείς εκκινήσεις με συνέπεια την μείωση κατανάλωση του καυσίμου και για την άμεση μετάδοση της μέγιστης ροπής στους τροχούς.

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα καινούργια (ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless), πέλματος ασφάλτου ή ημιτρακτερωτό, σύμφωνα με την Οδηγία 2001/43/EK ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής και να ανταποκρίνονται στους κανονισμούς ETRTO.

Η πραγματική φόρτωση των αξόνων του αυτοκινήτου με πλήρες ωφέλιμο φορτίο περιλαμβανομένων όλων των μηχανισμών της υπερκατασκευής, εργατών, καυσίμων, εργαλείων, ανυψωτικού κάδων, συστήματος πλύσης κάδων κλπ., δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο κατ' άξονα συνολικά για το πλαίσιο.

Στην τεχνική προσφορά θα δοθεί κατά τρόπο σαφή ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/EOK ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

### Καμπίνα οδήγησης

Η καμπίνα να είναι ανακλινόμενου τύπου και τύπου καμπίνας ημέρας και να εδράζεται επί του πλαισίου μέσω αντιδονητικού συστήματος.

Το κάθισμα του οδηγού θα διαθέτει πνευματική ανάρτηση πολλαπλών ρυθμίσεων και θα προσφέρει άνεση στον οδηγό χάρη, με ενσωματωμένη ζώνη ασφάλειας τριών σημείων. Το όχημα θα διαθέτει θέση για τον οδηγό και δύο (2) συνοδηγούς.

Θα φέρει τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κλπ. ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας, θερμική μόνωση με επένδυση από πλαστικό δέρμα, δύο τουλάχιστον ηλεκτρικούς υαλοκαθαριστήρες, δύο τουλάχιστον αλεξήλια ρυθμιζόμενης θέσης,

δάπεδο καλυμμένο από πλαστικά ταπέτα, σύστημα θέρμανσης με δυνατότητα εισαγωγής μέσα στο θαλαμίσκο μη θερμαινόμενου φρέσκου αέρα, aircondition, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτηση ενός θαλαμίσκου συγχρόνου αυτοκινήτου.

Το αυτοκίνητο θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και άλλα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει η υπηρεσία.

Θα φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένο με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα.

Ακόμα ο προμηθευτής υποχρεούται να προβεί σ' οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή τροποποίηση που θα απαιτούσε ο έλεγχος ΚΤΕΟ και η υπηρεσία έκδοσης της άδειας κυκλοφορίας.

#### Χρωματισμός

Εξωτερικά το απορριμματοφόρο να είναι χρωματισμένο με χρώμα μεταλλικό ή ακρυλικό σε δύο τουλάχιστον στρώσεις μετά από σωστό πλύσιμο, απολίπανση, στοκάρισμα και αστάρωμα των επιφανειών, ανταποκρινόμενο στις σύγχρονες τεχνικές βαφής και τα ποιοτικά πρότυπα που εφαρμόζονται στα σύγχρονα οχήματα. Στην τεχνική προσφορά θα δοθούν τα χαρακτηριστικά βαφής του οχήματος.

Η απόχρωση του χρωματισμού του οχήματος, εκτός από τα τμήματα που καλύπτονται από έλασμα αλουμινίου ή άλλου ανοξειδώτου μετάλλου, καθώς και οι απαιτούμενες επιγραφές θα καθορίζονται κατά την υπογραφή της τελικής σύμβασης σε εύλογο χρονικό διάστημα.

### **1.2.4. ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ**

#### Γενικά

Η υπερκατασκευή του απορριμματοφόρου οχήματος, θα είναι τύπου περιστρεφόμενου τυμπάνου (μύλος), χωρητικότητας περίπου 14m<sup>3</sup> κατάλληλη για αποκομιδή οργανικών βιοαποικοδομήσιμων απορριμμάτων. Αναλυτικότερα θα αποτελείται από:

#### Τύμπανο:

θα έχει κυλινδρικό σχήμα, διαμέτρου τουλάχιστον 2m και θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοελάσματα πάχους 4 mm-6mm, συνδεδεμένα μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκόλληση, ώστε να εξασφαλίζεται η απόλυτη στεγανότητα του. Στην εξωτερική του επιφάνεια περιφερειακά θα στερεώνεται επίσης με ηλεκτροσυγκόλληση ο δακτύλιος κύλισης του τυμπάνου, ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από συμπαγή χαλυβδοδοκό και θα περιστρέφεται πάνω σε σύστημα ραούλων. Η περιστροφή του τυμπάνου θα γίνεται διαμέσου κατάλληλης καδένας μετάδοσης κίνησης. Δεν γίνονται δεκτά συστήματα με περιφερειακό ρουλεμάν και περιφερειακό γραναζοτροχό λόγω συχνών

και σοβαρών βλαβών με συνέπεια το υψηλό κόστος συντήρησης.

Εσωτερικά θα φέρει ελικώσεις από χαλυβδολάμες, οι οποίες θα ανακατεύουν τα απορρίμματα κατά την περιστροφή, ούτως ώστε να επιτυγχάνεται η ομοιομορφία του φορτίου κατά τη συμπίεση, με συνέπεια την ομοιόμορφη κατανομή βάρους και φόρτιση τροχών και αξόνων του οχήματος.

Κατά την φόρτωση η πόρτα θα είναι υδατοστεγώς κλειστή και το τύμπανο θα περιστρέφεται παρασύροντας τα απορρίμματα από την θυρίδα φορτώσεως στο εσωτερικό του τυμπάνου, με τη βοήθεια των ελικώσεων. Έτσι θα ανακατεύονται και θα συνθλίβονται συνεχώς, ενώ θα μεταφέρονται στο μπροστινό τμήμα του τυμπάνου όπου και θα συμπιέζονται. Με τη συνεχή αυτή θρυμματίωση θα γίνεται δυνατή η ανάμιξη υγρών και στερεών, δημιουργώντας μία πολτώδη μάζα που θα αποτρέπει την διαρροή υγρών. Με την διαδικασία αυτή θα επιτυγχάνεται υψηλή συμπίεση και συνεπώς μεγάλη χωρητικότητα φορτίου.

Η διαδικασία εκφόρτωσης θα γίνεται εύκολα, αντιστρέφοντας τη φορά περιστροφής του τυμπάνου .

## Εμπρόσθιο έδρανο:

στο οποίο θα προσαρμόζεται σε ειδικό τριβέα ο άξονας του τυμπάνου, στην κορυφή του εμπρόσθιου καβαλέτου.

## Οπίσθιο έδρανο:

όπου πάνω σε αυτό θα περιστρέφεται το τύμπανο μέσω της στεφάνης κυλίσεως διαμέσου ανεξάρτητων ράουλων τοποθετημένων στο κάτω και άνω μέρος του οπίσθιου εδράνου. Τα ράουλα αυτά για λόγους ευκολίας και οικονομίας συντήρησης θα πρέπει να είναι εύκολα αφαιρούμενα χωρίς τη χρήση ειδικών εργαλείων ή εργαλείων κοπής μετάλλου.

## Οπίσθια πόρτα:

η οποία θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοέλασμα κατάλληλου πάχους και θα κλείνει το τύμπανο υδατοστεγώς . Το άνοιγμα και κλείσιμο της θα γίνεται μέσω υδραυλικού κυκλώματος με τη βοήθεια χειριστηρίου. Ηλεκτροσυγκολλητά επί της πόρτας θα υπάρχει κοχλιωτός μηχανισμός συμπίεσης κατασκευασμένος από χαλυβδοελάσματα τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερα. Ο σχεδιασμός και η τοποθέτηση του κοχλιωτού μηχανισμού θα είναι τέτοια ώστε να δημιουργεί ικανή χωρητικότητα για την υποδοχή κάδων απορριμμάτων έως και 1300lt.

## Χοάνη τροφοδοσίας /στόμιο φόρτωσης

που έρχεται σε επαφή με απορρίμματα θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοέλασμα αντιτριβικού τύπου, εξαιρετικής ποιότητας, ικανού πάχους και υψηλής ανθεκτικότητας στη φθορά και στη διάβρωση χαλυβδοελάσματα τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερα. Να προσκομιστούν κατάλληλα πιστοποιητικά που να αποδεικνύουν την ποιότητα, τις ιδιότητες και το πάχος των χρησιμοποιούμενων ελασμάτων (παραστατικά αγοράς).

# 20DIAB000014578 2020-12-11

## Σύστημα μετάδοσης κίνησης

Το σύστημα μετάδοσης κίνησης θα είναι πλήρως υδραυλικό.

Η περιστροφή του τυμπάνου θα επιτυγχάνεται μέσω υδροστατικού συστήματος μετάδοσης κίνησης με δυναμολήπτη (P.T.O.). Θα αξιολογηθεί ιδιαίτερα η ύπαρξη δυναμολήπτη με κίνηση απευθείας από τον κινητήρα του πλαισίου (engine PTO) για αποφυγή φθορών στο κιβώτιο ταχυτήτων.

Έπ' αυτού θα τοποθετείται υδραυλική αντλία, η οποία θα τροφοδοτεί με υδραυλικό λάδι υδραυλικό κινητήρα ο οποίος θα περιστρέφει την καδένα του τυμπάνου μέσω γραναζοτροχού.

Ο υδραυλικός κινητήρας είναι τοποθετημένος σε ειδική βάση από χαλυβδοέλασμα ικανή να μη δέχεται παραμορφώσεις.

Η ζεύξη και η απόζευξη του υδραυλικού κινητήρα θα γίνεται μέσω ηλεκτρικού χειριστηρίου από την θέση του οδηγού, ενώ επιπλέον η ζεύξη θα γίνεται και από χειριστήριο στην πίσω δεξιά πλευρά της υπερκατασκευής.

Η αλλαγή κατεύθυνσης της περιστροφής του τυμπάνου θα γίνεται από την θέση του οδηγού και μόνο όταν η οπίσθια θύρα είναι ανοικτή.

## Ηλεκτρική εγκατάσταση

Το όχημα θα φέρει ηλεκτρονικό σύστημα παρακολούθησης και επιτήρησης των λειτουργιών - παραμέτρων της υπερκατασκευής. Το σύστημα αυτό θα αποτελείται από μόνιτορ στην καμπίνα οδηγού διαστάσεων τουλάχιστον 7 ιντσών με έγχρωμη οθόνη αφής τύπου υγρών κρυστάλλων, μέσω της οποίας (τόσο ο οδηγός του οχήματος αλλά και ο προϊστάμενος υπηρεσίας), θα είναι δυνατός ο έλεγχος της λειτουργίας αλλά και των παραμέτρων λειτουργίας της υπερκατασκευής του απορριμματοφόρου.

Θα υπάρχει η δυνατότητα, μέσω μοναδικού κωδικού πρόσβασης, παρακολούθησης και ελέγχου παραμέτρων όπως πιέσεων σε όλα τα σημεία του υδραυλικού κυκλώματος, θερμοκρασίας υδραυλικού λαδιού αλλά και τις τυχόν υπερφορτώσεων πίεσης του υδραυλικού κυκλώματος.

Το σύστημα θα έχει επίσης την δυνατότητα τηλεδιάγνωσης μέσω θύρας Ethernet, GSM, Bluetooth IOS και Bluetooth ANDROID, ώστε να είναι δυνατή η διάγνωση βλαβών της υπερκατασκευής εξ' αποστάσεως. Με τον τρόπο αυτό θα είναι εύκολος ο εντοπισμός σύνθετων βλαβών και θα αποφεύγονται οι νεκροί χρόνοι του οχήματος για μεγάλα χρονικά διαστήματα στα συνεργεία επισκευής.

Το ανωτέρω ηλεκτρονικό σύστημα παρακολούθησης και επιτήρησης λειτουργιών θα πρέπει να περιγραφεί αναλυτικά από τους διαγωνιζόμενους και να συνοδεύεται από σχετικά τεχνικά φυλλάδια των κατασκευαστών των επιμέρους συστημάτων που αποτελούν το προσφερόμενο ηλεκτρονικό σύστημα.

Το όχημα θα φέρει επίσης ηλεκτρονικό κύκλωμα παρακολούθησης των ανακλιόμενων

σκαλοπατιών μεταφοράς των εργαζομένων. Για του κυκλώματος αυτού δεν επιτρέπεται η ανάπτυξη ταχύτητας του οχήματος πέραν των 30km/h (ή της μέγιστης ταχύτητας που ορίζεται από την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία) ενώ απαγορεύεται και η οπισθοπορεία του οχήματος όταν οι εργάτες βρίσκονται πάνω σε αυτό. Με τα σκαλοπάτια κατεβασμένα (πρότυπο EN 1501, όπως ισχύει σήμερα στην πιο πρόσφατη έκδοση του) το ηλεκτρονικό κύκλωμα παρακολούθησης να δίνει κατάλληλες εντολές δια των οποίων το όχημα να σταματά. Η απενεργοποίηση του παραπάνω κυκλώματος δεν πρέπει να είναι εφικτή. Σε περίπτωση ανάγκης να υπάρχει ειδικός διακόπτης εντός της καμπίνας ο οποίος να απενεργοποιεί την

ανωτέρω λειτουργία, να υπάρχει όμως ποινή παύσης όλων των λειτουργιών του απορριματοφόρου για 5 λεπτά.

Θα υπάρχει πλήρης ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. και να είναι εφοδιασμένο με τους απαραίτητους προβολείς (και για οπισθοπορεία), φώτα πορείας, σταθμεύσεως, ομίχλης και ενδεικτικά περιμετρικά του οχήματος . Δύο (2) περιστρεφόμενους φάρους πορτοκαλί χρώματος, ένα στο μπροστά και ένα στο πίσω μέρος του απορριματοφόρου. Προβολείς εργασίας λειτουργίας (πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση) και για νυχτερινή αποκομιδή απορριμμάτων. Ειδικές αντανάκλαστικές φωσφορίζουσες ταινίες σε όλο το πίσω και εμπρόσθιο μέρος του οχήματος (ζέβρες). Ύπαρξη σημάνσεων για αποφυγή επικίνδυνων ενεργειών από τους εργαζόμενους.

Ο πίνακας των ενδείξεων και μετρήσεων θα είναι πλήρης και αξιόπιστος στη χρήση, τα δε χειριστήρια εργονομικά σχεδιασμένα. Να περιγραφούν οι σχετικές διατάξεις.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς του ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια (τοποθετημένες σε στεγανούς αγωγούς) και να μην είναι εκτεθειμένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η επίσκεψη και αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη διανοίξεως οπών στο όχημα.

Θα υπάρχει μηχανισμός ασφάλειας (να αναφερθεί) που δεν θα επιτρέπει υπερφόρτωση του οχήματος, ούτε τη δημιουργία υπέρβασης της ανώτατης επιτρεπόμενης συμπίεσης των απορριμμάτων .

Το όχημα θα φέρει τις χαρακτηριστικές ενδείξεις του κατασκευαστή σε ειδική πινακίδα, όπως όνομα, διεύθυνση, τύπο υπερκατασκευής, αριθμό σειράς κ.λπ.

Θα υπάρχει πρόληψη για λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλούς λειτουργίας και κάθε ειδικής διάταξης για την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας.

## Βαθμός συμπίεσης:

Με στόχο την καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση του χώρου σε απορρίμματα, ο βαθμός συμπίεσης θα είναι περίπου 5:1.



Η υπερκατασκευή θα διαθέτει κεντρικό αυτόματο σύστημα λίπανσης όλων των κρίσιμων κινούμενων μερών (ενδεικτικά ράουλα, καδένα κλπ) αποτελούμενο από δοχείο αποθήκευσης λιπαντικού, αντλία παροχής, δοσομετρικές βαλβίδες διανομείς και δίκτυο σωληνώσεων.

Ο έλεγχος του συστήματος θα γίνεται από την καμπίνα του οδηγού όπου θα υπάρχει οπτικό σήμα λειτουργίας και βλάβης αυτού, καθώς και δυνατότητα χειροκίνητης ενεργοποίησης για επιπρόσθετη λίπανση της υπερκατασκευής.

Να υποβληθούν περιγραφικοί κατάλογοι του κατασκευαστή καθώς και αναλυτική περιγραφή του συστήματος με προσδιορισμό του αριθμού και των σημείων λίπανσης της υπερκατασκευής.

### **1.2.5. ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΚΑΔΩΝ 120-1.300LIT.**

Ο ανυψωτικός μηχανισμός, ο οποίος περιλαμβάνεται στη παρούσα προμήθεια, θα προσαρμόζεται στο όχημα με κοχλιωτούς συνδέσμους αποσυνδέσεως, οι οποίοι θα επιτρέπουν την ασφαλή αφαίρεση και επανατοποθέτησή του.

Θα είναι διαιρούμενου και αυτόματου τύπου, με κτένα και βραχίονες, για την ανύψωση πλαστικών και μεταλλικών κάδων απορριμμάτων χωρητικότητας 120-1.300 lt σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN840.1, EN840.2 και EN840.3, ενώ θα ενσωματώνει κάθε απαραίτητη διάταξη ασφαλείας για την προστασία του προσωπικού.

Η παλινδρομική κίνηση - ανύψωση - ανατροπής – επιστροφής των κάδων, θα εκτελείται από υδραυλικά έμβολα που θα είναι προσαρμοσμένα στον ανυψωτικό μηχανισμό.

Ο μηχανισμός θα είναι διαιρούμενου τύπου και θα αποτελείται από δύο ανεξάρτητα πλαίσια ανύψωσης τα οποία θα μπορούν να λειτουργούν ανεξάρτητα κατά την αποκομιδή δίτροχων κάδων. Αντίστοιχα για την αποκομιδή των τετράτροχων κάδων τα δύο αυτά πλαίσια θα συνδέονται μεταξύ τους αυτόματα κατόπιν ηλεκτροϋδραυλικής εντολής. Η εντολή αυτή θα δίδεται από αισθητήρες αναγνώρισης του τύπου των κάδων που πρόκειται να εκκενωθούν, προκειμένου να ενεργοποιηθεί η ανεξάρτητη ή μη λειτουργία των ως άνω πλαισίων ανύψωσης.

Ο ανυψωτικός μηχανισμός θα είναι πλήρως αυτόματου τύπου για την περίπτωση εκκένωσης δίτροχων κάδων καθώς πέραν της αναγνώρισης του τύπου των κάδων που περιγράφεται παραπάνω, θα ανυψώνει εκκενώνει και επαναφέρει τους κάδους αυτόματα, μόνον με την προσέγγιση των κάδων στον ανυψωτικό μηχανισμό από τον χειριστή.

Αντίστοιχα για την περίπτωση εκκένωσης τετράτροχων κάδων η λειτουργία, για λόγους συμμόρφωσης με το Πρότυπο EN 1501.5, θα είναι ημιαυτομάτου τύπου. Κατά την προσέγγιση δηλαδή του τετράτροχου κάδου στον ανυψωτικό μηχανισμό, πέραν της αναγνώρισης του τύπου των κάδων που περιγράφεται παραπάνω, θα ανυψώνει τον κάδο κατά περίπου 400mm ώστε να είναι δυνατή η συνέχιση της διαδικασίας εκκένωσης με ενεργοποίηση της εντολής από τον χειριστή. Όμοια

η ολοκλήρωση της διαδικασίας επαναφοράς του κάδου θα πραγματοποιείται πάλι από τον χειριστή με ενεργοποίηση της αντίστοιχης εντολής.

Οι μέγιστοι αποδεκτοί χρόνοι του ολοκληρωμένου κύκλου (ανύψωση-εκκένωση-επιαναφορά) του ανυψωτικού μηχανισμού για τους μεν δίτροχους κάδους θα είναι 7sec ενώ για τους τετράτροχους 12 sec.

Επίσης για λόγους συμμόρφωσης με το πρότυπο EN 1501.5 ο αυτόματος ανυψωτικός μηχανισμός θα διαθέτει πλευρικές προστατευτικές μπάρες καθώς και σύστημα αισθητήρων για την ανίχνευση παρουσίας χειριστή στον χώρο κίνησης του ανυψωτικού μηχανισμού. Σε τέτοια περίπτωση για λόγους ασφαλείας δεν θα επιτρέπεται οποιαδήποτε κίνηση του ανυψωτικού μηχανισμού.

Θα αξιολογηθεί η ύπαρξη αυτόματου συστήματος προστασίας του ανυψωτικού μηχανισμού ανύψωσης αυτού σε ασφαλές ύψος αποφυγής πρόσκρουσης με το οδόστρωμα τόσο κατά την εμπροσθοπορεία όσο και κατά την οπισθοπορεία του οχήματος.

Η εκκένωση των τετράτροχων με καμπυλωτό καπάκι (κατά EN 840.3) θα πραγματοποιείται με κατάλληλο μηχανισμό παγίδευσης, ο οποίος θα ανοίγει τα καπάκια των κάδων στη φάση την ανατροπής τους, ώστε να αδειάζουν αυτόματα στο απορριμματοφόρο. Για την εκκένωση των υπόλοιπων τύπων κάδων (EN 840.1 & EN840.2) ο ανυψωτικός μηχανισμός θα διαθέτει αυτόματο σύστημα συγκράτησης κάδων.

Η γωνία εκκένωσης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 45<sup>0</sup> λόγω της φύσεως των απορριμμάτων τα οποία θα διαχειρίζεται το όχημα.

Το όλο σύστημα θα συνδέεται με την υδραυλική εγκατάσταση του οχήματος μέσω υδραυλικής αντλίας ανεξάρτητης παροχής σε σχέση με τη λειτουργία των υπόλοιπων τμημάτων της υπερκατασκευής.

Ο ανυψωτικός μηχανισμός θα φέρει επίσης ανεξάρτητο κεντρικό σύστημα λίπανσης των κινούμενων μερών του.

Θα διαθέτει κατάλληλα χειριστήρια δεξιά και αριστερά του οχήματος για τη λειτουργία του ανυψωτικού μηχανισμού.

Θα διαθέτει επίσης κεντρική μονάδα ελέγχου λειτουργίας και διάγνωσης βλαβών καθώς επίσης και δυνατότητα παραμετροποίησης με εξουσιοδοτημένη πρόσβαση μέσω κωδικού προστασίας.

Η ανυψωτική του ικανότητα θα είναι τουλάχιστον 500Kg στην περίπτωση ανύψωσης τετράτροχου κάδου και τουλάχιστον 150Kg στην περίπτωση ανύψωσης δίτροχου κάδου.

Επίσης για λόγους ευελιξίας του συνολικού οχήματος καθώς και βέλτιστης κατανομής των φορτίων στον οπίσθιο άξονα, ο οπίσθιος πρόβολος (προσμετρούμενος από το σημείο της κοχλιωτής σύνδεσης με την οπίσθια θύρα του οχήματος) του ανυψωτικού μηχανισμού σε θέση πορείας, θα πρέπει να είναι περίπου 800mm.

Τα παραπάνω κρίσιμα χαρακτηριστικά (ανυψωτική ικανότητα, διαστάσεις) καθώς και οι επιδόσεις (χρόνοι κύκλων) θα πρέπει να αποδεικνύονται με την κατάθεση καταλόγων/prospectus του

Τέλος ο ανυψωτικός μηχανισμός θα πρέπει να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής εγκατάστασης ζυγιστικών διατάξεων δυναμικής ζύγισης των κάδων.

## **1.2.6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΥΣΗΣ ΚΑΔΩΝ**

### Δεξαμενή καθαρού νερού

Η δεξαμενή καθαρού νερού θα είναι χωρητικότητας περίπου 800 L και χωροταξικά έτσι τοποθετημένη ώστε να μην υπάρχει κατά τη διάρκεια της πλύσης κάδων καμία μετατόπιση του κέντρου βάρους λόγω μεταφοράς νερού από την δεξαμενή αυτή στην δεξαμενή ακαθάρτων. Θα είναι τοποθετημένη στην εμπρόσθια πλευρά της υπερκατασκευής. Θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα (AISA 304) πάχους 3mm με εσωτερικές ενισχύσεις και επαρκή αριθμό διαφραγμάτων για την αποφυγή της απότομης μετατόπισης του νερού προς κάθε κατεύθυνση και κατά συνέπεια του κέντρου βάρους του οχήματος. Η δεξαμενή καθαρού νερού θα φέρει δείκτη στάθμης νερού καθώς και ειδικό σύστημα προειδοποίησης στο θάλαμο του οδηγού όταν η στάθμη του νερού έχει κατέλθει κάτω από ένα όριο ασφαλείας. Τέλος θα διατίθεται ειδικό σύστημα το οποίο θα θέτει εκτός λειτουργίας το συγκρότημα ψεκασμού νερού πλύσεως προς αποφυγήν καταστροφής του λόγω έλλειψης ύδατος πλύσεως. Η δεξαμενή τέλος θα έχει στόμιο επιθεώρησης και στόμιο πλήρωσης 2', για γέμισμα από δίκτυο υδροληψίας ή πυροσβεστικούς κρουνούς.

### Δεξαμενή ακαθάρτου νερού

Η δεξαμενή ακαθάρτου νερού θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα (AISA 304) πάχους 3mm. Θα είναι χωρητικότητας περίπου 500L και θα είναι τοποθετημένη στην εμπρόσθια πλευρά της υπερκατασκευής.

Θα έχει ειδικό σύστημα προκειμένου να αδειάζει γρήγορα και επιπλέον θα υπάρχει ειδικό άνοιγμα έτσι ώστε να καθαρίζεται.

### Θάλαμος πλύσης κάδων

Σαν θάλαμος πλύσεως κάδων θα χρησιμοποιείται η χοάνη υποδοχής των απορριμμάτων με κατάλληλη διαμόρφωση για να δέχεται τον κάδο.

Στο θάλαμο θα υπάρχουν όλοι οι απαραίτητοι μηχανισμοί για το αποτελεσματικότερο πλύσιμο των κάδων καθώς και για την άντληση και μεταφορά στην αντίστοιχη δεξαμενή των ακαθάρτων νερών.

### Σύστημα πλύσεως κάδων

Το σύστημα αυτό θα είναι κατάλληλο για την πλύση εσωτερικά όλων των κάδων τυποποιημένων διαστάσεων που δύναται να ανυψωθούν από τον ανυψωτικό μηχανισμό του οχήματος χωρητικότητας απο 120L μέχρι 1300L πλαστικών ή μεταλλικών.

20DIAB000014578 2020-12-11

Θα υπάρχει δυνατότητα προγραμματισμού του χρόνου πλύσης των κάδων με χρονοδιακόπτη ανάλογα με τις ανάγκες και το βαθμό ρύπανσης τους.

Το σύστημα εσωτερικού πλυσίματος θα γίνεται με δύο (2) περιστροφικές κεφαλές. Θα είναι κατασκευασμένες εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα INOX ενώ θα φέρουν σήμανση CE.

Έκαστη κεφαλή θα είναι περιστρεφόμενη με τη βοήθεια της πίεσης του νερού. Θα υπάρχει αυτόματο σύστημα διακοπής λειτουργίας όταν φράξει το στόμιο, όταν πέφτουν οι στροφές και όταν για οποιονδήποτε λόγο δεν τροφοδοτείται η κεφαλή με νερό.

Οι κεφαλές θα ενεργοποιούνται με πίεση του μπουτόν πλύσης και μέσω ρομποτικού συστήματος θα πλησιάζουν στο στόμιο του καδου, θα πλένουν και στη συνέχεια θα επανέρχονται σε θέση ασφαλή από πιθανά χτυπήματα.

# 20DIAB000014578 2020-12-11

## Απολύμανση κάδου

Το σύστημα απολύμανσης των κάδων θα είναι κατάλληλο για την απολύμανση όλων των κάδων τυποποιημένων διαστάσεων που δύναται να ανυψωθούν από τον ανυψωτικό μηχανισμό του οχήματος χωρητικότητας από 120L μέχρι 1300L πλαστικών ή μεταλλικών.

Το σύστημα απολύμανσης θα λειτουργεί αυτόματα μετά την πλήυση.

Θα υπάρχει ειδική δεξαμενή περίπου 25L για το απολυμαντικό υγρό καθώς επίσης και μηχανισμός ελέγχου ροής του. Όλο το σύστημα θα είναι ανθεκτικό σε προσβολή από τις χημικές ιδιότητες των συνήθων απολυμαντικών της αγοράς.

## Χρόνοι πλήσης

Οι χρόνοι πλήσης του κάδου και ο χρόνος απολύμανσης θα ρυθμίζονται από χρονοδιακόπτες που βρίσκονται στο κεντρικό πίνακα ελέγχου.

## Πίνακας ελέγχου και χειρισμού

Η υπερκατασκευή θα φέρει σε ειδικό και προσιτό (από τους χειριστές της υπερκατασκευής) μέρος εκτός καμπίνας του οδηγού, πίνακα ελέγχου και χειρισμού όλων των λειτουργιών της υπερκατασκευής.

## Αντλίες

Οι χρησιμοποιούμενες αντλίες θα είναι δύο και συγκεκριμένα :

- α) Εμβολοφόρος αντλία υψηλής πίεσης ύδατος με πίεση λειτουργίας 200bar περίπου και παροχή 70L/min περίπου για την εσωτερική πλήυση των κάδων και τις λειτουργίες του πιστολιού πλήσης.
- β) Μηχανική φυγόκεντρο αντλία για την μεταφορά των αποπλυμάτων στην δεξαμενή ακαθάρτων, παροχής 25L/min περίπου. Ο άξονας της αντλίας θα είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα ενώ αντίστοιχα η φτερωτή από κράμα χάλυβα ανθεκτικό στη διάβρωση.

## Σύστημα πλήσης με μάνικα και πιστόλι

Θα αποτελείται από ελαστικό σωλήνα 3/8" μήκους 15m με πιστόλι υψηλής πίεσης και τα αντίστοιχα ειδικά ακροφύσια για τις διάφορες χρήσεις. Ο σωλήνας αυτός θα τυλίγεται-εκτυλίσσεται σε ειδική εκτυλίκτρια αυτόματης επανατύλιξης, χαλύβδινη που θα βρίσκεται σε κατάλληλο μέρος του οχήματος (στο πίσω τμήμα).

Με την προσθήκη του πιστολιού πλήσης η μάνικα αυτή θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πλήυση με υψηλή πίεση πεζοδρομίων και κοινοχρήστων χώρων, πλήυση οχημάτων, και άλλες χρήσεις.

### **1.2.7. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

Η υπερκατασκευή θα παρέχει προστασία και υγιεινή των χειριστών αλλά και των πολιτών (ειδικότερα κατά τις συχνές στάσεις για φόρτωση απορριμμάτων). Θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλούς λειτουργίας, τα οποία θα περιγραφούν στην τεχνική προσφορά και θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις :

## 20DIAB000014578 2020-12-11

- Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/108/EK
- Ασφάλειας μηχανών – σήμανση CE της οδηγίας 2006/42/EK για την υπερκατασκευή και τον ανυψωτικό μηχανισμό
- -Συμμόρφωσης με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1501.1 & EN-1501.5 για την υπερκατασκευή και τον ανυψωτικό μηχανισμό,

Η υπερκατασκευή επίσης θα φέρει ανακλινόμενα, αντιολισθητικά και ισχυρά σκαλοπάτια στο πίσω μέρος του οχήματος για την ασφαλή μεταφορά δύο εργατών σε κατάλληλες προστατευόμενες θέσεις όρθιων (με χειρολαβές συγκράτησης σε κατάλληλα σημεία, φτερά και λασπωτήρες στο όχημα ώστε να μην ενοχλείται το προσωπικό φόρτωσης) (συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1501, όπως ισχύει σήμερα). Για τη διευκόλυνση των ελιγμών του οχήματος, τα σκαλοπάτια να συμπτύσσονται.

Θα υπάρχει σύστημα/μηχανισμός με διακόπτες εκτάκτου ανάγκης stop και στις δύο πλευρές του χώρου εργασίας των εργατών, το οποίο να απενεργοποιεί όλο το σύστημα συμπίεσης και για το οποίο απαιτείται χειροκίνητα η επαναφορά του.

Θα υπάρχει έγχρωμη κάμερα επισκόπησης (CCTV) του χώρου φόρτωσης με οθόνη στην καμπίνα του οδηγού και ηχητική επικοινωνία οδηγού και εργατών.

Κατά τη διαδικασία εκφόρτωσης να απασφαλίζεται και θα ανοίγει πλήρως η οπίσθια θύρα. Το κλείσιμο θα γίνεται μόνο εξωτερικά με το ταυτόχρονο πάτημα δύο κομβίων στο πίσω μέρος του οχήματος. Όταν η θύρα κλείνει τελείως να ασφαρίζεται με ειδικό μηχανισμό.

Το όχημα θα φέρει επίσης ηλεκτρονικό κύκλωμα παρακολούθησης των ανακλινόμενων σκαλοπατιών μεταφοράς των εργαζομένων. Δια του κυκλώματος αυτού δεν επιτρέπεται η ανάπτυξη ταχύτητας του οχήματος πέραν των 30km/h (ή της μέγιστης ταχύτητας που ορίζεται από την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία) ενώ απαγορεύεται και η οπισθοπορεία του οχήματος όταν οι εργάτες βρίσκονται πάνω σε αυτό. Με τα σκαλοπάτια κατεβασμένα (πρότυπο EN 1501, όπως ισχύει σήμερα στην πιο πρόσφατη έκδοση του) το ηλεκτρονικό κύκλωμα παρακολούθησης να δίνει κατάλληλες εντολές δια των οποίων το όχημα να σταματά. Η απενεργοποίηση του παραπάνω κυκλώματος δεν πρέπει να είναι εφικτή. Σε περίπτωση ανάγκης να υπάρχει ειδικός διακόπτης εντός της καμπίνας ο οποίος να απενεργοποιεί την ανωτέρω λειτουργία, να υπάρχει όμως ποινή παύσης όλων των λειτουργιών του απορριμματοφόρου για 5 λεπτά.

Θα υπάρχει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. και να είναι εφοδιασμένο με τους απαραίτητους προβολείς (και για οπισθοπορεία), φώτα πορείας, σταθμεύσεως, ομίχλης και ενδεικτικά περιμετρικά του οχήματος . Δύο (2) περιστρεφόμενους φάρους πορτοκαλί χρώματος, ένα στο μπροστά και ένα στο πίσω μέρος του απορριμματοφόρου. Προβολείς εργασίας λειτουργίας (πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση) και για νυχτερινή αποκομιδή απορριμμάτων. Ειδικές αντανακλαστικές φωσφορίζουσες ταινίες σε όλο το πίσω και εμπρόσθιο μέρος του οχήματος (ζέβρες). Ύπαρξη σημάτων για αποφυγή επικίνδυνων ενεργειών από τους εργαζόμενους.

Ο πίνακας των ενδείξεων και μετρήσεων θα είναι πλήρης και αξιόπιστος στη χρήση, τα δε χειριστήρια εργονομικά σχεδιασμένα. Να περιγραφούν οι σχετικές διατάξεις.

## 20DIAB000014578 2020-12-11

Όλες οι γραμμές μεταφοράς του ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια (τοποθετημένες σε στεγανούς αγωγούς) και να μην είναι εκτεθειμένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η επίσκεψη και αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη διανοίξεως οπών στο όχημα.

Το όχημα θα φέρει τις χαρακτηριστικές ενδείξεις του κατασκευαστή σε ειδική πινακίδα, όπως όνομα, διεύθυνση, τύπο υπερκατασκευής, αριθμό σειράς κ.λπ.

Θα υπάρχει πρόληψη για λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλούς λειτουργίας και κάθε ειδικής διάταξης για την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας.

### **1.2.8. ΠΟΙΟΤΗΤΑ- ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

Στην τεχνική προσφορά θα κατατεθεί υποχρεωτικά :

- Υπεύθυνη Δήλωση προσκόμισης κατά την παράδοση Έγκρισης Τύπου για ολοκληρωμένο όχημα βάσει των διατάξεων του άρθρου 24 της οδηγίας 2007/46/EK όπως τροποποιήθηκε με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 214/2014, που θα εκδοθεί από την αρμόδια Δ/νση του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΠΟΔΟΜΩΝ,ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ προκειμένου να είναι εφικτή η ταξινόμηση του οχήματος σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνεται και η υποχρέωση έκδοσης των πινακίδων κυκλοφορίας κατόπιν προσκόμισης από πλευράς του Φορέα όλων των απαραίτητων σχετικών δικαιολογητικών.
- Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) της οδηγίας 2006/42/EK για την υπερκατασκευή (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή) καθώς και αντίστοιχη δήλωση για τον ανυψωτικό μηχανισμό, από τις οποίες να προκύπτει και η συμμόρφωση αυτών με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1501.1 & EN-1501.5 αντίστοιχα.
- Υπεύθυνη Δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη, η οποία εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Φορέα, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό. Ο κακός χειρισμός θα διαπιστώνεται με κοινή αποδοχή των δύο μερών (Αναδόχου- Φορέα). Σε περίπτωση

## 20DIAB000014578 2020-12-11

διαφωνίας θα γνωμοδοτεί ανεξάρτητος εμπειρογνώμονας, κοινής αποδοχής, με έξοδα του Αναδόχου.

- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας πλαισίων και υπερκατασκευών τουλάχιστον 3 έτη .
- Υπεύθυνη Δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης θα γίνεται το πολύ εντός δύο (2) εργασίμων ημερών από την εγγραφή ειδοποίησης περί βλάβης και η έντεχνη αποκατάσταση το πολύ εντός είκοσι (20) εργασίμων ημερών. Να κατατεθεί ή άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα.
- Οι διαδικασίες πώλησης/εμπορίας και τεχνικής υποστήριξης των οικονομικών φορέων θα είναι πιστοποιημένες κατά ISO 9001:2015 και περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001:2015 ή ισοδύναμα. Τα πιστοποιητικά αυτά θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης και θα κατατεθούν κατά την κατακύρωση.
- Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για 10 έτη. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.
- Οι προσφέροντες πρέπει να επισυνάψουν υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του εργοστασίου κατασκευής (ή του επίσημου εισαγωγέα/διανομέα στην Ελλάδα) στο οποίο θα κατασκευαστούν τα υλικά (πλαisiού, υπερκατασκευής και ανυψωτικού μηχανισμού) , στην οποία θα δηλώνει ότι:
  - α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.
  - β) θα καλύψει τον Φορέα με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.Εφόσον δηλώνεται η αποκλειστικότητα προμήθειας, εισαγωγής ή διανομής στη χώρα μας προϊόντων, αυτή πρέπει να αποδεικνύεται από κατάλληλα αποδεικτικά έγγραφα.

### Εκπαίδευση Προσωπικού

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών , χειριστών του Φορέα για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Στην τεχνική προσφορά θα κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.) και θα υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.

### Παράδοση Οχημάτων

Η τελική παράδοση των οχημάτων θα γίνει σε χώρους των Δήμων της Κεντρικής Μακεδονίας που θα υποδείξει ο Φορέας σε συνεργασία με τους Δήμους με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Το όχημα θα παραδοθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις για την έκδοση των πινακίδων. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνεται και η υποχρέωση έκδοσης των πινακίδων κυκλοφορίας κατόπιν προσκόμισης από πλευράς του Φορέα όλων των απαραίτητων σχετικών δικαιολογητικών. Στην τεχνική προσφορά θα υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.

### Συμπληρωματικά Στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς

Στην τεχνική προσφορά να περιλαμβάνονται πλήρη τεχνικά στοιχεία και περιγραφές του



20DIAB000014578 2020-12-11

προσφερόμενου εξοπλισμού, σχεδιαγράμματα ή σχέδια από τα οποία να προκύπτουν σαφώς τα τεχνικά στοιχεία και οι δυνατότητες των προσφερόμενων οχημάτων.

Ο Προμηθευτής αναλαμβάνει την ευθύνη να προβεί σε οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή και τροποποίηση που θα απαιτηθεί από τον τεχνικό έλεγχο οχημάτων από αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Μεταφορών κατά την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας του οχήματος.

## 2.1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 240 lt

### 2.2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Οι κάδοι μηχανικής αποκομιδής πρέπει να είναι πρόσφατης κατασκευής και να ακολουθούν τα STANDARDS EN 840-1, 5, 6 στην νεότερη έκδοσή τους και να είναι ικανοί να δεχθούν οικιακά, εμπορικά και βιομηχανικά οργανικά απόβλητα

Η χωρητικότητα των κάδων θα είναι 240 λίτρα εντός εύρους διακύμανσης  $\pm 5\%$  αντίστοιχα. αποδεικνυόμενη από την αναλυτική έκθεση ελέγχου του προϊόντος που ακολουθεί το πιστοποιητικό ποιότητας EN-840 στην νεότερη έκδοσή του

Οι κάδοι θα είναι κατάλληλοι για την προσωρινή αποθήκευση όλων των οικιακών, εμπορικών και βιομηχανικών οργανικών αποβλήτων. Το υλικό κατασκευής πρέπει να είναι παρθένο υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο- Το κυρίως σώμα και το καπάκι πρέπει να είναι κατασκευασμένα με χύτευση μονομπλόκ (injection moulding).

### 2.1.2 ΚΥΡΙΩΣ ΣΩΜΑ

Το κυρίως σώμα πρέπει να είναι κατασκευασμένο σε χύτευση μονομπλόκ με βαθιές κάθετες νευρώσεις σε όλες τις πλευρές του για να αντέχει σε οποιαδήποτε καταπόνηση και να μην υπόκεινται σε παραμορφώσεις. Απαραιτήτως και επί ποινή απορρίψεως, το κυρίως σώμα θα φέρει σε όλες τις πλευρές του, ισχυρές κάθετες νευρώσεις σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών.

Ο σχεδιασμός του (σχήμα, στρογγυλεμένες επιφάνειες) και η εντελώς λεία εσωτερική επιφάνεια να εγγυώνται την καθαριότητα και υγιεινή χρήση του κάδου ακόμη και όταν δεν χρησιμοποιούνται πλαστικές σακούλες.

Η χειρολαβή μεταφοράς πρέπει να είναι εργονομική για να επιτρέπει την άνετη και εύκολη μεταφορά. Το χείλος προσαρμογής σε ανυψωτικό μηχανισμό πρέπει να παρέχει εύκολη και ακριβή πρόσφυση στους τυποποιημένους μηχανισμούς ανύψωσης τύπου "χτένας".

Στις δυο πλευρικές του επιφάνειες του κυρίως σώματος πρέπει να διαθέτει θυρίδες αερισμού με μικροσπές που θα επιτρέπουν την κυκλοφορία του αέρα στο εσωτερικό του αλλά ταυτόχρονα θα εμποδίζουν την είσοδο νερού τρωκτικών ή εντόμων μέσα στον κάδο

# 20DIAB000014578 2020-12-11

Ο κάθε κάδος θα διαθέτει υποδοχή για τοποθέτηση chip ταυτοποίησης RFID σε μη ορατό από τους χρήστες σημείο.

Στον πυθμένα του κυρίως σώματος των κάδων θα υπάρχει πλαστική σχάρα αποστράγγισης η οποία θα συγκρατεί τα απορρίμματα επάνω από την επιφάνεια του ύψους που καταλαμβάνει ή οπή αποστράγγισης.5 με 10 εκατοστά από τον πυθμένα.

Η σχάρα θα ανοίγει αυτόματα κατά την ανατροπή του κάδου από το απορριμματοφόρο όχημα για την συλλογή τυχών διαπερασθέντων μικροαπορριμμάτων και την σωστή πλύση του κάδου από τα πλυντήρια κάδων απορριμμάτων και θα επιστρέφει αυτόματα στην αρχική της θέση κατά την επαναφορά του κάδου στο έδαφος

Στον κυρίως σώμα στην οπίσθια πλευρά του και στο κατώτερο σημείο, πρέπει υποχρεωτικά να υπάρχει ειδική οπή που θα κατασκευάζεται κατά την χύτευση μονομπλόκ, αποκλεισμένων των ιδιοκατασκευών, για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή πρέπει να καλύπτεται με καπάκι το οποίο θα φέρει πρόσθετο ελαστικό δακτύλιο , έτσι ώστε να έχει απόλυτη στεγανότητα.

## **2.1.3. ΚΑΠΑΚΙ**

Το καπάκι πρέπει να προσαρμόζεται σταθερά στο κυρίως σώμα και να έχει τουλάχιστον δύο χειρολαβές τοποθετημένες εργονομικά ώστε να διευκολύνεται το άνοιγμα του για την τοποθέτηση των απορριμμάτων και πρέπει να ανοίγει εύκολα με απλό τράβηγμα προς τα επάνω, ενώ όταν είναι κλειστό να εφαρμόζει ακριβώς στο κυρίως σώμα

Το καπάκι πρέπει να διαθέτει διάτρηση που θα επιτρέπει την κυκλοφορία του αέρα στο εσωτερικό σε στεγαζόμενο σημείο που δεν θα επιτρέπεται η είσοδος νερού τρωκτικών η εντόμων μέσα στον κάδο

## **2.1.4. ΤΡΟΧΟΙ**

Ο κάδος θα διαθέτει δύο τροχούς Φ250 mm

Οι δύο τροχοί πρέπει να διασφαλίζουν την εύκολη και άνετη μετακίνηση ακόμη και σε επικλινή εδάφη ή σκάλες. Ο άξονας πρέπει να ασφαλίσει και να ανοίγει μόνο με χρήση ειδικών εργαλείων.

Ο άξονας των τροχών πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υψηλής αντοχής γαλβανισμένο χάλυβα. Οι τροχοί να φέρουν εξωτερικά λάστιχο που εξασφαλίζει εύκολη, άνετη και αθόρυβη μετακίνηση.

## **2.1.5. ΆΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Οι κάδοι 240 lt πρέπει να είναι κατάλληλοι για ανυψωτικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούν τα σύγχρονα απορριμματοφόρα διεθνών προδιαγραφών με σύστημα κτένας.

Η διαμόρφωση των κάδων να είναι τέτοια ώστε να είναι δυνατόν να ανοίγει το κάλυμμα τους και να πλένονται αυτομάτως από τα οχήματα του είδους 1.1 και 1.2 του τμήματος 1 της παρούσης και να είναι

## 2.1.6. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

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

Σε όλους τους κάδους θα τοποθετηθεί κατά την χύτευση (In Mold Labeling) ετικέτα πολυχρωμίας, διαστάσεων περίπου A4 ,υψηλής ποιότητας και πιστότητας χρωμάτων με ειδική προστασία έναντι της ηλιακής ακτινοβολίας. Η μακέτα με τις εικόνες και τα μηνύματα της ετικέτας θα δοθούν από τον ΦΟΔΣΑ Κ.Μ στον ανάδοχο εντός 15 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

Οι κάδοι θα είναι χρώματος καφέ, το οποίο θα έχει επιτευχθεί στην α' ύλη κατά την χύτευση.

Επάνω στο σώμα ή και στο καπάκι, θα φέρουν ανάγλυφες επιγραφές, στις οποίες θα αναφέρονται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Το Πρότυπο EN 840.
- Η σήμανση CE.
- Μήνα και έτος κατασκευής.
- Ο κατασκευαστής.
- Ο προμηθευτής
- Η χωρητικότητα του κάδου σε λίτρα.
- Τη στάθμη θορύβου (dB).
- Την σήμανση ασφαλείας και ποιότητας στην χρήση σύμφωνα με τα πιστοποιητικά που διαθέτει ο κάδος. (π.χ GS, RAL, NF κ.τ.λ.)

## 2.1.7. ΠΟΙΟΤΗΤΑ- ΚΑΤΑΛΗΛΟΤΗΤΑ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Στην τεχνική προσφορά θα κατατεθεί υποχρεωτικά :

- Υπεύθυνη Δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη, η οποία εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Φορέα, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό. Ο κακός χειρισμός θα διαπιστώνεται με κοινή αποδοχή των δύο μερών (Αναδόχου- Φορέα). Σε περίπτωση διαφωνίας θα γνωμοδοτεί ανεξάρτητος εμπειρογνώμονας, κοινής αποδοχής, με έξοδα του Αναδόχου.
- Υπεύθυνη Δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης θα γίνεται το πολύ εντός δύο (2) εργασίμων ημερών από την εγγραφή ειδοποίησης περί βλάβης και η έντεχνη αποκατάσταση το πολύ εντός είκοσι (20) εργασίμων ημερών.
- Οι διαδικασίες πώλησης/εμπορίας και τεχνικής υποστήριξης των οικονομικών φορέων θα είναι πιστοποιημένες κατά ISO 9001:2015 και περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001:2015 ή ισοδύναμα. Τα πιστοποιητικά αυτά θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους φορείς

## 20DIAB000014578 2020-12-11

πιστοποίησης και θα κατατεθούν κατά την κατακύρωση.

- Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για 10 έτη. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.
- Οι προσφέροντες πρέπει να επισυνάψουν υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του εργοστασίου κατασκευής (ή του επίσημου εισαγωγέα/διανομέα στην Ελλάδα) στο οποίο θα κατασκευαστούν οι κάδοι, στην οποία θα δηλώνει ότι:

α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.

β) θα καλύψει τον Φορέα με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.

Εφόσον δηλώνεται η αποκλειστικότητα προμήθειας, εισαγωγής ή διανομής στη χώρα μας προϊόντων, αυτή πρέπει να αποδεικνύεται από κατάλληλα αποδεικτικά έγγραφα.

Σε περίπτωση που ο συμμετέχων δεν είναι ο ίδιος κατασκευαστής απαιτητάς θα πρέπει να προσκομίσει επικυρωμένο αντίγραφο ισχύοντος, κατά την ημέρα του διαγωνισμού, συμβολαίου αντιπροσώπευσης του κατασκευαστικού οίκου των κάδων, με χρονική ισχύ τουλάχιστον ίση με τον χρόνο εγγύησης καλής λειτουργίας των προσφερόμενων ειδών.

- Πιστοποιητικά ποιότητας και ελέγχου EN-840 1/2/5/6 - από πιστοποιημένα στην Ευρωπαϊκή Ένωση κέντρα - για τα υπό προμήθεια είδη, με τα αναλυτικά τεστ ελέγχου και δοκιμών απ' όπου θα προκύπτουν και τα βασικά τεχνικά στοιχεία των κάδων (ακριβή χωρητικότητα, διαστάσεις, βάρη κ.α).
- Βεβαίωση κατασκευαστή για τα πάχη, τον τύπο των υλικών κατασκευής των κάδων. Στην βεβαίωση να δηλωθούν επίσης οι ακόλουθες ιδιότητες των υλικών: όριο θραύσης σε εφελκυσμό, σκληρότητα και αντοχή σε διάβρωση.

### Παράδοση Κάδων

Η τελική παράδοση των κάδων θα γίνει σε χώρους των Δήμων της Κεντρικής Μακεδονίας, που θα υποδείξει ο Φορέας σε συνεργασία με τους Δήμους, με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή.

### Δείγμα

Για όλα τα είδη των κάδων του Τμήματος 2, οι διαγωνιζόμενοι υποχρεούνται, να προσκομίσουν δείγματα (ποσότητας ενός τεμαχίου ανά είδος κάδου) εντελώς όμοια με τα προσφερόμενα στις εγκαταστάσεις του **αμαξοστασίου** του Περιφερειακού Συνδέσμου, **οδός ....., Θεσσαλονίκη**, επί αποδείξει μέχρι 3 εργάσιμες ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής προσφορών του διαγωνισμού. Η μη προσκόμιση δειγμάτων θα επιφέρει την απόρριψη της προσφοράς (άρθρο 91 παρ.η) Ν.4412/2016). Τα δείγματα αξιολογούνται κατά το στάδιο αξιολόγησης της τεχνικής προσφοράς με μακροσκοπικό έλεγχο και πρακτική δοκιμασία αυτών. Να δηλωθεί στο ΕΕΕΣ. Η απόδειξη παράδοσης των δειγμάτων θα κατατεθεί υποχρεωτικά στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς του διαγωνιζόμενου.

### Συμπληρωματικά Στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς

Στην τεχνική προσφορά να περιλαμβάνονται πλήρη τεχνικά στοιχεία και περιγραφές του

20DIAB000014578 2020-12-11

προσφερόμενου εξοπλισμού, σχεδιαγράμματα ή σχέδια από τα οποία να προκύπτουν σαφώς τα τεχνικά στοιχεία και οι δυνατότητες των προσφερόμενων κάδων.

## 2.2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 660 lt

### 2.2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Οι κάδοι μηχανικής αποκομιδής πρέπει να είναι πρόσφατης κατασκευής και να ακολουθούν τα STANDARDS EN 840-2, 5, 6 και να είναι ικανοί να δεχθούν οικιακά, εμπορικά και βιομηχανικά οργανικά απόβλητα.

Η χωρητικότητα των κάδων θα είναι 660 λίτρα, εντός εύρους διακύμανσης  $\pm 5\%$  αποδεικνυόμενη από την αναλυτική έκθεση ελέγχου του προϊόντος που ακολουθεί το πιστοποιητικό ποιότητας EN-840 στην νεότερη έκδοσή του και θα πρέπει να κατατεθεί με την προσφορά του διαγωνιζόμενου.

Οι κάδοι θα είναι κατάλληλοι για την προσωρινή αποθήκευση όλων των οικιακών, εμπορικών και βιομηχανικών οργανικών 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 τέσσερις χειρολαβές για την εύκολη μετακίνησή του και την εργονομική χρήση του.

### 2.2.2. ΕΙΔΙΚΑ

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 πάχος των κάδων θα πρέπει να είναι 5 χιλιοστά  $\pm 5\%$  σε κάθε σημείο του κάδου (Σώμα, πυθμένας, καπάκι). Να κατατεθεί βεβαίωση κατασκευαστή για τα πάχη.

**2.2.3. ΚΥΡΙΩΣ ΣΩΜΑ (ΚΟΡΜΟΣ)**

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. 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 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 15cm ο κάθε ένας, σε κάθε σημείο τους, έτσι ώστε οι δυνάμεις καταπόνησης να διαμοιράζονται σε μεγαλύτερη επιφάνεια και να μην υπάρχει κίνδυνος καταστροφής τους.

Για την διαδικασία της βιοξήρανσης των οργανικών αποβλήτων ο κάδος θα πρέπει να φέρει στα δύο πλευρικά του τοιχώματα ειδική διάτρηση με μικροοπές στις τέσσερις γωνίες του, για την απρόσκοπτη κυκλοφορία του αέρα στο εσωτερικό των κάδων.

Ο κάθε κάδος θα διαθέτει υποδοχή για τοποθέτηση chip ταυτοποίησης RFID σε μη ορατό από τους χρήστες σημείο.

**2.2.4. ΤΡΟΧΟΙ**

Ο κάδος πρέπει να έχει τέσσερις τροχούς βαρέως τύπου από συμπαγές ελαστικό αρίστης κατασκευής και ποιότητας διαμέτρου Φ 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 υποστήριγμα μέσω ενσφαίρου τριβέως και συνδέεται με τον κάδο μέσω βάσεως κατάλληλα ενισχυμένης και διαμορφωμένης ικανής να δέχεται τα δυναμικά φορτία και τις κρούσεις κατά τη χρήση του κάδου. Ειδικά στο σημείο στήριξης των τροχών στον πυθμένα θα υπάρχουν ενισχύσεις και νεύρα.

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



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 καπάκι το οποίο φέρει πρόσθετο ελαστικό δακτύλιο , έτσι ώστε να έχει απόλυτη στεγανότητα.

#### 2.2.6. ΚΑΠΑΚΙ ΚΑΔΟΥ

Το καπάκι θα είναι επίπεδο και θα πρέπει να ανοίγει και να κλείνει εύκολα για την τοποθέτηση των υλικών. Το καπάκι και το κυρίως σώμα για λόγους μεγαλύτερης αντοχής, πρέπει υποχρεωτικά να συνδέονται απ' ευθείας και σταθερά, μέσω ειδικά σχεδιασμένων μεντεσέδων που θα περιλαμβάνουν κατά την χύτευση (μονομπλόκ) και ειδικό σωλήνα υψηλής αντοχής, αποκλειομένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών, παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α.

Το καπάκι θα πρέπει να φέρει τουλάχιστον τρεις χειρολαβές , από μια σε κάθε πλευρά του αφ' ενός για το εύκολο άνοιγμα αυτού με το χέρι και αφ' εταίρου για να μπορεί ο κάδος να μετακινηθεί από αυτές .

Τα σκέπαστρα των κάδων θα έχουν ενσωματωμένα δύο μικρά καπάκια κατασκευασμένα επίσης από πολυαιθυλένιο με χωριστό σύστημα εύκολου ανοίγματος και σταθεροποίησης σε κλειστή θέση ώστε να μπορεί να γίνει απόρριψη μικρών αντικειμένων και σάκων απορριμμάτων οικιακού μεγέθους στον κάδο χωρίς το άνοιγμα του μεγάλου καπακιού. Οι διαστάσεις των θυρίδων είναι κατάλληλες για το σκοπό αυτό και οι επιφάνειες τουλάχιστον 1000cm<sup>2</sup> η κάθε μία. Οι υποδοχές του καπακιού για προσαρμογή των θυρίδων είναι σταθερές. Το άνοιγμα και οι υποδοχές είναι κατασκευασμένες από την πρέσσα και το καλούπι κατασκευής και υπάρχει ειδική μέριμνα και χείλος στο κυρίως καπάκι για αποφυγή εισόδου των νερών της βροχής στις θυρίδες.

Ο κάδος θα διαθέτει ποδομοχλό ανοίγματος καπακιού από γαλβανισμένο μέταλλο. Ο ποδομοχλός θα στηρίζεται επί ποιινή αποκλεισμού στις βάσεις των τροχών προς αποφυγή διάτρησης του κυρίως σώματος καθώς και για μεγαλύτερη αντοχή.

#### 2.2.7. ΆΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι κάδοι 660lt πρέπει να είναι κατάλληλοι για ανυψωτικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούν τα σύγχρονα απορριματοφόρα 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 οχήματα του είδους 1.2 του τμήματος 1 της παρούσης και να είναι δυνατόν να ανυψωθούν ασφαλώς από τον ανυψωτικό μηχανισμό των αντίστοιχων οχημάτων.

#### 2.2.8. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Ο κάθε κάδος πρέπει να φέρει στις δύο πλευρές του ανακλαστικά σήματα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. για να είναι ορατός και την νύχτα.
- Οι κάδοι θα είναι χρώματος καφέ και ο χρωματισμός θα έχει επιτευχθεί στην α' ύλη, κατά την

## 20DIAB000014578 2020-12-11

χύτευση.

- Σε όλους τους κάδους θα τοποθετηθεί κατά την χύτευση (In Mold Labeling) ετικέτα πολυχρωμίας, διαστάσεων περίπου A2 ,υψηλής ποιότητας και πιστότητας χρωμάτων με ειδική προστασία έναντι της ηλιακής ακτινοβολίας. Η μακέτα με τις εικόνες και τα μηνύματα τις ετικέτας θα δοθούν από την Υπηρεσία.
- Επάνω στο σώμα ή και στο καπάκι, θα φέρουν ανάγλυφες επιγραφές, στις οποίες θα αναφέρονται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
- Το Πρότυπο EN 840.
- Η σήμανση CE.
- Μήνας και έτος παραγωγής .
- Ο κατασκευαστής.
- Ο προμηθευτής
- Η χωρητικότητα του κάδου σε λίτρα.
- Η στάθμη θορύβου (dB).
- Την σήμανση ελέγχων της παραγωγικής διαδικασίας με βάση τα πιστοποιητικά που διαθέτει (π.χ GS ,RAL, NF κ.τ.λ.)

### 2.2.9. ΠΟΙΟΤΗΤΑ- ΚΑΤΑΜΗΛΟΤΗΤΑ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Στην τεχνική προσφορά θα κατατεθεί υποχρεωτικά :

- Υπεύθυνη Δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη, η οποία εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Φορέα, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό. Ο κακός χειρισμός θα διαπιστώνεται με κοινή αποδοχή των δύο μερών (Αναδόχου- Φορέα). Σε περίπτωση διαφωνίας θα γνωμοδοτεί ανεξάρτητος εμπειρογνώμονας, κοινής αποδοχής, με έξοδα του Αναδόχου.
- Υπεύθυνη Δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης θα γίνεται το πολύ εντός δύο (2) εργασίμων ημερών από την εγγραφή ειδοποίηση περί βλάβης και η έντεχνη αποκατάσταση το πολύ εντός είκοσι (20) εργασίμων ημερών.
- Οι διαδικασίες πώλησης/εμπορίας και τεχνικής υποστήριξης των οικονομικών φορέων θα είναι πιστοποιημένες κατά ISO 9001:2015 και περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001:2015 ή ισοδύναμα. Τα πιστοποιητικά αυτά θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης και θα κατατεθούν κατά την κατακύρωση.
- Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για 10 έτη. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.
- Οι προσφέροντες πρέπει να επισυνάψουν υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του εργοστασίου κατασκευής (ή του επίσημου εισαγωγέα/διανομέα στην Ελλάδα) στο οποίο θα κατασκευαστούν οι κάδοι , στην οποία θα δηλώνει ότι:
  - α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.
  - β) θα καλύψει τον Φορέα με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό

# 20DIAB000014578 2020-12-11

κριθεί σκόπιμο.

Εφόσον δηλώνεται η αποκλειστικότητα προμήθειας, εισαγωγής ή διανομής στη χώρα μας προϊόντων, αυτή πρέπει να αποδεικνύεται από κατάλληλα αποδεικτικά έγγραφα.

Σε περίπτωση που ο συμμετέχων δεν είναι ο ίδιος κατασκευαστής απαιτητως θα πρέπει να προσκομίσει επικυρωμένο αντίγραφο ισχύοντος, κατά την ημέρα του διαγωνισμού, συμβολαίου αντιπροσώπευσης του κατασκευαστικού οίκου των κάδων, με χρονική ισχύ τουλάχιστον ίση με τον χρόνο εγγύησης καλής λειτουργίας των προσφερόμενων ειδών.

- Πιστοποιητικά ποιότητας και ελέγχου EN-840 1/2/5/6 - από πιστοποιημένα στην Ευρωπαϊκή Ένωση κέντρα - για τα υπό προμήθεια είδη, με τα αναλυτικά τεστ ελέγχου και δοκιμών απ' όπου θα προκύπτουν και τα βασικά τεχνικά στοιχεία των κάδων (ακριβή χωρητικότητα, διαστάσεις, βάρη κ.α).
- Βεβαίωση κατασκευαστή για τα πάχη, τον τύπο των υλικών κατασκευής των κάδων. Στην βεβαίωση να δηλωθούν επίσης οι ακόλουθες ιδιότητες των υλικών: όριο θραύσης σε εφελκυσμό, σκληρότητα και αντοχή σε διάβρωση.

## Παράδοση Κάδων

Η τελική παράδοση των κάδων θα γίνει σε χώρους των Δήμων της Κεντρικής Μακεδονίας, που θα υποδείξει ο Φορέας σε συνεργασία με τους Δήμους, με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή.

## Δείγμα

Για όλα τα είδη των κάδων του Τμήματος 2, οι διαγωνιζόμενοι υποχρεούνται, να προσκομίσουν δείγματα (ποσότητας ενός τεμαχίου ανά είδος κάδου) εντελώς όμοια με τα προσφερόμενα στις εγκαταστάσεις του **αμαξοστασίου** του Περιφερειακού Συνδέσμου, **οδός ....., Θεσσαλονίκη**, επί αποδείξει μέχρι 3 εργάσιμες ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής προσφορών του διαγωνισμού. Η μη προσκόμιση δειγμάτων θα επιφέρει την απόρριψη της προσφοράς (άρθρο 91 παρ.η) Ν.4412/2016). Τα δείγματα αξιολογούνται κατά το στάδιο αξιολόγησης της τεχνικής προσφοράς με μακροσκοπικό έλεγχο και πρακτική δοκιμασία αυτών. Να δηλωθεί στο ΕΕΕΣ. Η απόδειξη παράδοσης των δειγμάτων θα κατατεθεί υποχρεωτικά στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς του διαγωνιζόμενου.

## Συμπληρωματικά Στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς

Στην τεχνική προσφορά να περιλαμβάνονται πλήρη τεχνικά στοιχεία και περιγραφές του προσφερόμενου εξοπλισμού, σχεδιαγράμματα ή σχέδια από τα οποία να προκύπτουν σαφώς τα τεχνικά στοιχεία και οι δυνατότητες των προσφερόμενων κάδων.

## ΤΜΗΜΑ 3- ΕΙΔΟΣ 3.1

### 3.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟΥ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΗ

#### 3.1.1. Γενικά

Ο τεμαχιστής πρασίνων είναι απαραίτητος για την επί τόπου μείωση του μεγέθους των πράσινων υλικών (κλαδέματα, απόβλητα κήπων, κλπ.) σε απομακρυσμένες περιοχές ώστε να διευκολύνεται η μεταφορά τους.

Ο τεμαχιστής θα είναι καινούργιος, αμεταχειρίστος, πρόσφατης κατασκευής (όχι πέραν της διετίας), αναγνωρισμένου κατασκευαστή με αντιπροσωπεία στην Ελλάδα. Θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα εξής τμήματα:

1. Σύστημα τροφοδοσίας.
2. Μονάδα τεμαχισμού.
3. Μονάδα κίνησης / δεξαμενή καυσίμου
4. Μονάδα χειρισμού και ελέγχου λειτουργίας. Σύστημα απόρριψης τεμαχισμένου υλικού

Ο τεμαχιστής θα είναι κατάλληλος για την επεξεργασία ξύλου και ξυλωδών αποβλήτων, όπως απόβλητα κήπων, συστάδες κλαδιών, μικρούς κορμούς, φλοιούς δένδρων, κλαδέματα και άλλα οργανικά απόβλητα, διαμέτρου έως 17 cm κατ' ελάχιστο.

Η δυναμικότητα επεξεργασίας του σε τεμαχισμένο υλικό θα πρέπει να είναι 20-25 κ.μ. για τα παραπάνω υλικά.

#### Σύστημα Τροφοδοσίας

Ο τεμαχιστής θα διαθέτει τραπέζι τροφοδοσίας επαρκών διαστάσεων για την απρόσκοπτη τροφοδοσία της μονάδας τεμαχισμού με φορτωτή, μήκους κατ' ελάχιστο 1,4 m και πλάτους κατ' ελάχιστο 1,2 m.

#### Μονάδα Τεμαχισμού

Το σύστημα τεμαχισμού του τεμαχιστή θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστον άνοιγμα διαστάσεων 0,20\*0,40 m για την τροφοδοσία της μονάδας τεμαχισμού από την ταινία τροφοδοσίας μέσω χοάνης όγκου τουλάχιστον 1,2 m<sup>3</sup>.

Η μονάδα τεμαχισμού θα αποτελείται από κύλινδρο (ρότορα) οδηγούμενο από ιμάντα κίνησης, πάνω στον οποίο θα βρίσκονται προσαρτημένα τα εργαλεία τεμαχισμού. Η διάμετρος του ρότορα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 450 mm. Ο αριθμός των εργαλείων τεμαχισμού πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 30 και η ταχύτητα περιστροφής του ρότορα να είναι περίπου 2500 rpm ώστε να επιτυγχάνεται η επιθυμητή δυναμικότητα.

Η μονάδα τεμαχισμού θα πρέπει να διαθέτει σύστημα που να επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό του τυμπάνου και την εύκολη και ασφαλή συντήρησή του.

Το σύστημα προώθησης των υλικών προς τεμαχισμό θα είναι υδραυλικό.

#### Κινητήρας

2020-12-11  
20DIAB000014578  
Ο τεμαχιστής και όλος ο παρελκόμενος εξοπλισμός θα παίρνουν κίνηση από κινητήρα εσωτερικής καύσης diesel, ιπποδύναμης τουλάχιστον 50 kw. Θα περιλαμβάνουν δεξαμενή καυσίμου για την τροφοδοσία του κινητήρα κατάλληλης χωρητικότητας.

#### Σύστημα μεταφοράς

Ο τεμαχιστής θα εδράζεται σε τροχήλατο πλαίσιο ικανό να εξασφαλίζει την ασφαλή μεταφορά του, ισχυρής και ανθεκτικής κατασκευής με κατάλληλη ανθεκτική επιφανειακή βαφή έναντι της διάβρωσης, με δυνατότητα κίνησης έως 80 km/h, το οποίο θα πληροί όλες τις ισχύουσες διατάξεις, ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα, σύμφωνα με την ισχύουσα ελληνική νομοθεσία.

Ο τεμαχιστής θα πρέπει να έχει την δυνατότητα ρυμούλκησης του μέσω κοτσαδόρου από φορτηγό ή ημιφορτηγό όχημα. Θα φέρει όλα τα προβλεπόμενα από τις ισχύουσες ελληνικές διατάξεις παρελκόμενα (φώτα, φρένα, ελαστικά κ.λπ.) για τη νόμιμη κυκλοφορία του στην Ελλάδα, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

#### Μονάδα χειρισμού και ελέγχου λειτουργίας

Ο τεμαχιστής θα περιλαμβάνει πίνακα χειρισμού και διατάξεις ελέγχου έναντι υπερφόρτωσης και υπέρβασης του επιτρεπόμενου ύψους τροφοδοσίας.

#### Σύστημα εξαγωγής (απόρριψης) τεμαχισμένου υλικού

Ο τεμαχιστής θα περιλαμβάνει ενσωματωμένη μεταφορική ταινία για την έξοδο του τεμαχισμένου υλικού, μήκους τουλάχιστον 2,5 m, με ελάχιστο ύψος απόρριψης τεμαχισμένου υλικού τα 2,5 m. Η μεταφορική ταινία θα είναι ανακλινόμενη κατά τη μεταφορά.

#### Παρελκόμενα

Ο τεμαχιστής πρέπει να παραδοθεί με τα παρακάτω παρελκόμενα:

- α) Ένα εφεδρικό τροχό με ζάντα και ελαστικό (για το σύστημα μεταφοράς).
- β) Τα απαραίτητα έντυπα για την συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία του μηχανήματος σε δύο σειρές, στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα.

#### Συστήματα ασφαλείας - εναρμόνιση με προδιαγραφές Ευρωπαϊκής Ένωσης

Το σύστημα τεμαχισμού και όλος ο παρελκόμενος εξοπλισμός πρέπει υποχρεωτικά να πληροί τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για πρόληψη ατυχημάτων και προστασία του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα, όλος ο εξοπλισμός πρέπει να φέρει σήμανση CE. Στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθεί υπεύθυνη δήλωση πιστότητας CE του κατασκευαστή.

Επίσης, ο εξοπλισμός πρέπει να διαθέτει όλους τους απαραίτητους μηχανισμούς και σημάνσεις για πρόληψη ατυχημάτων και βλαβών που θα μπορούσαν να προέλθουν από λάθος χειρισμό του ή απρόοπτη βλάβη, καθώς επίσης πρέπει να είναι πρόσφατης τεχνολογίας για να διασφαλίζει την άνετη, ασφαλή και υγιεινή χρήση του από τους εργαζομένους.

#### Τεκμηρίωση

Όλος ο εξοπλισμός όταν θα παραδοθεί θα συνοδεύεται από:

α) Εγχειρίδια λειτουργίας, συντήρησης και αντιμετώπισης βλαβών στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα.

β) Βιβλία ανταλλακτικών εικονογραφημένα και με κωδικούς ονομαστικά καθώς και αντίστοιχα βιβλία επισκευών.

γ) Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνεται και η υποχρέωση έκδοσης της άδειας λειτουργίας του κλαδοτεμαχιστή και άδειας κυκλοφορίας του trailer.

Όλα τα ανωτέρω θα παραδοθούν σε έντυπη μορφή και σε CD ή memory stick

### **3.1.2. Ποιότητα-Καταλληλότητα-Τεχνική Υποστήριξη**

Στην τεχνική προσφορά θα κατατεθεί υποχρεωτικά :

- Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) της οδηγίας 2006/42/ΕΚ (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή)
- Υπεύθυνη Δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη, η οποία εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Φορέα, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό. Ο κακός χειρισμός θα διαπιστώνεται με κοινή αποδοχή των δύο μερών (Αναδόχου-Φορέα). Σε περίπτωση διαφωνίας θα γνωμοδοτεί ανεξάρτητος εμπειρογνώμονας, κοινής αποδοχής, με έξοδα του Αναδόχου.
- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας τουλάχιστον 3έτη .
- Υπεύθυνη Δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης θα γίνεται το πολύ εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την εγγραφή ειδοποίησης περί βλάβης και η έντεχνη αποκατάσταση το πολύ εντός είκοσι (20) εργάσιμων ημερών.
- Οι διαδικασίες πώλησης/εμπορίας και τεχνικής υποστήριξης των οικονομικών φορέων θα είναι πιστοποιημένες κατά ISO 9001:2015 και περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001:2015 ή ισοδύναμα. Τα πιστοποιητικά αυτά θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης και θα κατατεθούν κατά την κατακύρωση.
- Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για 10 έτη. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.
- Οι προσφέροντες πρέπει να επισυνάψουν υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του εργοστασίου κατασκευής (ή του επίσημου εισαγωγέα/διανομέα στην Ελλάδα) στο οποίο θα κατασκευαστούν τα υλικά , στην οποία θα δηλώνει ότι:
  - ο αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.
  - θα καλύψει τον Φορέα με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.

Εφόσον δηλώνεται η αποκλειστικότητα προμήθειας, εισαγωγής ή διανομής στη χώρα μας προϊόντων, αυτή πρέπει να αποδεικνύεται από κατάλληλα αποδεικτικά έγγραφα.

### **3.1.3. Εκπαίδευση Προσωπικού**

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών , χειριστών του Φορέα για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Στην τεχνική προσφορά θα κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.) και θα υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.

### **3.1.4. Παράδοση**

Η τελική παράδοση των ειδών θα γίνει σε χώρους των Δήμων της Κεντρικής Μακεδονίας, που θα υποδείξει ο Φορέας σε συνεργασία με τους Δήμους με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Το όχημα θα παραδοθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις. Στην τεχνική προσφορά θα υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.

### **3.1.5. Δείγμα**

Οι διαγωνιζόμενοι υποχρεούνται, να προσκομίσουν δείγμα εντελώς όμοιο με το προσφερόμενο είδος στις εγκαταστάσεις του αμαξοστασίου του Περιφερειακού Συνδέσμου, οδός ....., Θεσσαλονίκη, επί αποδείξει μέχρι 3 εργάσιμες ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής προσφορών του διαγωνισμού. Η μη προσκόμιση δειγμάτων θα επιφέρει την απόρριψη της προσφοράς (άρθρο 91 παρ.η) Ν.4412/2016). Τα δείγματα αξιολογούνται κατά το στάδιο αξιολόγησης της τεχνικής προσφοράς με μακροσκοπικό έλεγχο και πρακτική δοκιμασία αυτών. Να δηλωθεί στο ΕΕΕΣ. Η απόδειξη παράδοσης των δειγμάτων θα κατατεθεί υποχρεωτικά στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς του διαγωνιζόμενου.

### **3.1.6. Συμπληρωματικά Στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς**

Στην τεχνική προσφορά να περιλαμβάνονται πλήρη τεχνικά στοιχεία και περιγραφές του προσφερόμενου εξοπλισμού, σχεδιαγράμματα ή σχέδια από τα οποία να προκύπτουν σαφώς τα τεχνικά στοιχεία και οι δυνατότητες των προσφερόμενων κλαδοτεμαχιστών.



20ΔΙΑΒ000014578 2020-12-11

**ΥΠΟΕΡΓΟ-1 «Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής  
διαλογής βιοαποβλήτων»**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΦΟΡΕΩΝ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΦΟΔΣΑ)  
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

**Αριθμ. Μελέτης : ..../2020**

Ταχ. Δ/ση : Φράγκων 6-8  
Ταχ. Κωδ. : 54626 Θεσσαλονίκη  
Τηλ : .....  
Fax : .....

### ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ο προϋπολογισμός της σύμβασης είναι ο ακόλουθος:

	ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΤΕΜ.	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (€)	ΦΠΑ 24% (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
<b>ΤΜΗΜΑ 1</b>						
1.1	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΥ ΤΥΜΠΑΝΟΥ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΥΣΗΣ ΚΑΔΩΝ (5Μ3)	110.000,00	37	4.070.000,00	976.800,00	5.046.800,00
1.2	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΥ ΤΥΜΠΑΝΟΥ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΥΣΗΣ ΚΑΔΩΝ (14Μ3)	212.000,00	11	2.332.000,00	559.680,00	2.891.680,00
				<b>6.402.000,00</b>	<b>1.536.480,00</b>	<b>7.938.480,00</b>
<b>ΤΜΗΜΑ 2</b>						
2.1	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 240 lt	50,00	34.937	1.746.850,00	419.244,00	2.166.094,00
2.2	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 660 lt	169,00	1.003	169.507,00	40.681,68	210.188,68
				<b>1.916.357,00</b>	<b>459.925,68</b>	<b>2.376.282,68</b>
<b>ΤΜΗΜΑ 3</b>						
3.1	ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟΣ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ	58.000,00	37	2.146.000,00	515.040,00	2.661.040,00
				<b>2.146.000,00</b>	<b>515.040,00</b>	<b>2.661.040,00</b>
			<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>10.464.357,00</b>	<b>2.511.445,60</b>	<b>12.975.802,68</b>

### ΜΕΡΟΣ Β - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Χρηματοδότηση : Ίδιοι πόροι, Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ: **10.464.357,00 €**.

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ: **12.975.802,68 €**.

**Η προμήθεια αφορά το οικονομικό έτος 2021.**

Τμήμα 1	CPV: 34144510-6 : Οχήματα περισυλλογής απορριμμάτων
Τμήμα 2	CPV: 44613800-8: Κάδοι αποβλήτων
Τμήμα 3	CPV: 16600000-1: Ειδικά γεωργικά και δασοκομικά μηχανήματα



**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**  
**20DIAB000014578 2020-12-11**

	<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)</b>	<b>ΤΕΜ</b>	<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>ΦΠΑ 24% (€)</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>
<b>ΤΜΗΜΑ 1</b>						
1.1	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΥ ΤΥΜΠΑΝΟΥ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΥΣΗΣ ΚΑΔΩΝ (5m <sup>3</sup> )	110.000,00	37	4.070.000,00	976.800,00	5.046.800,00
1.2	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΥ ΤΥΜΠΑΝΟΥ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΥΣΗΣ ΚΑΔΩΝ (14m <sup>3</sup> )	212.000,00	11	2.332.000,00	559.680,00	2.891.680,00
				<b>6.402.000,00</b>	<b>1.536.480,00</b>	<b>7.938.480,00</b>
<b>ΤΜΗΜΑ 2</b>						
2.1	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 240 lt	50,00	34.937	1.746.850,00	419.244,00	2.166.094,00
2.2	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 660 lt	169,00	1.003	169.507,00	40.681,68	210.188,68
				<b>1.916.357,00</b>	<b>459.925,68</b>	<b>2.376.282,68</b>
<b>ΤΜΗΜΑ 3</b>						
3.1	ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟΣ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ	58.000,00	37	2.146.000,00	515.040,00	2.661.040,00
				<b>2.146.000,00</b>	<b>515.040,00</b>	<b>2.661.040,00</b>
			<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>10.464.357,00</b>	<b>2.511.445,60</b>	<b>12.975.802,68</b>



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΦΟΔΣΑ)  
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
Φράγκων 6-8  
54626 Θεσσαλονίκη  
Τηλ. 2311236100  
FAX .2311236100  
E-mail : ota@otenet.gr

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ  
ΟΧΗΜΑΤΩΝ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ  
ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 240 lt ΚΑΙ 660 lt ΚΑΙ  
ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΩΝ»

Αρ. Μελέτης : 48/2020  
Προϋπολογισμός: 10.464.357,00 € πλέον  
Φ.Π.Α. 24%

### ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑ 1

Του ενδιαφερόμενου ....., με έδρα ....., οδός ....., αριθμός ...,  
τηλέφωνο ....., φαξ ..... email.....

Αφού έλαβα γνώση των όρων της διακήρυξης και των υπόλοιπων τευχών διαγωνισμού για την παροχή υπηρεσιών με τίτλο: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 240 lt ΚΑΙ 660 lt ΚΑΙ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΩΝ» τους αποδέχομαι πλήρως χωρίς επιφύλαξη και υποβάλλω την παρακάτω οικονομική προσφορά.

	ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
<b>ΤΜΗΜΑ 1</b>				
1.1	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΥ ΤΥΜΠΑΝΟΥ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΥΣΗΣ ΚΑΔΩΝ (5m <sup>3</sup> )	37		
1.2	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΥ ΤΥΜΠΑΝΟΥ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΥΣΗΣ ΚΑΔΩΝ (14m <sup>3</sup> )	11		
			<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	
			<b>ΦΠΑ 24%</b>	
			<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	

Ημερομηνία ...../...../2020

Ο προσφέρων  
(Σφραγίδα και Υπογραφή)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
 ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
 ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΦΟΔΣΑ)  
 ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
 Φράγκων 6-8  
 54626 Θεσσαλονίκη  
 Τηλ. 2311236100  
 FAX .2311236100  
 E-mail : ota@otenet.gr

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ  
 ΟΧΗΜΑΤΩΝ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ  
 ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 240 lt ΚΑΙ 660 lt,  
 ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΩΝ»

Αρ. Μελέτης : 48/2020  
 Προϋπολογισμός: 10.464.357,00 € πλέον  
 Φ.Π.Α. 24%

### ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑ 2

Του ενδιαφερόμενου ....., με έδρα ....., οδός ....., αριθμός ...,  
 τηλέφωνο ....., φαξ ..... email.....

Αφού έλαβα γνώση των όρων της διακήρυξης και των υπόλοιπων τευχών διαγωνισμού για την παροχή υπηρεσιών με τίτλο: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 240 lt ΚΑΙ 660 lt ΚΑΙ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΩΝ» τους αποδέχομαι πλήρως χωρίς επιφύλαξη και υποβάλλω την παρακάτω οικονομική προσφορά.

	ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
	<b>ΤΜΗΜΑ 2</b>			
2.1	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 240 lt	34.937		
2.2	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 660 lt	1.003		
			<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	
			<b>ΦΠΑ 24%</b>	
			<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	

Ημερομηνία ...../...../2020

Ο προσφέρων

(Σφραγίδα και Υπογραφή)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
 ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
 ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΦΟΔΣΑ)  
 ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
 Φράγκων 6-8  
 54626 Θεσσαλονίκη  
 Τηλ. 2311236100  
 FAX .2311236100  
 E-mail : ota@otenet.gr

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ  
 ΟΧΗΜΑΤΩΝ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ  
 ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 240 lt ΚΑΙ 660 lt,  
 ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΩΝ»

Αρ. Μελέτης : 48/2020  
 Προϋπολογισμός: 10.464.357,00 € πλέον  
 Φ.Π.Α. 24%

### ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑ 3

Του ενδιαφερόμενου ....., με έδρα ....., οδός ....., αριθμός ...,  
 τηλέφωνο ....., φαξ ..... email.....

Αφού έλαβα γνώση των όρων της διακήρυξης και των υπόλοιπων τευχών διαγωνισμού για την παροχή υπηρεσιών με τίτλο: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 240 lt ΚΑΙ 660 lt ΚΑΙ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΩΝ» τους αποδέχομαι πλήρως χωρίς επιφύλαξη και υποβάλλω την παρακάτω οικονομική προσφορά.

	ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
	<b>ΤΜΗΜΑ 3</b>			
3.1	ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟΣ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ	37		
			<b>ΦΠΑ 24%</b>	
			<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	

Ημερομηνία ...../...../2020

Ο προσφέρων

(Σφραγίδα και Υπογραφή)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Τόπος Παράδοσης Ειδών

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΠΛΗΡΗ ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ						
Α/ Α	ΔΗΜΟΙ	Καφέ κάδοι συλλογής βιοαποβλήτων		Οχήματα αποκομιδής με πλυντήριο		Κλαδοτεμαχιστές
		Δίτροχοι (120, 240L)	Τετράτροχοι (660L)	Μικρά (5m <sup>3</sup> )	Μεγάλα (14 m <sup>3</sup> )	
1	ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ - ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	990	0	1	0	1
2	ΒΟΛΒΗΣ	446	0	1	0	1
3	ΔΕΛΤΑ	871	0	1	0	1
4	ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ	955	0	1	0	1
5	ΘΕΡΜΗΣ	1.011	0	1	0	1
6	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	6.178	325	1	3	1
7	ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	1.739	92	1	1	1
8	ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ	1.933	102	1	1	1
9	ΛΑΓΚΑΔΑ	781	0	1	0	1
10	ΝΕΑΠΟΛΗΣ - ΣΥΚΕΩΝ	1.610	85	1	1	1
11	ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	1.886	99	1	1	1
12	ΠΥΛΑΙΑΣ - ΧΟΡΤΙΑΤΗ)	1.332	70	1	1	1
13	ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	640	0	1	0	1
14	ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	728	0	1	0	1
15	ΒΕΡΟΙΑΣ	1.264	67	1	1	1
16	ΝΑΟΥΣΑΣ	617	0	1	0	1
17	ΚΙΛΚΙΣ	987	0	1	0	1
18	ΠΑΙΟΝΙΑΣ	541	0	1	0	1
19	ΑΛΜΩΠΙΑΣ	524	0	1	0	1
20	ΕΔΕΣΣΑΣ	547	0	1	0	1
21	ΠΕΛΛΑΣ	1.199	0	1	0	1
22	ΣΚΥΔΡΑΣ	384	0	1	0	1
23	ΔΙΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ	488	0	1	0	1
24	ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	1.631	86	1	1	1
25	ΠΥΔΝΑΣ - ΚΟΛΙΝΔΡΟΥ	288	0	1	0	1
26	ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	174	0	1	0	1
27	ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	381	0	1	0	1
28	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ	279	0	1	0	1
29	ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	402	0	1	0	1
30	ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ	236	0	1	0	1
31	ΣΕΡΡΩΝ	1.460	77	1	1	1
32	ΣΙΝΤΙΚΗΣ	422	0	1	0	1
33	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	348	0	1	0	1
34	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	317	0	1	0	1
35	ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	694	0	1	0	1
36	ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	419	0	1	0	1
37	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	235	0	1	0	1
<b>Σύνολα</b>		<b>34.937</b>	<b>1.003</b>	<b>37</b>	<b>11</b>	<b>37</b>

20DIAB000014578 2020-12-11