



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ
Δ/νση Περιβάλλοντος, Πρασίνου &
Πολιτικής Προστασίας

ΕΡΓΟ:

«ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΩΝΙΩΝ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ
ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΣΜΑ ΔΗΜΟΥ
ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

Πρόγραμμα ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ (ΑΤ04)
με τίτλο: “Χωριστή Συλλογή
Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης
και Σταθμοί Μεταφόρτωσης
Απορριμμάτων”

Αριθ. Μελέτης:12/2021

ΥΠΟΕΡΓΟ 1:

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΩΝΙΩΝ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ
ΣΜΑ ΔΗΜΟΥ ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

**«ΥΠΟΕΡΓΟ 1: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΩΝΙΩΝ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΣΜΑ ΔΗΜΟΥ ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ»**

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.387.000,00€ (με ΦΠΑ)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Τεχνική Έκθεση
2. Τεχνικές Προδιαγραφές
3. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός

ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗ 2021

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Με την παρούσα μελέτη προϋπολογισμού **2.387.000,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ**, ποσού 462.000,00€, θα γίνει προμήθεια εξοπλισμού για τη Δημιουργία δικτύου γωνιών ανακύκλωσης και τον εκσυγχρονισμό του ΣΜΑ του Δήμου Πετρούπολης.

Ειδικότερα προβλέπεται να γίνει η παρακάτω προμήθεια ανά ομάδα, είδος, ποσότητα και CPV:

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜΑΧΙΑ	CPV	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ CPV
	ΟΜΑΔΑ Α: ΥΠΕΡΓΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΔΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ			
1	Υπέργειο σύστημα των έξι (6) κάδων εν σειρά σε ειδικούς μεταλλικούς οικίσκους , συλλογής ανακυκλώσιμων, τα τέσσερα ρεύματα ανακύκλωσης, θα είναι με εσωτερικό μεταλλικό κάδο χωρητικότητας 1100 λίτρων ανά στόμιο ρίψης , και τα άλλα δύο ρεύματα ανακύκλωσης, με εσωτερικό πλαστικό κάδο χωρητικότητας 240 λίτρων	12	34928480-6 & 42914000-6	Δοχεία και κάδοι απορριμμάτων & Εξοπλισμός ανακύκλωσης
2	Υπέργειο σύστημα έξι (6) κάδων εν σειρά σε ειδικούς μεταλλικούς οικίσκους , συλλογής ανακυκλώσιμων με εσωτερικό πλαστικό κάδο χωρητικότητας 240 λίτρων	11		
3	Υπέργειο σύστημα έξι (6) κάδων εν σειρά σε ειδικούς μεταλλικούς οικίσκους , συλλογής ανακυκλώσιμων με εσωτερικό πλαστικό κάδο χωρητικότητας 120 λίτρων	25		
4	Υπέργειο σύστημα έξι (6) κάδων εν σειρά σε ειδικούς μεταλλικούς οικίσκους , συλλογής ανακυκλώσιμων με εσωτερικό πλαστικό κάδο χωρητικότητας 360 λίτρων	12		
	ΟΜΑΔΑ Β: ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΔΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ			
1	Υπόγειο σύστημα κάδων με 2 κάδους 3.000lt πλαστικούς	7	44613700-7 & 42914000-6	Απορριματοφόροι κάδοι & Εξοπλισμός ανακύκλωσης
2	Έξυπνες Κάρτες Ανακυκλωτή	2.000		
	ΟΜΑΔΑ Γ: ΝΗΣΙΔΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΓΙΑ ΑΜΕΑ			
1	Νησίδα ανακύκλωσης για χρήση ΑΜΕΑ, με 2 κάδους 1100lt	5	34928480-6 & 42914000-6	Δοχεία και κάδοι απορριμμάτων & Εξοπλισμός ανακύκλωσης
	ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΑ			
1	Ειδικό Α/Φ Τύπου "Πρέσα", χωρητικότητας 14m3 συλλογής δύο διαφορετικών ρευμάτων	1	34144512-0	Απορριματοφόρα οχήματα με συμπίεστή απορριμμάτων
2	Α/Φ Τύπου "Πρέσα", χωρητικότητας 16m3 με υδραυλικό ανυψωτικό μηχανισμό (γάντζο)	1		
	ΟΜΑΔΑ Ε: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ			
1	Ημι-ρυμουλκούμενο Απορριματοκιβώτιο με αυτόνομο σύστημα συμπίεσης απορριμμάτων χωρητικότητας 55κ.μ	4	34223000-6 & 34138000-3	Ρυμουλκούμενα και ημιρυμουλκούμενα οχήματα & Οδικόι ελκυστήρες
2	Τράκτορας Μεταφοράς Απορριματοκιβωτίων τύπου 4x4	2		
	ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΧΟΑΝΗ			

	ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ			
1	Μεταλλική χοάνη τροφοδοσίας απορριμμάτων σκεπαστή με πλευρικά μεταλλικά πετάσματα και προέκταση - ενίσχυση υφιστάμενου τοιχίου	2	44212315-0	Εξοπλισμός ικριωμάτων

Η εν λόγω προμήθεια, θα υλοποιηθεί με **Ανοικτό Διεθνή Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό**, με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά με βάση την βέλτιστη σχέση ποιότητας - κόστους εφόσον τα προϊόντα τηρούν τις απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

Οι οικονομικοί φορείς δύναται να υποβάλουν προσφορά για όποια και όσες ομάδες επιθυμούν και πάντα για το σύνολο των ειδών και των τεμαχίων της κάθε ομάδας, όπως αυτά περιγράφονται στον προϋπολογισμό.

Ειδικότερα, στην παρούσα μελέτη παρατίθενται αναλυτικά οι επί μέρους ειδικές συγγραφές υποχρεώσεων (Τεχνικές Προδιαγραφές), καθώς και ο ενδεικτικός προϋπολογισμός.

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) *“Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)”*
- Του ν. 4782/09-03-2021 «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία.»
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) *“Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις”* και του ν. 3614/2007 (Α' 267) *«Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»*,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) *«Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»*,
- του ν. 4250/2014 (Α' 74) *«Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις»* και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) *«Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»*,
- του ν. 4129/2013 (Α' 52) *«Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»*
- του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) *«Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»*,
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) *«Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»*,

- του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
- του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)
- του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα",
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
- του π.δ. 80/2016 (Α'145) "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες"
- του π.δ. 39/2017 (Α'64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»
- της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

Η προμήθεια του εξοπλισμού περιλαμβάνεται στο ΥΠΟΕΡΓΟ 1: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΩΝΙΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΣΜΑ ΔΗΜΟΥ ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ, της Πράξης: **«ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΩΝΙΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΣΜΑ ΔΗΜΟΥ ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ»** η οποία θα υποβληθεί για χρηματοδότηση στο Πρόγραμμα ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ (ΑΤ04) με τίτλο: "Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων" του ΥΠΕΣ.

2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΟΜΑΔΑ Α: ΥΠΕΡΓΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΔΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Α. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι προδιαγραφές αφορούν υπέργεια συστήματα εν σειρά σε ειδικούς μεταλλικούς οικίσκους με κάδους μεταλλικούς και πλαστικούς για τη δημιουργίας των παρακάτω γωνιών ανακύκλωσης:

1) ΥΠΕΡΓΕΙΟ σύστημα των έξι (6) κάδων εν σειρά σε ειδικούς μεταλλικούς οικίσκους , συλλογής ανακυκλώσιμων, τα τέσσερα ρεύματα ανακύκλωσης, θα είναι με εσωτερικό μεταλλικό κάδο χωρητικότητας 1100 λίτρων ανά στόμιο ρίψης, και τα άλλα δύο ρεύματα ανακύκλωσης, με εσωτερικό πλαστικό κάδο χωρητικότητας 240 λίτρων. Ο προς προμήθεια εξοπλισμός θα χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες δημιουργίας γωνιών ανακύκλωσης στα Γυμνάσια και Λύκεια του Δήμου Πετρούπολης.

2) ΥΠΕΡΓΕΙΟ σύστημα έξι (6) κάδων εν σειρά σε ειδικούς μεταλλικούς οικίσκους , συλλογής ανακυκλώσιμων με εσωτερικό πλαστικό κάδο χωρητικότητας 240 λίτρων. Ο προς προμήθεια εξοπλισμός θα χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες δημιουργίας γωνιών ανακύκλωσης στα Δημοτικά του Δήμου Πετρούπολης.

3) ΥΠΕΡΓΕΙΟ σύστημα έξι (6) κάδων εν σειρά σε ειδικούς μεταλλικούς οικίσκους , συλλογής ανακυκλώσιμων με εσωτερικό πλαστικό κάδο χωρητικότητας 120 λίτρων. Ο προς προμήθεια εξοπλισμός θα χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες δημιουργίας γωνιών ανακύκλωσης στα Νηπιαγωγεία και Παιδικούς Σταθμούς του Δήμου Πετρούπολης.

4) ΥΠΕΡΓΕΙΟ σύστημα έξι (6) κάδων εν σειρά σε ειδικούς μεταλλικούς οικίσκους , συλλογής ανακυκλώσιμων με εσωτερικό πλαστικό κάδο χωρητικότητας 360 λίτρων. Ο προς προμήθεια εξοπλισμός θα χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες δημιουργίας γωνιών ανακύκλωσης σε κοινόχρηστους χώρους των πάρκων του Δήμου Πετρούπολης.

Τα στοιχεία που ζητούνται θεωρούνται ουσιώδη και απαραίτητα με ποινή ακυρότητας, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία.

- Οι διαστάσεις του συστήματος να είναι οι μικρότερες δυνατές και να πληρούν τις υπάρχουσες σχετικές διατάξεις και να είναι απολύτως υδατοστεγές.
- Το σύστημα θα πρέπει να φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού, καλυμμένο από την υπερκατασκευή και θα φέρουν μεταλλικό προστατευτικό περίβλημα και να είναι εφοδιασμένο με όλα τα απαραίτητα στοιχεία αυτοματισμού έτσι ώστε να είναι εύχρηστο και ασφαλές στους πολίτες και στα συνεργεία καθαρισμού.
- Για τις ανάγκες του σταδίου της αξιολόγησης , θα πρέπει οι συμμετέχοντες να μεταφέρουν τα τρία (3) μέλη της Επιτροπής με έξοδα τους σε φορέα που έχει προμηθευτεί σύστημα όμοιας κατασκευής με το υπό προμήθεια είδος, το οποίο θα πρέπει να είναι εν λειτουργία τουλάχιστον πέντε (5) έτη.
- Στις συμβατικές υποχρεώσεις του προμηθευτή θα είναι η συνεχής παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας χρήσης του συστήματος τουλάχιστον δύο (2) έτη.

B. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1) ΥΠΕΡΓΕΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΔΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ 1100LT

Γενικά χαρακτηριστικά – Περιγραφή

1. Το προς προμήθεια σύστημα ανακύκλωσης για διαλογή υλικών στην πηγή θα πρέπει να είναι μεταλλικό πρόσφατης όχι πέραν του έτους κατασκευής, συνολικής χωρητικότητας 1100 λίτρων. Δηλαδή ένα σύστημα κάδων με έναν μεταλλικό κάδο 1100 λίτρων αντίστοιχα. Θα είναι μεγάλης αντοχής, κατάλληλο τόσο για την ασφαλή και υγιεινή απόθεση των ανακυκλώσιμων απορριμμάτων όσο και την ενημέρωση του κοινού για τη διαδικασία της διαλογής στην πηγή.
2. Οι διαστάσεις και ο τρόπος κατασκευής του θα πρέπει να είναι συμβατές με κάδους κατασκευασμένους σύμφωνα με το EN 840/2/5/6 χωρητικότητας 1100 λίτρων.
3. Να μην καταστρέφονται εύκολα και να προστατεύουν το ανακυκλώσιμο προϊόν του κάδου από κακόβουλες πράξεις.
4. Για να είναι δυνατή-εύκολη η μεταφορά και η τοποθέτηση του συστήματος συλλογής από την υπηρεσία σε διαφορετικές περιοχές για την ενημέρωση -εκπαίδευση των πολιτών σε θέματα ανακύκλωσης και διαλογής στην πηγή θα πρέπει το σύστημα να συναρμολογείται και να αποσυναρμολογείται εύκολα. Οι ενώσεις κατά τη συναρμολόγηση θα γίνονται με βίδες/περτσίνια και όχι με μόνιμες κολλήσεις.
5. Η αρχική παράδοση και η συναρμολόγηση του συστήματος θα γίνει από εξειδικευμένο προσωπικό του ανάδοχου σε σημείο που θα υποδείξει η υπηρεσία.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΟΙΚΙΣΚΟΥ

Θα είναι κατασκευασμένο από ειδικής ποιότητας προγαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα, πάχους 1.50mm για το σώμα της συστήματος και 5mm για το δομικό της πλαίσιο, ενώ θα είναι βαμμένο σε RAL ηλεκτροστατική απόχρωση με προδιαγραφές αντιγκράφτι, σε χρώμα που θα εναρμονίζεται με το αστικό περιβάλλον με προδιαγραφές κουαλιστιλ κοουτ C5. (qualisteel coat C5)

Η επάνω πλευρά του συστήματος θα είναι επικλινής τριών πλευρών για την αποτροπή κατακράτησης βροχής, χιονιού.

Κάθε σύστημα θα φέρει ειδική θυρίδα για την ροή των ανακυκλώσιμων υλικών για τα οποία προορίζεται ανάλογα με τη ζήτηση της υπηρεσίας. Θα πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμες θυρίδες για: γενικά απορρίμματα, θυρίδα χαρτιού, θυρίδα αλουμινίου, θυρίδα γενικών ανακυκλώσιμων.

Κάθε σύστημα θα διαθέτει ανεξάρτητη πόρτα για την αφαίρεση του κάδου από μέσα. Οι διαστάσεις της πόρτας θα είναι συμβατές με τις διαστάσεις του κάδου, ενώ θα κλειδώνει αυτόματα όταν κλείνει με κλειδαριά, η οποία θα φέρει τριγωνικό κλειδί.

Σε ολόκληρη την πόρτα κάθε συστήματος θα τοποθετηθεί αυτοκόλλητο βινυλίου άριστης ποιότητας 1280mm ύψος x 1455mm πλάτος με εικόνες ή μηνύματα επιλογής του φορέα, παράλληλα στο επάνω μέρος του αυτοκόλλητου και εντός έγχρωμου φόντου θα αναγράφει μηνύματα ανακύκλωσης, καθώς και το περιεχόμενο που θα φέρει ο κάθε κάδος στο εσωτερικό του, (περίπου 300mm εκ των 1280mm ύψος). Η πάκτωση στο έδαφος κάθε συστήματος θα γίνεται με ρυθμιζόμενα πόδια βαρέως τύπου M16, (τουλάχιστον 2) ώστε να προσαρμόζεται σε κάθε ανωμαλία του εδάφους, φέρνοντας όλη την κατασκευή στο ίδιο επίπεδο.

Οι διαστάσεις του κάθε συστήματος θα είναι περίπου:

Συνολικό φάρδος	1590mm
Συνολικό βάθος	1250mm
Ολικές διαστάσεις βινυλίου πρόσοψης	1280X1455mm
Συνολικό ύψος	1790mm

Πολλαπλά συστήματα δύναται να τοποθετηθούν το ένα διπλά στο άλλο για την ολοκλήρωση της υπέργειας γωνιάς ανακύκλωσης πολλαπλών ρευμάτων.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ 1100 ΛΙΤΡΩΝ

Οι κάδοι θα είναι κατασκευασμένοι από ειδικής ποιότητας χαλυβδοελάσματα, πάχους 1,50 χιλιοστών για τον πυθμένα και 1,20 χιλιοστών για το σώμα, με πρόσθετη θερμή επιψευδαργύρωση κατά EN ISO 1461 μετά την πλήρη συγκόλληση και ενσωμάτωση όλων των μεταλλικών μερών σε πλήρες μπάνιο εγγυημένης καθαρότητας ψευδαργύρου 99,5%, έτσι ώστε να προστατεύονται αποτελεσματικά από την διάβρωση.

1. Το κυρίως σώμα (ΚΟΡΜΟΣ)

α. Το κυρίως σώμα των κάδων θα έχει σχήμα κολουρης πυραμίδας με προς τα άνω συνεχώς αυξανόμενη διατομή, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η μεγίστη δυνατή σταθερότητά τους έναντι τυχόν ανατροπής τους καθώς και η πλήρης εκκένωση από τα απορρίμματα με ολίσθηση κατά την ανατροπή τους από τους μηχανισμούς ανύψωσης.

β. Η συγκόλληση των κύριων χαλυβδοελασμάτων του σώματος των κάδων θα γίνεται εσωτερικά ή εξωτερικά με αδιάκοπη ή τμηματική ραφή, ενώ ο πυθμένας του θα πρέπει να είναι διαμορφωμένος σε μονοκόμματα λεκάνη δυο επιπέδων χωρίς ραφές (πυθμένας σκαφοειδούς μορφής).

γ. Το χείλος των κάδων περιμετρικά στο επάνω μέρος θα τερματίζει υποχρεωτικά σε κατάλληλα διαμορφωμένο περιφερειακά πλαίσιο σχήματος (Π) πάχους 2,50 χιλ. + - 0,50 χιλ. με πρόβλεψη ειδικού υπερυψωμένου χείλους για την αποφυγή εισόδου νερών της βροχής εντός του κάδου και την διαφυγή δυσάρεστων οσμών. Ενώ θα αποτελεί παράλληλα και μηχανισμό ανάρτησης του κάδου τύπου "χτένας".

δ. Λόγω της μεγάλης χωρητικότητας των κάδων και των καταπονήσεων που δέχονται από υπερφορτώσεις και μηχανικές καταπονήσεις, το κυρίως σώμα των κάδων επί ποινή αποκλεισμού θα έχει κατάλληλες πολλαπλές και συνεχόμενες βαθιές πρεσσαριστές κάθετες νευρώσεις, τουλάχιστον 4 σε κάθε πλευρά του κάδου (μπροστινή, πισινή, πλαϊνές), επίσης, στην πρόσθια και οπίσθια πλευρά του κάδου θα πρέπει να υπάρχει ειδική πρεσσαριστή εσοχή μεγέθους κατά ελάχιστο 100X250 χιλιοστά και βάθους κατά ελάχιστο 2 χιλιοστά ικανή να φιλοξενήσει και να προστατέψει το αυτοκόλλητο με τα στοιχεία ιδιοκτησίας του φορέα από μηχανικές καταπονήσεις κατά την αποκομιδή και πλύση των κάδων από τα ανάλογα οχήματα, επίσης θα φέρει εξωτερικά δύο πρόσθετες ενισχυτικές γονατίδες μήκους τουλάχιστον 200 χιλιοστών οι οποίες θα έχουν ειδικές πρεσσαριστές νευρώσεις για μέγιστη ενίσχυση στα σημεία στρέψεως πάχους τουλάχιστον 2 χιλιοστών για μεγαλύτερη ανθεκτικότητα και αποφυγή παραμορφώσεων κατά τη χρήση τους.

ε. Για την ανύψωση και ανατροπή τους οι κάδοι φέρουν στα πλευρικά τοιχώματα δύο μεταλλικά διαμορφωμένα πλαίσια (κιθάρες) ηλεκτροσυγκολλημένες συνεχόμενα η διακεκομμένα τόσο στο σώμα του κάδου αλλά και στους πείρους ανάρτησης, ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη ασφάλεια και ισχυροποίηση του μηχανισμού ανάρτησης ενάντια στις παραμορφώσεις από την υπερφόρτωση. Οι

πείροι ανάρτησης θα είναι κατασκευασμένοι από σωλήνα βαρέως τύπου διαμέτρου 40 (+/- 2.00) χιλιοστών.

στ. Ο πυθμένας του κάδου επι ποινή αποκλεισμού θα είναι σκαφοειδούς μορφής και θα αποτελείται από ενιαίο πρεσσαριστο χαλυβδόφυλλο .

Δηλαδή στο εσωτερικό του πυθμένα θα δημιουργούνται δύο επίπεδα με υψομετρική διαφορά μεταξύ τους περίπου 2.5 εκατοστών κατά μήκος όλης τής μεγάλης πλευράς του κάδου δίνοντάς στον πυθμένα την μορφή σκάφης .

Αυτός ο τρόπος κατασκευής δεν επιτρέπει να συσσωρεύονται τα υγρά των απορριμμάτων στα σημεία καταπόνησης του κάδου δηλαδή, στις βάσεις των τροχών, αυξάνοντας την διάρκεια ζωής του κάδου κατά πολύ. Το συνολικό ύψος των δυο επιπέδων του πυθμένα σκαφοειδούς μορφής θα πρέπει να είναι περίπου 5.5 εκατοστά.

Τέλος θα υπάρχει οπή αποχέτευσης διαμέτρου τουλάχιστον 56 χιλιοστών με ηλεκτροσυγκολλημένη ανάλογη σωλήνα κατάλληλη για την άνετη εκροή υγρών κατά το πλύσιμο του κάδων

ζ. Στο κυρίως σώμα των κάδων θα υπάρχουν εργονομικά κατανεμημένες τουλάχιστον τέσσερις (4) χαλύβδινες στιβαρής κατασκευής και εύχρηστες χειρολαβές για την εύκολη μετακίνηση τους κατασκευασμένες από χάλυβα πάχους 3χιλ δυο εξ αυτών στην πίσω πλευρα.

η. Ο εσωτερικός κάδος του συστήματος δεν θα φέρει καπάκι. Η απόχρωση του θα είναι αυτή του γαλβανισματος.

2. Τροχοί – Ανάρτηση

Οι τροχοί των κάδων θα πρέπει να είναι:

α. Βαρέως τύπου ανεξάρτητοι αυτοπηδαλιούμενοι, με μεταλλική ζάντα και με συμπαγές ελαστικό περίβλημα, για την αθόρυβη κύλιση του κάδου, διαμέτρου 200 χιλιοστών, και αντοχής φορτίου, τουλάχιστον 200 κιλών ο κάθε ένας.

β. Κάθε τροχός θα πρέπει να έχει την δυνατότητα, εκτός από την οριζόντια αθόρυβη περιστροφή, να περιστρέφεται και στον κάθετο άξονά του κατά 360, έτσι ώστε οι κάδοι να είναι ευέλικτοι και να καθίσταται εύκολη η μετατόπισή τους.

γ. Οι τροχοί θα πρέπει να εδράζονται σε αντίστοιχες εργονομικά τοποθετημένες κονσόλες ανάρτησης και η ενσωμάτωσή τους θα επιτυγχάνεται με 4 βίδες και αντίστοιχα παξιμάδια ασφάλειας ο κάθε ένας.

δ. Οι κονσόλες ανάρτησης θα πρέπει να είναι βαρέως τύπου, από χαλυβδοέλασμα πάχους

τουλάχιστον 3 χιλιοστών, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται μεγάλη αντοχή, στα τυχόν υπέρβαρα φορτία και τις μηχανικές καταπονήσεις, θα είναι συγκολλημένες σε κάθε γωνία.

ε. Θα πρέπει να φέρουν πέδηση, που θα περιλαμβάνει ποδοπετάλ (τροχοδέτη) στους δύο εμπρόσθιους τροχούς, για την ακινητοποίηση τους. Η πέδηση, θα πρέπει να ενεργοποιείται με απλό πάτημα προς τα κάτω του ποδοπετάλ (τροχοδέτη) ώστε να είναι εύχρηστοι για τους εργαζομένους στην καθαριότητα.

3. Άλλα στοιχεία

α. Οι κάδοι θα πρέπει να φέρουν δύο αυτοκόλλητες αντανakλαστικές λωρίδες σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ έτσι ώστε να είναι ορατοί κατά τη νύχτα για την αποφυγή τροχαίων ατυχημάτων.

β. Στο κυρίως σώμα των μεταλλικών κάδων, θα πρέπει να υπάρχουν ευανάγνωστα τα στοιχεία του κατασκευαστικού οίκου ανάγλυφα μπροστά και πίσω ώστε ακόμα και αν χαλάσει το ένα να υπάρχει τρόπος να αναζητηθούν ανταλλακτικά στο μέλλον για το προϊόν.

Χαρακτηριστικά στοιχεία ιδιοκτησίας του Φορέα και έτος σε αυτοκόλλητο βινυλίου εντός της ειδικής πρεσσαριστής εσοχής.

Επίσης σε αυτοκόλλητο θα αναγράφεται:

- α) Επωνυμία κατασκευαστικού οίκου.
- β) Ονομαστική χωρητικότητα του κάδου σε λίτρα.
- γ) Έτος κατασκευής του κάδου
- δ) Ημερομηνία κατασκευής.
- ε) Νόρμα που ανταποκρίνεται ο κάδος.
- ζ) Τύπος του κάδου .
- η) Το ωφέλιμο φορτίο του κάδου.
- θ) Αριθμός σειράς παραγωγής.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

Ο προμηθευτής θα διαθέτει:

- ISO 9001 Για την κατασκευή και βαφή των συστημάτων και για τον κάδο.
- ISO 14001 Για την κατασκευή και βαφή των συστημάτων και για τον κάδο
- OHSAS 18001 ή ISO 45001 Για την κατασκευή και βαφή συστημάτων και για τον κάδο.
- ISO 3834:2005 του εργοστασίου κατασκευής των συστημάτων και για τον κάδο.
- ISO 1461 του εργοστασίου γαλβανίσματος για τον κάδο
- ISO 9606:2017 ηλεκτροσυγκολλητών, του εργοστασίου κατασκευής των συστημάτων και για τον κάδο.
- EN 840/2/5/6 για τον μεταλλικό κάδο
- Άδεια χρήσης σήματος Qualisteel coat C5 για την βαφή των καλύψεων.
- Δήλωση συνεργασίας του κατασκευαστή με τον αρμόδιο φορέα για την βαφή των καλύψεων εάν δεν είναι ο ίδιος.

2) ΥΠΕΡΓΕΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΔΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ 240λίτρων

Γενικά χαρακτηριστικά – Περιγραφή

1. Το προς προμήθεια σύστημα ανακύκλωσης για διαλογή υλικών στην πηγή θα πρέπει να είναι μεταλλικό πρόσφατης όχι πέραν του έτους κατασκευής, συνολικής χωρητικότητας 240 λίτρων. Δηλαδή ένα σύστημα κάδων με ένα πλαστικό κάδο 240 λίτρων αντίστοιχα. Θα είναι μεγάλης αντοχής, κατάλληλο τόσο για την ασφαλή και υγιεινή απόθεση των ανακυκλώσιμων απορριμμάτων όσο και την ενημέρωση του κοινού για τη διαδικασία της διαλογής στην πηγή.
2. Οι διαστάσεις και ο τρόπος κατασκευής του θα πρέπει να είναι συμβατές με κάδους κατασκευασμένους σύμφωνα με το EN 840/1/5/6 χωρητικότητας 240 λίτρων.
3. Να μην καταστρέφονται εύκολα και να προστατεύουν το ανακυκλώσιμο προϊόν του κάδου από κακόβουλες πράξεις.
4. Για να είναι δυνατή-εύκολη η μεταφορά και η τοποθέτηση του συστήματος συλλογής από την υπηρεσία σε διαφορετικές περιοχές για την ενημέρωση -εκπαίδευση των πολιτών σε θέματα ανακύκλωσης και διαλογής στην πηγή θα πρέπει το σύστημα να συναρμολογείται και να αποσυναρμολογείται εύκολα.
5. Η αρχική παράδοση και η συναρμολόγηση του συστήματος θα γίνει από εξειδικευμένο προσωπικό του ανάδοχου σε σημείο που θα υποδείξει η υπηρεσία.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΟΙΚΙΣΚΟΥ

Θα είναι κατασκευασμένο από ειδικής ποιότητας προγαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα, πάχους περίπου 2.00mm για το σώμα της κάθε κάλυψης του πράσινου σημείου, ενώ θα είναι βαμμένο σε RAL ηλεκτροστατική απόχρωση με προδιαγραφές αντιγκράφιτι, σε χρώμα που θα εναρμονίζεται με το αστικό περιβάλλον με προδιαγραφές κουαλιστιλ κοουτ C5. (qualisteel coat C5)

Η επάνω πλευρά του συστήματος θα είναι επικλινής για την αποτροπή κατακράτησης βροχής, χιονιού.

Κάθε σύστημα θα φέρει ειδική θυρίδα για την ροή των ανακυκλώσιμων υλικών για τα οποία προορίζεται ανάλογα με τη ζήτηση της υπηρεσίας. Θα πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμες θυρίδες για: γενικά απορρίμματα, θυρίδα χαρτιού, θυρίδα αλουμινίου, θυρίδα γενικών ανακυκλώσιμων.

Κάθε σύστημα θα διαθέτει ανεξάρτητη πόρτα για την αφαίρεση του κάδου από μέσα. Οι διαστάσεις της πόρτας θα είναι συμβατές με τις διαστάσεις του κάδου, ενώ θα κλειδώνει και θα φέρει τριγωνικό κλειδί.

Σε ολόκληρη την πόρτα του συστήματος θα τοποθετηθεί αυτοκόλλητο βινυλίου άριστης ποιότητας με εικόνες ή μηνύματα επιλογής του φορέα, παράλληλα στο επάνω μέρος του και εντός έγχρωμου φόντου θα αναγράφει μηνύματα ανακύκλωσης, καθώς και το περιεχόμενο που θα φέρει ο κάθε κάδος στο εσωτερικό του. Η πάκτωση στο έδαφος κάθε συστήματος θα γίνεται με ανάλογες βίδες και ούπες.

Οι διαστάσεις κάθε συστήματος θα είναι περίπου:

Συνολικό φάρδος	815mm
Συνολικό βάθος	680mm
Συνολικό ύψος	1370mm

Πολλαπλά συστήματα δύναται να τοποθετηθούν το ένα διπλά στο όλα για την ολοκλήρωση της υπέργειας γωνιάς ανακύκλωσης πολλαπλών ρευμάτων.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΛΑΣΤΙΚΟΥ ΚΑΔΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ 240LT

Ο κάδος απορριμμάτων θα πρέπει να είναι χωρητικότητας 240lt κατασκευασμένος κατά EN 840 1/5/6 από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE).

1. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο με τεχνολογία Injection πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας με σταθεροποιητές UV, σε πράσινο χρώμα.

Πάνω από τον άξονα των τροχών, θα πρέπει να υπάρχει ειδική εσοχή ποδιού για το εύκολο πλάγιασμα και μεταφορά του κάδου. Θα εφαρμόζει όσο το δυνατόν καλύτερα και χωρίς μεγάλα κενά ώστε να μην πέφτουν μικρά απορρίμματα εκτός του κάδου.

Ο κάδος θα πρέπει να έχει πλαίσιο το οποίο χρησιμοποιείτε ως χτένα ανύψωσης για το εύκολο άδειασμα του κάδου από απορριμματοφόρα οχήματα.

Η χτένα ανύψωσης θα πρέπει να είναι ενισχυμένη με νεύρα σε σχηματισμό πλέγματος. Με υποδοχή RFID CHIP.

Η χτένα θα πρέπει να φέρει σύστημα κυματοειδούς χύτευσης (από το καλούπι και όχι ιδιοκατασκευή) στην δεξιά και αριστερή πλευρά της ώστε να απορροφά παραμορφώσεις εφελκυσμού κατά την καθημερινή χρήση από τα απορριμματοφόρα του Δήμου αλλά και πλυντήρια κάδων και να μην σπάει.

Στο κυρίως σώμα στο κάτω μέρος δεξιά και αριστερά κρίνεται απαραίτητα η ύπαρξη κυματοειδούς χύτευσης (από το καλούπι και όχι ιδιοκατασκευή) για αντοχή στον εφελκυσμό που προκαλείτε κατά το άδειασμα και κατά το πλύσιμο των κάδων.

2. Καπάκι

Οι εσωτερικοί πλαστικοί κάδοι 240lt δεν θα φέρουν καπάκι.

3. Άξονας/τροχοί

Η διάμετρος του άξονα πρέπει να είναι Ø22mm περίπου.

Οι τροχοί θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από θερμοπλαστική ζάντα και λάστιχο με συνολική διάμετρο Ø200mm και πάχος περίπου 50mm.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

Ο προμηθευτής θα διαθέτει:

- ISO 9001 Για την κατασκευή και βαφή των συστημάτων, για τον πλαστικό κάδο.
- ISO 14001 Για την κατασκευή και βαφή των συστημάτων, για τον πλαστικό κάδο
- OHSAS 18001 ή ISO 45001 Για την κατασκευή και βαφή των συστημάτων, για τον πλαστικό κάδο.
- ISO 3834:2005 του εργοστασίου κατασκευής των συστημάτων
- ISO 9606:2017 ηλεκτροσυγκολλητών, του εργοστασίου κατασκευής των συστημάτων.
- Άδεια χρήσης σήματος Qualisteel coat C5 για την βαφή των συστημάτων.
- Δήλωση συνεργασίας του κατασκευαστή με τον αρμόδιο φορέα για την βαφή των συστημάτων εάν δεν είναι ο ίδιος.
- Ο κάδος απορριμμάτων θα πρέπει να έχει πιστοποιητικά RAL/ GS.

3) ΥΠΕΡΓΕΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΔΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ 120LT

1. Τεχνική περιγραφή

1.1 Οι προσφερόμενοι οικίσκοι ανακυκλώσιμων είναι πρόσφατης κατασκευής, καινούργιοι και αμεταχείριστοι και αποτελούνται από δυο διακριτά μέρη. Το περίβλημα (οικίσκος) και τον εσωτερικό πλαστικό κάδο 120l, συνολικού βάρους έως 66kg. Είναι κατάλληλο για τοποθέτηση σε εσωτερικούς αλλά και εξωτερικούς χώρους.

1.2 Οι οικίσκοι μικροαπορριμμάτων είναι κατάλληλοι και λειτουργικοί για ασφαλή και υγιεινή απόθεση ανακυκλώσιμων υλικών, διαλογής στην πηγή και ενημέρωσης των πολιτών.

1.3 Δύναται η τοποθέτηση τους να γίνει του ενός δίπλα στον άλλο για την συλλογή πολλαπλών ροών απορριμμάτων, για τον λόγο αυτό υπάρχουν διαθέσιμες ανάλογες θυρίδες για χαρτί, αλουμίνιο, πλαστικό, γενικά απορρίμματα

2. Περίβλημα (οικίσκος)

2.1 Είναι κατασκευασμένος από αρίστης ποιότητας χαλυβδόελασμα (λαμαρίνα) προ γαλβανισμένο πάχους 1.40-2.50mm, οι διαστάσεις του είναι τέτοιες ώστε να προσφέρει στέγαση σε τροχήλατο κάδο 120lt, κατασκευασμένο κατά EN840 1/5/6 με ανώτερες διαστάσεις για τον οικίσκο 600x600 και ύψος 1260mm.

2.2 Η κατασκευή και μορφοποίηση του είναι τέτοια που καλαίσθητα θα δημιουργεί ένα ορθογώνιο τεσσάρων πλευρών (επάνω, κάτω, δεξιά, αριστερά). Στο ορθογώνιο αυτό οι δυο επάνω και δυο κάτω ακμές του είναι διαμορφωμένες σε καμπύλη με ειδική διαμόρφωση από το καλούπι, ώστε να προστατεύει από μικροτραυματισμούς

2.3 Τα προφίλ των τεσσάρων πλευρών του ορθογώνιου είναι διαμορφωμένα σε δομικό πλαίσιο για ενίσχυση και στιβαρότητα της κατασκευής, αλλά και αποφυγή τραυματισμών

2.4 Στις δυο άλλες πλευρές του ορθογώνιου (μπροστά, πίσω) βρίσκονται οι θύρες απόρριψης, με διαθέσιμες υποδοχές για πλαστικό, μέταλλο, χαρτί, κατόπιν υπόδειξης από την υπηρεσία. Στην μια εξ' αυτών των πλευρών υπάρχει ανοιγόμενη (πόρτα) για την απομάκρυνση του εσωτερικού πλαστικού κάδου ενώ εδράζεται σε στιβαρούς μεντεσέδες και έχει δυο τριγωνικές κλειδαριές τεχνολογίας push and turn, καθώς και δυο στοπ επάνω και κάτω για το κλείσιμο, ώστε να μην βανδαλίζεται

2.4.1 Η πόρτα και η απέναντι σταθερή πλευρά της φέρουν όμοιους καλαίσθητους σχηματισμούς και κοπές του μετάλλου σε σχέδιο που θα επιλέξει η υπηρεσία, δημιουργώντας ένα δίχρωμο αποτέλεσμα με εσωτερική έγχρωμη επένδυση από προ γαλβανισμένο χάλυβα και συνδετήρες όπου χρειάζονται, πάχους περίπου 0.60mm.

2.5 Εσωτερικά του οικίσκου και πάνω από το πλαίσιο του κάδου υπάρχουν καλαίσθητος/οι κατευθυντής/ές ροής των απορριμμάτων, που δεν επιτρέπουν στο μέτρο του δυνατού στα υλικά να πέσουν εκτός του πλαστικού κάδου.

2.5.1 Υπάρχει πρόβλεψη ώστε όσο το δυνατόν περισσότερα βρόχινα νερά να μην εισέρχονται στον κάδο στην περίπτωση που τοποθετηθεί σε υπαίθριό χώρο.

2.6 Ο οικίσκος φέρει ράμπα για την εύκολη είσοδο και έξοδο του κάδου

2.7 Ο οικίσκος στερεώνεται στο έδαφος με τέσσερα στριφώνια και ανάλογες ούπες που περιλαμβάνονται στην προμήθεια

2.7.1 Υπάρχει ειδική πρόβλεψη για την ευθύγραμμη τοποθέτηση του οικίσκου

2.7.2 Οπή/ές για την αποστράγγιση του οικίσκου κατά την πλύση από την υπηρεσία προβλέπονται, καθώς και αντηρίδες ενίσχυσης του κάτω τμήματος, οι οποίες δεν είναι ορατές μετά την τοποθέτηση

2.8 Ο τρόπος κατασκευής του οικίσκου είναι αντιβανδαλιστικός για την αποτροπή καταστροφής του από κακόβουλες πράξεις αλλά και την εύκολη επισκευή του σε περίπτωση βλάβης. Έτσι αποτελείται από τουλάχιστον 8 κατασκευαστικά μέρη, τα οποία συναρμολογούνται με ανάλογες βίδες ή πέρτσινια. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται ότι υπάρχει τρόπος συντήρησης και ότι με τα ανάλογα ανταλλακτικά ο οικίσκος δεν τίθεται εκτός λειτουργίας σε περίπτωση βανδαλισμού κάποιου εκ των μερών του

3. Λοιπά στοιχεία

3.1 Σήμανσή για το υλικό το οποίο συλλέγει ο κάθε οικίσκος θα βρίσκεται σε κάθε οικίσκο με τρόπο μόνιμο, αναλλοίωτο και σε καμία περίπτωση με αυτοκόλλητο, σε ευδιάκριτο μέγεθος.

3.2 Η βαφή του οικίσκου γίνεται με ηλεκτροστατική τεχνολογία, θα είναι αντιγκράφιτι, ενώ ο αρμόδιος για την βαφή τους είναι αδειοδοτημένος κατά qualisteel coat C5. Καθώς η τοποθέτησή μπορεί να γίνει και σε εξωτερικό χώρο έχουν την μέγιστη αντιδιαβρωτική προστασία

3.3 Ο οικίσκος είναι βαμμένος σε δύο αποχρώσεις που θα επιλέξει η υπηρεσία για το ορθογώνιο τεσσάρων πλευρών, η μία απόχρωση για τα λοιπά εξαρτήματα, την πόρτα και την απέναντι πλευρά της και η άλλη για την έγχρωμη επένδυση της πόρτας και της απέναντι πλευράς

4. Εσωτερικός πλαστικός κάδος 120lt

4.1 Ο κάδος απορριμμάτων είναι κατασκευασμένος κατά EN 840 1/5/6.

4.2 Ο κάδος απορριμμάτων είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE)

5. Τεχνικά χαρακτηριστικά εσωτερικού πλαστικού κάδου 120lt

5.1 είναι κατασκευασμένο με τεχνολογία Injection πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας με σταθεροποιητές UV, σε πράσινο χρώμα

5.2 Πάνω από τον άξονα των τροχών, υπάρχει ειδική εσοχή ποδιού για το εύκολο πλάγιασμα και μεταφορά του κάδου. Εφαρμόζει όσο το δυνατόν καλύτερα και χωρίς μεγάλα κενά στον οικίσκο, ώστε να μην πέφτουν μικροαπορρίμματα εκτός του κάδου

5.3 Ο κάδος έχει πλαίσιο, το οποίο χρησιμοποιείται ως χτένα ανύψωσης για το εύκολο άδειασμα του κάδου από απορριμματοφόρα οχήματα

5.4 Η χτένα ανύψωσης είναι ενισχυμένη με νεύρα σε σχηματισμό πλέγματος με υποδοχή RFID CHIP

5.5 Η χτένα φέρει σύστημα κυματοειδούς χύτευσης (από το καλούπι και όχι ιδιοκατασκευή) στην δεξιά και αριστερή πλευρά της, ώστε να απορροφά παραμορφώσεις εφελκυσμού κατά την καθημερινή χρήση από τα απορριμματοφόρα του δήμου και τα πλυντήρια κάδων και να μην σπάει.

5.6 Στο κυρίως σώμα στο κάτω μέρος δεξιά και αριστερά υπάρχει κυματοειδούς χύτευσης (από το καλούπι και όχι ιδιοκατασκευή) για αντοχή στον εφελκυσμό που προκαλείται κατά το άδειασμα και κατά το πλύσιμο των κάδων.

6. Καπάκι

6.1 Οι εσωτερικοί πλαστικοί κάδοι 120lt δεν φέρουν καπάκι.

6.2 Οι εσωτερικοί πλαστικοί κάδοι 120l φέρουν μεντεσέδες, οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται ως χερούλια για τον χειρισμό του κάδου όταν είναι εκτός οικίσκου

7. Άξονας/τροχοί

7.1 Η διάμετρος του άξονα είναι Ø22mm.

7.2 Οι τροχοί είναι κατασκευασμένοι από θερμοπλαστική ζάντα και λάστιχο με συνολική διάμετρο Ø200mm και πάχος περίπου 50mm

8. Πρότυπα/μέθοδοι διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα, περιβαλλοντικής διαχείρισης για την κατασκευή του οικίσκου και του πλαστικού κάδου 120lt.

8.1 ISO 9001 Για την κατασκευή και βαφή των οικίσκων για τον πλαστικό κάδο

8.2 ISO 14001 Για την κατασκευή και βαφή των οικίσκων για τον πλαστικό κάδο.

8.3 OHSAS 18001 ή ISO 45001 Για την κατασκευή και βαφή των οικίσκων για τον πλαστικό κάδο.

8.4 ISO 3834:2005 του εργοστασίου κατασκευής του οικίσκου.

8.5 ISO 9606:2017 ηλεκτροσυγκολλητών του εργοστασίου κατασκευής του οικίσκου.

8.6 Άδεια χρήσης σήματος Qualisteel coat C5 για την βαφή των οικίσκων

8.7 Δήλωση συνεργασίας του κατασκευαστή του οικίσκου με τον αρμόδιο φορέα για την βαφή των οικίσκων, εάν δεν είναι ο ίδιος

8.8 Ο κάδος απορριμμάτων 120l έχει πιστοποιητικά RAL/ GS.

4) ΥΠΕΡΓΕΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΔΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ 360LT

Γενικά χαρακτηριστικά – Περιγραφή

1. Το προς προμήθεια σύστημα ανακύκλωσης για διαλογή υλικών στην πηγή θα πρέπει να είναι μεταλλικό πρόσφατης όχι πέραν του έτους κατασκευής, συνολικής χωρητικότητας 360 λίτρων. Δηλαδή ένα σύστημα κάδων με ένα πλαστικό κάδο 360 λίτρων αντίστοιχα. Θα είναι μεγάλης αντοχής, κατάλληλο τόσο για την ασφαλή και υγιεινή απόθεση των ανακυκλώσιμων απορριμμάτων όσο και την ενημέρωση του κοινού για τη διαδικασία της διαλογής στην πηγή.
2. Οι διαστάσεις και ο τρόπος κατασκευής του θα πρέπει να είναι συμβατές με κάδους κατασκευασμένους σύμφωνα με το EN 840/1/5/6 χωρητικότητας 360 λίτρων.
3. Να μην καταστρέφονται εύκολα και να προστατεύουν το ανακυκλώσιμο προϊόν του κάδου από κακόβουλες πράξεις. Η κατασκευή του θα είναι από πολλαπλά κομμάτια τα οποία θα συνδέονται με βίδες οι περτσίνια (όχι μόνιμες κολλήσεις) ώστε να μπορούν να αλλάζουν σε περίπτωση καταστροφής χωρίς να αχρηστεύετ η υπόλοιπη κατασκευή.
4. Για να είναι δυνατή-εύκολη η μεταφορά και η τοποθέτηση του συστήματος συλλογής από την υπηρεσία σε διαφορετικές περιοχές για την ενημέρωση -εκπαίδευση των πολιτών σε θέματα ανακύκλωσης και διαλογής στην πηγή θα πρέπει το σύστημα να συναρμολογείται και να αποσυναρμολογείται εύκολα.
5. Η αρχική παράδοση και η συναρμολόγηση του συστήματος θα γίνει από εξειδικευμένο προσωπικό του ανάδοχου σε σημείο που θα υποδείξει η υπηρεσία.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Θα είναι κατασκευασμένο από ειδικής ποιότητας προγαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα, πάχους περίπου 2.00mm για το σώμα της κάθε κάλυψης της γωνιάς, ενώ θα είναι βαμμένο σε RAL ηλεκτροστατική απόχρωση με προδιαγραφές αντιγκράφιτι, σε χρώμα που θα εναρμονίζεται με το αστικό περιβάλλον με προδιαγραφές κουαλιστιλ κοουτ C5. (qualisteel coat C5) επί ποιινή αποκλεισμού.

Η επάνω πλευρά του συστήματος θα είναι επικλινή για την αποτροπή κατακράτησης βροχής, χιονιού.

Κάθε σύστημα θα φέρει ειδική θυρίδα για την ροή των ανακυκλώσιμων υλικών για τα οποία προορίζεται ανάλογα με τη ζήτηση της υπηρεσίας. Θα πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμες θυρίδες για: γενικά απορρίμματα, θυρίδα χαρτιού, θυρίδα αλουμινίου, θυρίδα γενικών ανακυκλώσιμων.

Κάθε σύστημα θα διαθέτει ανεξάρτητη πόρτα για την αφαίρεση του κάδου από μέσα. Οι διαστάσεις της πόρτας θα είναι συμβατές με τις διαστάσεις του κάδου, ενώ θα κλειδώνει και θα φέρει τριγωνικό κλειδί.

Σε ολόκληρη την πόρτα του συστήματος θα τοποθετηθεί αυτοκόλλητο βινυλίου άριστης ποιότητας με εικόνες ή μηνύματα επιλογής του φορέα, παράλληλα στο επάνω μέρος του και εντός έγχρωμου φόντου θα αναγράφει μηνύματα ανακύκλωσης, καθώς και το περιεχόμενο που θα φέρει ο κάθε κάδος στο εσωτερικό του. Η πάκτωση στο έδαφος κάθε συστήματος θα γίνεται με ανάλογες βίδες και ούπες.

Οι διαστάσεις κάθε συστήματος θα είναι περίπου:

Συνολικό φάρδος	920mm
Συνολικό βάθος	750mm
Συνολικό ύψος	1400mm

Πολλαπλά συστήματα δύναται να τοποθετηθούν το ένα διπλά στο όλα για την ολοκλήρωση της υπέργειας γωνιάς ανακύκλωσης πολλαπλών ρευμάτων.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΛΑΣΤΙΚΟΥ ΚΑΔΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ 360LT

Ο κάδος απορριμμάτων θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος κατά EN 840 1/5/6 και θα είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE).

1. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο με τεχνολογία Injection πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας με σταθεροποιητές UV, σε πράσινο χρώμα.

Πάνω από τον άξονα των τροχών, θα πρέπει να υπάρχει ειδική εσοχή ποδιού για το εύκολο πλάγιασμα και μεταφορά του κάδου.

Θα εφαρμόζει όσο το δυνατόν καλύτερα και χωρίς μεγάλα κενά ώστε να μην πέφτουν μικροαπορρίμματα εκτός του κάδου.

Ο κάδος θα πρέπει να έχει πλαίσιο το οποίο χρησιμοποιείτε ως χτένα ανύψωσης για το εύκολο άδειασμα του κάδου από απορριμματοφόρα οχήματα. Η χτένα ανύψωσης θα πρέπει να είναι ενισχυμένη με νεύρα σε σχηματισμό πλέγματος. Με υποδοχή RFID CHIP.

2. Καπάκι

Οι εσωτερικοί πλαστικοί κάδοι 360lt δεν θα φέρουν καπάκι.

3. Άξονας/τροχοί

Η διάμετρος του άξονα πρέπει να είναι Ø22mm περίπου.

Οι τροχοί θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από θερμοπλαστική ζάντα και λάστιχο με συνολική διάμετρο Ø200mm και πάχος περίπου 50mm.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

Ο προμηθευτής θα διαθέτει:

- ISO 9001 Για την κατασκευή και βαφή των συστημάτων, για τον πλαστικό κάδο.
- ISO 14001 Για την κατασκευή και βαφή των συστημάτων, για τον πλαστικό κάδο
- OHSAS 18001 ή ISO 45001 Για την κατασκευή και βαφή των συστημάτων, για τον πλαστικό κάδο.
- ISO 3834:2005 του εργοστασίου κατασκευής των συστημάτων
- ISO 9606:2017 ηλεκτροσυγκολλητών, του εργοστασίου κατασκευής των συστημάτων.
- Άδεια χρήσης σήματος Qualisteel coat C5 για την βαφή των συστημάτων.

- Δήλωση συνεργασίας του κατασκευαστή με τον αρμόδιο φορέα για την βαφή των συστημάτων εάν δεν είναι ο ίδιος.
- Ο κάδος απορριμμάτων θα πρέπει να έχει πιστοποιητικά RAL/ GS.
- Ο κάδος θα πρέπει να έχει EN840 1/5/6

Γ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Με την προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου θα δίδονται υποχρεωτικά με ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω στοιχεία, εκτός εάν ζητούνται ως επιθυμητά:

1. Όλα τα τεχνικά στοιχεία και εικόνες (prospectus) στην Ελληνική γλώσσα, από τα οποία θα προκύπτουν σαφώς οι επιδόσεις αυτών (Καθαρή χωρητικότητα, βάρος κατασκευής, βάρος μικό μηχανισμού, κλπ.).
2. Παραστατικά που θα επιβεβαιώνουν την ποιότητα και το πάχος των χρησιμοποιούμενων χαλυβδοελασμάτων.
3. Πλήρη περιγραφή των επί μέρους λειτουργιών του συστήματος στην Ελληνική.
4. Σχέδιο του πλήρους συστήματος και του πλαισίου όπου θα φαίνονται οι συνολικές διαστάσεις του. (Κατάθεση σχεδίου)
5. Πίνακα των απαραίτητων ανταλλακτικών, πενταετούς λειτουργίας.
6. Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής του μηχανισμού για ύπαρξη ανταλλακτικών για τουλάχιστον 20 έτη για την προμήθεια ανταλλακτικών .
7. Υπεύθυνη δήλωση. Η ανάδοχος εταιρεία θα παραδώσει και θα τοποθετήσει τα εν λόγω συστήματα έτοιμα προς λειτουργία χωρίς περαιτέρω επιβαρύνσεις .
8. Ο χρόνος παράδοσης και συντήρησης θα πρέπει να δηλώνονται .
9. Κατάθεση πιστοποιητικών – πιστοποίηση της σειράς ISO 9001:2008 ή ISO 9001:2015, 14001:2004 ή 14001:2015, OHSAS 18001:2007/ΕΛΟΤ 1801:2008, διαπιστευμένα του κατασκευαστή του συστήματος καθώς και του προσφέροντος και για εμπορία και service του υπό προμήθεια είδους.
10. Εγγραφή στο οικείο επιμελητήριο του κατασκευαστή καθώς και του προσφέροντος για εμπορία και service, με αναφορά στο ειδικό επάγγελμα της προμήθειας.
11. Εγγύηση καλής λειτουργίας 2 (δύο) έτη και περιγραφή της οργάνωσης τεχνικής εξυπηρέτησης που θα καλύψει το μηχάνημα
12. Με την προσφορά θα υποβληθεί αναλυτική τεχνική περιγραφή του συστήματος
13. Ανάληψη υποχρέωσης με υπεύθυνη δήλωση εκπαίδευσης του προσωπικού που θα το χειρίζεται.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

ΟΜΑΔΑ Α: ΥΠΕΡΓΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΔΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)
	Τεχνικές Προδιαγραφές, ποιότητα και λειτουργικότητα των προσφερόμενων μηχανημάτων		
1.	Κατασκευαστικά και λειτουργικά στοιχεία του Συστήματος 1. Διαστάσεις συστήματος 2. Συστήματα ασφαλείας	100-120	21,00
2.	Στοιχεία της κατασκευής 1. Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης ή περιορισμού των ρευμάτων 2. Υλικό κατασκευής εξωτερικού πλαισίου 3. Πάχος ελάσματος κατασκευής 4. Τρόπος στερέωσης πλαισίου 5. Τρόπος (συναρμολογούμενος) κατασκευής του οικίσκου 6. Τεχνολογία βαφής οικίσκου	100-120	28,00
3.	Λειτουργικά και αισθητικά χαρακτηριστικά 1. Ομοιογένεια του συστήματος προς άλλο που ήδη χρησιμοποιείται 2. Υλικό επίγειων δεκτών, μορφή αυτών, διαχωρισμός είδους αποβλήτων.	100-120	7,00
4.	Αξιοπιστία του κατασκευαστή 1. Προφίλ της Εταιρείας Κατασκευής (Έτη λειτουργίας, αντικείμενο, πιστοποιήσεις) 2. Περιγραφή του τεχνικού εξοπλισμού της Εταιρείας Κατασκευής και των μέσων ελέγχου	100-120	14,00
	Τεχνική υποστήριξη και κάλυψη εκ μέρους του προμηθευτή		
1.	Εγγύηση καλής λειτουργίας (χρονικό διάστημα εγγύησης) 1. Χρονικό διάστημα εγγύησης καλής λειτουργίας 2 δύο έτη 2. Ο χρόνος ανταπόκρισης σε βλάβη (8 ώρες)	100-120	6,00
2.	Ανταλλακτικά, συντήρηση, εκπαίδευση προσωπικού, τεχνική υποστήριξη του προμηθευτή μετά την πώληση (εξειδικευμένο προσωπικό, τρόπος και τόπος αντιμετώπισης συντήρησης και επισκευών, κλπ.) 1. Επίδειξη μετά την τοποθέτησή του 2. Εκπαίδευση του προσωπικού που θα το χειρίζεται (Ωρες εκπαίδευσης) 3. Βιβλίο οδηγιών χρήσης και συντήρησης, αποθήκευσης, για τη χρήση από τους πολίτες, για τη χρήση από τους υπαλλήλους του δήμου, . 4. Έτη κάλυψης ανταλλακτικών (20 έτη) 5. Ο χρόνος προσκόμισης ανταλλακτικών από την ζήτησή τους (8 ώρες) 6. Καταστάσεις προσωπικού κατά ειδικότητα θεωρημένη από αρμόδια αρχή (Του προσφέροντος και της Εταιρείας Κατασκευής)	100-120	9,00

3.	Χρόνος παράδοσης 1. Ο χρόνος παράδοσης από την ειδοποίησή του 1 έτος . 2. Ο χρόνος τοποθέτησης των συστημάτων (12 ώρες)	100-120	6,00
4.	Πωλήσεις ομοίων συστημάτων 1.Βεβαιώσεις καλής λειτουργίας για εγκαταστάσεις ομοίων συστημάτων (3 βεβαιώσεις της εταιρίας κατασκευής)	100-120	9,00
ΣΥΝΟΛΟ			100,00

Η βαθμολογία κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς. Η βαθμολογία είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών. Η βαθμολογία αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές.

Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς και προκύπτει από τον τύπο:

$$U = \sigma_1 \cdot K_1 + \sigma_2 \cdot K_2 + \dots + \sigma_n \cdot K_n \quad (\text{τύπος 1})$$

όπου: «σν» είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου ανάθεσης K_n και ισχύει

$$\sigma_1 + \sigma_2 + \dots + \sigma_n = 1 \quad (100\%) \quad (\text{τύπος 2})$$

Η οικονομική προσφορά (Ο.Π.) και η συνολική ως άνω βαθμολογία U προσδιορίζουν την ανηγμένη προσφορά, από τον τύπο:

$$\lambda = \frac{O.P.}{U}$$

Συμπεριφέρη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο σύγκρισης λ .



ΟΜΑΔΑ Β: ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΔΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Ο προς προμήθεια εξοπλισμός των υπόγειων συστημάτων κάδων με 2 κάδους 3.000lt πλαστικούς θα χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες δημιουργίας γωνιών ανακύκλωσης σε κεντρικά σημεία του Δήμου Πετρούπολης.

1. ΓΕΝΙΚΑ

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές αφορούν την προμήθεια και εγκατάσταση των απαραίτητων υλικών που απαιτούνται για τη δημιουργία επτά (7) Γωνιών Ανακύκλωσης με υπόγεια συστήματα κάδων, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου.

Κάθε “Γωνιά Ανακύκλωσης” θα αποτελείται από δύο (2) υπόγειους κάδους για την χωριστή συλλογή: χαρτιού και πλαστικού-μετάλλου σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες εργασίες, μικροϋλικά, κόστος εργατών, κόστος μηχανημάτων και οτιδήποτε άλλο κριθεί απαραίτητο ώστε οι “Γωνιές Ανακύκλωσης” να παραδοθούν από τον Ανάδοχο έτοιμες προς χρήση.

Αναλυτικά οι τεχνικές προδιαγραφές και οι απαιτήσεις περιγράφονται παρακάτω.

2 ΥΠΟΓΕΙΟΙ ΚΑΔΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ “ΓΩΝΙΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ”

Οι προς προμήθεια υπόγειοι κάδοι θα πρέπει να είναι απολύτως καινούργιοι, αμεταχείριστοι, σύγχρονοι, εξελιγμένοι και γνωστού τύπου σύμφωνα με τις κατωτέρω τεχνικές προδιαγραφές.

Οι προς προμήθεια υπόγειοι κάδοι θα πρέπει υποχρεωτικά:

1. Να είναι τυποποιημένης βιομηχανικής κατασκευής και να έχουν αποδεδειγμένη και δοκιμασμένη λειτουργία στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, τουλάχιστον πενταετίας. Πρωτότυπα συστήματα υπόγειων κάδων που δεν έχουν δοκιμαστεί επιτυχώς δεν γίνονται δεκτά.
2. Να είναι στιβαρές, ανθεκτικής κατασκευής ώστε να διασφαλίζεται η μακρόχρονη χρήση τους χωρίς προβλήματα. Ειδικότερα το υπέργειο τμήμα θα πρέπει να εμφανίζει ευχάριστο σχεδιασμό ώστε να προσφέρει αρχιτεκτονική εναρμόνιση με τον περιβάλλοντα χώρο του σημείου εγκατάστασης.
3. Να είναι συγκροτημένοι με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχουν τις απαιτούμενες συνθήκες ασφάλειας κατά τον χειρισμό τους. Ειδικότερα δε - και όπου εφαρμόζεται - τα επί μέρους τμήματα των κάδων θα πρέπει να ανταποκρίνονται στα ευρωπαϊκά πρότυπα EN-13071-1 και EN-13071-2.
4. Να είναι κατά το δυνατόν απλοί στο σχεδιασμό και στην λειτουργία τους ώστε να προσφέρουν εύκολο χειρισμό και εύκολες συνθήκες συντήρησης και εύκολες συνθήκες πρόσβασης για συντήρηση και καθαρισμό οπότε απαιτείται. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η ευκολία της διαδικασίας εγκατάστασης των υπό προμήθεια υπόγειων κάδων στα προβλεπόμενα σημεία λειτουργίας
5. Να παρέχουν αποδεδειγμένα επαρκή στεγανότητα κατά των υγρών, λάσπης και δυσάρεστων οσμών και να αποτρέπουν την είσοδο βρόχινων νερών, εντόμων κλπ
6. Να συντελούν στην συμβατότητα, αφού οι κάδοι υπόγειας αποθήκευσης θα πρέπει υποχρεωτικά να είναι κατάλληλοι για την συλλογή τους σε συνεργασία είτε με συμβατικού τύπου απορριμματοφόρα οπίσθιας φόρτωσης (με υπερκατασκευή τύπου πρέσας) εφοδιασμένα με υδραυλικό μηχανισμό γερανοφόρου (τύπου παπαγαλάκι), Η δε εκκένωσή τους θα επιτυγχάνεται είτε με προσαρμογή στους πλευρικούς βραχίονες ανατροπής του ανυψωτικού μηχανισμού του απορριμματοφόρου οχήματος (με τον οποίο ανατρέπονται & οι κοινοί τροχήλατοι κάδοι

απορριμμάτων). Θα είναι συγκροτημένοι με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχουν τις απαιτούμενες συνθήκες ασφάλειας κατά τον χειρισμό τους.

7. Να είναι ιδιαίτερα εύχρηστοι και με γεωμετρικά χαρακτηριστικά πλάτους και μήκους που δεν θα υπερβαίνει τα 2m περίπου, έτσι ώστε να μπορούν να σχηματίζουν “νησίδες” συμπαγών διαστάσεων με “συστοιχία” ενός και περισσοτέρων τεμαχίων/μονάδων, και να μπορούν να εισαχθούν σε κατάλληλα σκάμματα που θα διαμορφώσει ο ανάδοχος, για την περισυλλογή οικιακών, εμπορικών & ανακυκλώσιμων απορριμμάτων από σημεία της πόλης.

8. Το βάθος των σκαμμάτων που απαιτείται για την εγκατάστασή τους να μην υπερβαίνει τα 2 έως 2,3m ώστε να περιοριστούν οι πιθανότητες παρεμβολών με τα υφιστάμενα υπόγεια δίκτυα ΟΚΩ.

9. Το προστατευτικό φρεάτιο εκ σκυροδέματος θα πρέπει να είναι τέτοιων χαρακτηριστικών (αποδεδειγμένα στεγανό) ώστε να διασφαλίζεται η δυνατότητα εγκατάστασής του και σε σημεία του Δήμου με υψηλή στάθμη υδροφόρου ορίζοντα

10. Η συγκρότηση κάθε ενός υπόγειου κάδου θα προσφέρει μια συνολική γεωμετρική αποθηκευτική χωρητικότητα 3000 lit περίπου ($\pm 10\%$).

Κάθε σύστημα υπόγειου κάδου απορριμμάτων θα αποτελείται από το υπόγειο και το υπέργειο τμήμα.

2.1 Υπόγειο τμήμα

2.1.1 Προστατευτικό φρεάτιο

Για την σταθεροποίηση του εδάφους και την στεγανοποίηση του συστήματος, το υπόγειο τμήμα θα αποτελείται από ένα φρεάτιο (βάρους τουλάχιστον 4tn) από προκατασκευασμένο οπλισμένο σκυρόδεμα κατάλληλων προδιαγραφών ώστε να διασφαλίζεται η αντοχή της κατασκευής.

Το εν λόγω προστατευτικό φρεάτιο θα είναι σχήματος κολουρης πυραμίδας περίπου με εξωτερικές διαστάσεις (ΜxΠxΥ) 1,7x1,7x1,9m περίπου και το οποίο δύναται να εγκατασταθεί σε ένα σκάμμα ανάλογων διαστάσεων μετά από εκσκαφή του εδάφους. Το φρεάτιο ολόσωμης (μονομπλόκ) κατασκευής θα είναι προκατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας αντοχής C35/45 τουλάχιστον (ως ορίζεται στον Ελληνικό Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΦΕΚ 1561 Β'2016, στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 206-1 ή ανάλογο πρότυπο) με κατάλληλες προσμίξεις για την εξασφάλιση της στεγανότητας, ενώ ο οπλισμός του θα είναι από κατάλληλης αντοχής χάλυβα. Η εκσκαφή του σκάμματος θα πραγματοποιηθεί με φροντίδα και δαπάνη του αναδόχου.

Επισημαίνεται ότι για την εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής στεγανότητας του υπόγειου φρεατίου από σκυρόδεμα, είναι επιβεβλημένη η σκυροδέτηση του σε μία φάση (μονομπλόκ), ώστε να αποφευχθούν οι ενώσεις που αποτελούν και σημεία αστοχίας, σ' ότι αφορά την στεγανότητα.

Το βάρος του φρεατίου θα είναι υποχρεωτικά 4tn τουλάχιστον, ώστε να αποφεύγονται προβλήματα άνωσης σε σημεία με υψηλή στάθμη υδροφόρου ορίζοντα, τα τοιχώματα του θα είναι ικανού πάχους (υποχρεωτικά 120 mm τουλάχιστον) ώστε να παρέχεται η απαιτούμενη αντοχή στην πίεση του εδάφους και να αποτρέπεται η εισροή τυχόν υδροφόρου ορίζοντα ή των νερών της βροχής εντός αυτού καθώς και η διαρροή τυχόν υγρών και στραγγισμάτων στο υπέδαφος.

Προς τεκμηρίωση της αντοχής στις πιέσεις του εδάφους και τις στεγανότητας, οι υποψήφιοι θα πρέπει υποχρεωτικά να προσκομίσουν: σχέδια και αναλυτική στοιχειοθέτηση (μελέτη) και στατικούς υπολογισμούς σύμφωνα με τους ισχύοντες ευρωκώδικες.

Επισημαίνεται ότι για την εξασφάλιση της ποιότητας, ιδιαίτερα ο κατασκευαστής του προστατευτικού φρεατίου εκ σκυροδέματος θα πρέπει να κατέχει πιστοποίηση ISO 9001 & ISO 14001.

Το προστατευτικό φρεάτιο θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο με τρόπο ώστε να επιτρέπει εύκολο καθαρισμό του εσωτερικού χώρου.

Για την διευκόλυνση της εγκατάστασής του, το προκατασκευασμένο φρεάτιο κατά την παράδοσή του θα πρέπει να είναι έτοιμο για χρήση και να έχει κατάλληλες διατάξεις που θα επιτρέπουν την εύκολη και ασφαλή εναπόθεσή του και προσαρμογή του μέσα στο σκάμμα.

Το φρεάτιο εγκαθίσταται σε σκάμμα ανάλογων διαστάσεων μετά από εκσκαφή του εδάφους.

Επιπλέον ο πυθμένας του σκάμματος θα πρέπει να έχει επαρκή θεμελίωση ώστε να μην παρουσιάζονται προβλήματα καθίζησης του προκατασκευασμένου φρεατίου μέσα στο έδαφος. Η θεμελίωση θα πραγματοποιηθεί με διάστρωση σκυροδέματος (μπετόν καθαριότητας πάχους 10 cm τουλάχιστον και κατηγορίας αντοχής C12/15 τουλάχιστον, ως ορίζεται στον Ελληνικό Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΦΕΚ 1561 Β'2016, στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 206 ή ανάλογο πρότυπο).

Κατά την εγκατάστασή του, το φρεάτιο θα πρέπει να είναι κατάλληλα «αλφαδιασμένο» με την άνω επιφάνεια του περιβάλλοντα χώρου. Περιμετρικά θα πρέπει να υπάρχουν κατάλληλα κανάλια αποστράγγισης μέσω των οποίων θα μπορεί να διαφεύγει το νερό της βροχής χωρίς να παρουσιάζεται πρόβλημα εισροής μέσα στον χώρο του κάδου.

2.1.2 Κάδος υπόγειας αποθήκευσης

Ο εσωτερικός χώρος του ως άνω προστατευτικού φρεατίου θα στεγάζει τον κάδο υπόγειας αποθήκευσης χωρ. 2,5m³ τουλάχιστον $\pm 10\%$, θα είναι με κλειστό πυθμένα (για την συλλογή χαρτιού, πλαστικών και αλουμινίου) κατάλληλος για συνεργασία με συμβατικού τύπου απορριματοφόρα οπίσθιας φόρτωσης (με μηχανισμό τύπου πρέσας) εφοδιασμένα με υδραυλικό μηχανισμό γερανοφόρου (τύπου παπαγαλάκι). Η δε εκκένωσή του θα επιτυγχάνεται με προσαρμογή στους πλευρικούς βραχίονες (κατά DIN) ανατροπής του ανυψωτικού μηχανισμού του απορριματοφόρου οχήματος με τον οποίο ανατρέπονται οι συμβατικοί τροχήλατοι κάδοι απορριμμάτων. Προς τούτο, από αμφότερες τις πλευρές και στο μισό περίπου του ύψους θα εφοδιάζεται με δύο μεταλλικές διατάξεις με πείρους οι οποίοι θα εφάπτονται στους πλευρικούς βραχίονες (κατά DIN) του ανυψωτικού μηχανισμού για την εξασφάλιση της ανατροπής μέσα στην χοάνη του απορριματοφόρου. Στην κορυφή του, οι κάδος θα φέρει μια περιστρεφόμενη μεταλλική διάταξη μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η παραλαβή του από τον γερανό μέσω απλού γάντζου αγκίστρωσης.

Ο κάδος αποθήκευσης θα είναι κατασκευασμένος από σκληρό πλαστικό (πολυαιθυλένιο και όχι μεταλλικός για να συμβάλλει στη μείωση θορύβου κατά τις διαδικασίες αποκομιδής), πλήρως ανθεκτικό στη διάβρωση και επαρκώς εύκαμπτο ώστε να αντέχει σε κτυπήματα και προσκρούσεις και να συμβάλλει στη μείωση θορύβου κατά τις διαδικασίες αποκομιδής. Το σώμα του πλαστικού κάδου θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο σε ενιαίο κέλυφος (μονομπλόκ) με τοιχώματα πάχους 9mm τουλάχιστον χωρίς ραφές και συγκολλήσεις. Ο δε τύπος με κλειστό πυθμένα θα πρέπει να είναι απόλυτα στεγανός έναντι των υγρών.

Αν χρησιμοποιούνται μεταλλικά στοιχεία ή εξαρτήματα στην συγκρότηση του κάδου, αυτά θα πρέπει να έχουν υποβληθεί σε κατάλληλη επεξεργασία προστασίας έναντι της διάβρωσης.

Το καθαρό βάρος του κάδου αποθήκευσης δεν θα είναι μεγαλύτερο των 150 kg. Ο κάδος αποθήκευσης θα πρέπει να έχει την ικανότητα ασφαλούς αποθήκευσης οικιακού τύπου απορριμμάτων με χαρακτηριστικά που επικρατούν σε Δήμους της Ελλάδας και να έχει αντοχή στα

αντίστοιχα φορτία που ασκούνται κατά της διαδικασίες αποκομιδής. Ιδιαίτερα η αντοχή του πλαστικού κελύφους στα ανωτέρω φορτία πρέπει να επιτυγχάνεται χωρίς την αναγκαιότητα να περιβάλλεται από κάποιο ενισχυτικό πλαίσιο (π.χ. από μέταλλο το οποίο κινδυνεύει λόγω της υγρασίας που αναπτύσσεται εντός του φρεατίου να υποστεί διάβρωση).

Ειδικότερα ο κάδος αποθήκευσης θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-1 και θα προσκομίζεται σχετικό πιστοποιητικό ως ορίζεται στην παρ. 3.16 της παρούσας.

2.1.3 Τρόπος αποκομιδής κάδου αποθήκευσης

Η εκκένωση του κάδου αποθήκευσης με κλειστό πυθμένα θα επιτυγχάνεται υποχρεωτικά με την ανατροπή του μέσα στη χοάνη οπίσθιας φόρτωσης ενός συμβατικού απορριμματοφόρου οχήματος (τύπου πρέσας) σε συνεργασία με τους πλευρικούς βραχίονες κατά DIN κλασσικού τύπου ανυψωτικού μηχανισμού. Προς τούτο τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του κάδου θα πρέπει να είναι συμβατά για συνεργασία με τον ανυψωτικό μηχανισμό.

Ο κάδος αποθήκευσης θα πρέπει να είναι εφοδιασμένος με διατάξεις παραλαβής και ανέλκυσης από το προστατευτικό φρεάτιο οι οποίες θα συνεργάζονται με υδραυλικό γερανό με σύστημα απλού γάντζου αγκίστρωσης. Ο αναγκαίος μηχανισμός για την παραλαβή και την ανέλκυση του κάδου από το έδαφος θα πρέπει να είναι τέτοιων γεωμετρικών χαρακτηριστικών και βάρους ώστε να μπορεί υποχρεωτικά να προσαρμοστεί στον υπάρχοντα στόλο απορριμματοφόρων οπίσθιας φόρτωσης του Δήμου.

Οι κάδοι αποθήκευσης θα πρέπει να είναι σχεδιασμένοι με τρόπο ώστε να μην απαιτείται η χρήση σταθεροποιητών στο απορριμματοφόρο (ποδαρικά) κατά τη λειτουργία του μηχανισμού γερανοφόρου προκειμένου να αποφεύγεται άσκοπη χρονική καθυστέρηση κατά την αποκομιδή.

2.1.4 Πλατφόρμα ασφαλείας

Για την ασφάλεια του κοινού αλλά και του προσωπικού αποκομιδής κατά την διαδικασία εξαγωγής, ανύψωσης και αποκομιδής του κάδου, ο εσωτερικός χώρος του υπόγειου προστατευτικού φρεατίου θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με μια μετακινούμενη πλατφόρμα η οποία θα βρίσκεται κάτω από τον κάδο ή στα πλάγια του όταν αυτός είναι βυθισμένος εντός του φρεατίου. Κατά την εξαγωγή του κάδου η εν λόγω πλατφόρμα θα μετακινείται προς τα πάνω ώστε να καλύπτει με ασφάλεια το άνοιγμα του υπόγειου τμήματος και να προστατεύει τους διερχόμενους εν όσο ο κάδος βρίσκεται απομακρυσμένος από το χώρο του φρεατίου.

Η εν λόγω πλατφόρμα ασφαλείας θα πρέπει να έχει αντοχή φορτίου ενός ατόμου βάρους έως 150 kg που τυχόν στέκεται πάνω σε αυτή. Η πλατφόρμα θα υποχωρεί προς τα κάτω μόνο κατά την εκ νέου βύθιση του κάδου εντός του φρεατίου.

Αν χρησιμοποιούνται μεταλλικά στοιχεία ή εξαρτήματα στην συγκρότηση της πλατφόρμας ασφαλείας, αυτά θα πρέπει να έχουν υποβληθεί σε κατάλληλη επεξεργασία προστασίας έναντι της διάβρωσης.

Ειδικότερα η πλατφόρμα ασφαλείας θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-2 και θα προσκομίζεται σχετικό πιστοποιητικό ως ορίζεται στην παρ. 3.16 της παρούσας.

Προκειμένου να αποφευχθούν λειτουργικά προβλήματα, οι μηχανισμοί λειτουργίας της πλατφόρμας δεν θα βασίζονται σε συστήματα αντίβαρων, που παρουσιάζουν αυξημένα προβλήματα συντήρησης, θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η εν λόγω πλατφόρμα να κινείται μέσω κατάλληλων αεροελατηρίων.

Επιπλέον, η ως άνω πλατφόρμα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με διατάξεις και μηχανισμούς που επιτρέπουν εύκολη και ασφαλή πρόσβαση στο εσωτερικό χώρο του προστατευτικού φρεατίου για τυχόν επεμβάσεις συντήρησης και καθαρισμού.

2.2 Υπέργειο τμήμα

2.2.1 Πλατφόρμα πεζοδρόμου

Το πάνω μέρος του προστατευτικού φρεατίου του κάδου θα πρέπει να καλύπτεται με μια κατάλληλα διαμορφωμένη πλατφόρμα η οποία θα βρίσκεται κατά προτίμηση στη στάθμη του πεζοδρόμου και θα είναι διαστάσεων που ταυτίζονται με την ανωτέρω περίμετρο του πλαισίου του προστατευτικού φρεατίου ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής κυκλοφορία των πεζών πάνω από τον χώρο του υπόγειου κάδου.

Η πλατφόρμα πεζοδρόμου θα πρέπει να εφάπτεται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει επαρκής στεγανότητα για την αποτροπή έκλυσης δυσάρεστων οσμών και της εισροής των νερών της βροχής εντός του φρεατίου. Από την εμφανή πλευρά, η επιφάνεια της πλατφόρμας θα φέρει κατάλληλη επικάλυψη με πλακίδια φυσικού πετρώματος γρανίτη η οποία θα πρέπει να μπορεί να εναρμονίζεται με τον περιβάλλοντα χώρο των σημείων εγκατάστασης και θα πρέπει να είναι ανθεκτική στη διάβρωση και τις φθορές (τυχόν απαιτήσεις χρωματισμού θα καθορισθούν στη σχετική σύμβαση).

Η πλατφόρμα πεζοδρόμου θα πρέπει να είναι στιβαρής μεταλλικής κατασκευής. Οι επιφάνειες των μεταλλικών στοιχείων της πλατφόρμας θα πρέπει να έχουν υποβληθεί σε κατάλληλη επεξεργασία προστασίας έναντι της διάβρωσης.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με κατάλληλους μηχανισμούς ή διατάξεις χάριν στους οποίους θα ανυψώνεται ώστε να μπορεί με ασφάλεια να παραλαμβάνεται ο κάδος αποθήκευσης κατά την φάση της αποκομιδής του.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με κατάλληλους μηχανισμούς ή διατάξεις χάριν στους οποίους θα ανοίγει και κλείνει ώστε να μπορεί με ασφάλεια να παραλαμβάνεται ο κάδος αποθήκευσης κατά την φάση της αποκομιδής του. Το σύστημα ανοίγματος και κλεισίματος θα πρέπει να λειτουργεί με τρόπο χωρίς να απαιτείται εξωτερική πηγή ενέργειας (ηλ. ρεύμα κ.ά). Γενικά ο χειρισμός ανοίγματος και κλεισίματος της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι εύκολος χωρίς να απαιτείται άσκηση μεγάλης μυϊκής δύναμης και σε κάθε περίπτωση να μπορεί να πραγματοποιείται από ένα άτομο σε συνήθη φυσική κατάσταση.

Επίσης θα πρέπει να διαθέτει σύστημα κλειδώματος που θα συγκρατεί την πλατφόρμα με ασφάλεια σε οριζόντια θέση. Το ξεκλείδωμα θα επιτυγχάνεται με κλειδί με το οποίο θα εφοδιάζεται το πλήρωμα της αποκομιδής. Για την αποτροπή πρόσβασης τρίτων μη εξουσιοδοτημένων ατόμων, το κλειδί θα πρέπει να είναι ειδικού τύπου μη ευρέως διαδεδομένο αλλά κοινό για όλους τους υπόγειους κάδους (master key).

Η αντοχή σε φορτίο της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις της παρ. 6.2.4 του προτύπου EN 13071-2. Ειδικότερα η πλατφόρμα πεζοδρόμου θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-2 και θα προσκομίζεται σχετικό πιστοποιητικό ως ορίζεται στην παρ. 3.16 της παρούσας.

2.2.2 Διάταξη εισαγωγής απορριμμάτων μέσα στον κάδο αποθήκευσης

Πάνω στην ως άνω περιγραφόμενη πλατφόρμα πεζοδρόμου θα προσαρμόζεται το υπέργειο τμήμα που αποτελείται από “χοάνη” εισαγωγής των υλικών.

Επειδή η “χοάνη/πύργος” αποτελεί το εμφανές σημείο όλης της κατασκευής θα πρέπει να παρουσιάζει προσεγμένο και ελκυστικό σχεδιασμό. Επιπλέον για την διασφάλιση της διαχρονικής ελκυστικής εμφάνισης το σώμα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα (AISI 304 ή ανώτερο) ελάχιστου πάχους 1,5 mm.

Η “χοάνη” θα πρέπει να βρίσκεται στο κέντρο της πλατφόρμας και πάνω από το κέντρο του κάδου ώστε να επιτυγχάνεται ομαλή ισοκατανομή των απορριμμάτων που ρίπτονται μέσα στον κάδο υπόγειας αποθήκευσης. Θα είναι κυλινδρικού σχήματος και θα πρέπει να είναι σχετικά συμπαγών διαστάσεων, μεγίστου ύψους 1,2 m.

Η “χοάνη” θα φέρει ένα στόμιο με σκέπαστρο ικανών διαστάσεων για την εισαγωγή των υλικών.

2.3 Σύστημα ελεγχόμενης πρόσβασης και καταγραφής των χρήσεων

Προκειμένου ο Δήμος να μπορεί να επιτηρεί τις συνθήκες χρήσης των εν λόγω “Γωνιών Ανακύκλωσης” και να αναπτύξει μια πολιτική κινήτρων/ανταπόδοσης προς τους χρήστες, είναι απαραίτητο οι υπόγειοι κάδοι να εφοδιαστούν με σύστημα ελέγχου πρόσβασης και καταγραφής των χρήσεων με “Εξυπνη Κάρτα Ανακυκλωτή”.

Το σύστημα ελεγχόμενης πρόσβασης & καταγραφής απόρριψης θα πρέπει να αποτελείται από:

- Διατάξεις ταυτοποίησης χρηστών εγκατεστημένες επί των “χοανών” εισαγωγής
- Κλειδαριές ασφαλείας που περιορίζουν τη χρήση σε μη πιστοποιημένους χρήστες
- Ελεγχόμενη πρόσβαση μέσω “Εξυπνων” Καρτών / “Καρτών Ανακυκλωτή”
- Λογισμικό διαχείρισης χρηστών και καταγραφής συμβάντων

Περιγραφή συστήματος:

Εντός της εκάστοτε “χοάνης” εισαγωγής πρέπει να βρίσκονται εγκατεστημένα:

- Κλειδαριά που περιορίζει το άνοιγμα του σκεπάστρου της “χοάνης”
- Διάταξη αναγνώρισης χρήστη μέσω “Εξυπνης Κάρτας” με τεχνολογία RFID
- Ηλεκτρονική πλακέτα με μνήμη στην οποία καταγράφονται τα δεδομένα χρήσης.
- Ηλεκτρονική διάταξη μεταφορών δεδομένων στον διακομιστή
- Ανεξάρτητη (δικτύου) παροχή ενέργειας του παραπάνω συστήματος

Το σκέπαστρο της “χοάνης” εισαγωγής θα πρέπει να παραμένει σε σταθερή κατάσταση κλειδωμένο, περιορίζοντας την μη πιστοποιημένη χρήση. Με την προσέλευση του χρήστη και την παρουσίαση της “έξυπνης” κάρτας, το σκέπαστρο της “χοάνης” θα ξεκλειδώνει και θα επιτρέπεται στον χρήστη η απόρριψη των υλικών εντός του στομίου της χοάνης. Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας απόρριψης, το σκέπαστρο της “χοάνης” επιστρέφει στην αρχική κατάσταση και παραμένει κλειδωμένο μέχρι την επόμενη χρήση του. Η ηλεκτρονική πλακέτα με μνήμη θα καταγράφει τα στοιχεία ταυτοποίησης του χρήστη, & την χρονοσήμανση της χρήσης

Τα παραπάνω συστήματα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομα και να τροφοδοτούνται από μια ενσωματωμένη μπαταρία λιθίου ικανής χωρητικότητας που να καλύπτει τις συνθήκες χρήσης διάρκειας 1 έτους τουλάχιστον.

Στα πλαίσια της παρούσας προμήθειας ο ανάδοχος θα παραδώσει στον Δήμο μια ποσότητα 2.000 τεμ. “Εξυπνων Καρτών Ανακυκλωτή” τύπου RFID πλήρως συμβατών με το προσφερόμενο σύστημα ελεγχόμενης πρόσβασης και οι οποίες θα διανεμηθούν στους χρήστες/δημότες που θα

συμμετέχουν στο πρόγραμμα ΔσΠ. Στην οικονομική τους προσφορά, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να δώσουν χωριστή τιμή μονάδος για τις προσφερόμενες “Έξυπνες Κάρτες”.

Κάθε “χοάνη” πρέπει να φέρει διάταξη επικοινωνίας με ικανότητα να μεταδίδει σε προγραμματιζόμενες συχνότητες (π.χ. 1 φορά/5 ημέρες) ασύρματα τα δεδομένα καταγραφών μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας GSM στον διακομιστή / “server” διαχείρισης. Ο Δήμος θα πρέπει να έχει δυνατότητα πρόσβασης στα δεδομένα μέσω διαδικτύου με εξειδικευμένους κωδικούς πρόσβασης.

Ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει πλήρως λειτουργικό σύστημα διαχείρισης προσβάσιμο μέσω διαδικτύου, ενεργό 24h/24ώρο, από οποιαδήποτε ηλεκτρονική συσκευή (υπολογιστής, κινητό, τάμπλετ).

Τα ελάχιστα λειτουργικά χαρακτηριστικά του λογισμικού διαχείρισης είναι :

- Φιλοξενία των δεδομένων στον διακομιστή.
- Λειτουργία 24 ώρες/7 ημέρες, με πρόσβαση μέσω διαδικτύου.
- Παραμετροποίηση/συσχετισμός των “έξυπνων” καρτών με τα στοιχεία ταυτότητας των κατόχων καθώς και ρύθμιση των επιπέδων πρόσβασης των χρηστών ανά κατηγορία “χοανών” μέσω του λογισμικού
- Παραμετροποίηση των “χοανών” ανά είδος υλικού και γεωγραφική θέση μέσω του λογισμικού
- Παραμετροποίηση της συχνότητας μεταδόσεων μέσω του λογισμικού
- Απεικόνιση “συναγερμών” για κάθε θέση “χοάνης” (π.χ. χαμηλή μπαταρία, χαμηλό σήμα, λάθος καταγραφής)
- Γραφική απεικόνιση των δεδομένων
- Απεικόνιση των θέσεων “χοανών” σε χάρτη
- Δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων σε αρχεία CSV ή Excel για περαιτέρω επεξεργασία

Με την θέση σε λειτουργία του συστήματος επιτήρησης στάθμης πλήρωσης ο ανάδοχος θα προβεί στην εκπαίδευση του προσωπικού του Δήμου για την χρήση του.

Επισημαίνεται ότι οι διατάξεις ελεγχόμενης πρόσβασης (hardware) επί των υπόγειων κάδων καθώς και η εφαρμογή λειτουργίας συστήματος μετάδοσης συνθηκών χρήσης και λογισμικού (software) για την διαχείριση των δεδομένων, θα ενσωματώνεται στην προσφερόμενη τιμή, για τα υπό προμήθεια πλήρη συγκροτήματα υπόγειων κάδων.

Η εφαρμογή λειτουργίας συστήματος μετάδοσης συνθηκών χρήσης και λογισμικού (software) για την διαχείριση των δεδομένων, θα είναι προσβάσιμη στο διαδίκτυο, για χρονικό διάστημα ενός έτους, χωρίς καμία πρόσθετη επιβάρυνση, από την ενεργοποίηση / θέση σε λειτουργία του συστήματος.

2.4 Σύστημα παρακολούθησης στάθμης πλήρωσης των υπόγειων κάδων

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία των υπόγειων κάδων των “Γωνιών Ανακύκλωσης”, ο ανάδοχος θα παραδώσει/ προσαρμόσει επί αυτών σύστημα επιτήρησης της πληρότητας τους, αποτελούμενο από αισθητήρες (hardware) που θα τοποθετηθούν σε κάθε υπόγειο κάδο, συνοδευόμενο από εφαρμογή λειτουργίας συστήματος μετάδοσης μετρήσεων και λογισμικού (software) για την διαχείριση των δεδομένων, προσβάσιμο στο διαδίκτυο, για χρονικό διάστημα ενός έτους, χωρίς καμία πρόσθετη επιβάρυνση, από την ενεργοποίηση / θέση σε λειτουργία του εκάστοτε αισθητήρα.

Επισημαίνεται ότι οι αισθητήρες (hardware) καθώς και η εφαρμογή λειτουργίας συστήματος μετάδοσης μετρήσεων και λογισμικού (software) για την διαχείριση των δεδομένων, θα ενσωματώνεται στην προσφερόμενη τιμή, για τα υπό προμήθεια πλήρη συγκροτήματα υπόγειων κάδων.

Με το σύστημα επιτήρησης της πληρότητας των υπόγειων κάδων, ο Δήμος προσδοκά να επιτύχει ένα καλύτερο προγραμματισμό των δρομολογίων αποκομιδής και αποτροπή άσκοπων μετακινήσεων των οχημάτων συλλογής με αποτέλεσμα υψηλότερη απόδοση στο έργο της αποκομιδής.

Οι αισθητήρες θα εγκατασταθούν σε κατάλληλο σημείο των υπόγειων κάδων και θα έχουν την ικανότητα να καταγράφουν τον βαθμό πλήρωσης αυτών. Θα λειτουργούν με μπαταρίες που παρέχουν λειτουργική αυτονομία τουλάχιστον 3 ετών. Θα είναι στεγανοί (IP65 τουλάχιστον) και σχεδιασμένοι να αντέχουν σε εξαιρετικά αντίξοες συνθήκες καθώς και στα χημικά.

Οι αισθητήρες θα έχουν την ικανότητα να μεταδίδουν σε προγραμματιζόμενες συχνότητες (π.χ. 3 φορές ανά 24ωρο) ασύρματα τα δεδομένα μετρήσεων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας GSM σε ένα "server" διαχείρισης. Ο Δήμος θα πρέπει να έχει δυνατότητα πρόσβασης στα δεδομένα μέσω διαδικτύου με εξειδικευμένους κωδικούς πρόσβασης.

Τα ελάχιστα λειτουργικά χαρακτηριστικά του λογισμικού διαχείρισης είναι :

- Λειτουργία 24 ώρες/7 ημέρες, με πρόσβαση μέσω διαδικτύου.
- Δυνατότητα παραμετροποίησης των αισθητήρων μέσω του λογισμικού
- Απεικόνιση τελευταίων μετρήσεων, τοποθεσίας με χρήση λεκτικού και GIS
- Απεικόνιση ιστορικών στοιχείων για κάθε θέση υπόγειου κάδου
- Απεικόνιση "συναγερμών" για κάθε θέση υπόγειου κάδου (π.χ. ανοικτή πλατφόρμα κυκλοφορίας, χαμηλή μπαταρία, χαμηλό σήμα, λάθος μέτρησης)
- Παραγωγή βέλτιστης διαδρομής αποκομιδής σύμφωνα με το επίπεδο πλήρωσης των υπόγειων κάδων ανά ζώνη
- Παραγωγή αναφοράς με τα ιστορικά στοιχεία για κάθε θέση υπόγειου κάδου
- Δυνατότητα ορισμού τύπων υπόγειων κάδων (π.χ. χαρτί, πλαστικά, αλουμίνιο, κλπ)

Με την θέση σε λειτουργία του συστήματος επιτήρησης στάθμης πλήρωσης ο ανάδοχος θα προβεί στην εκπαίδευση του προσωπικού του Δήμου για την χρήση του.

3 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Τα περιγραφόμενα στην παρούσα μελέτη είναι τα ελάχιστα αναγκαία τα οποία θα πρέπει να ικανοποιούν τα υπό προμήθεια είδη και επί ποινή αποκλεισμού, και οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να υποβάλουν στην Τεχνική τους Προσφορά τις παρακάτω πληροφορίες και στοιχεία:

3.1 Επίδειξη δείγματος

Οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να είναι σε θέση να προβούν σε επίδειξη του προσφερόμενου είδους σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας. Κατά την αξιολόγηση της τεχνικής προσφοράς απαιτείται η επίδειξη σε Φορέα (κατα προτίμηση εντός της οικείας Περιφέρειας) που ήδη χρησιμοποιεί όμοιο με το προσφερόμενο είδος και ο έλεγχος των προσφερόμενων ειδών - κάθε συμμετέχοντα - σε σχέση με τα ζητούμενα από την Τεχνική Μελέτη, προκειμένου να διαπιστωθεί :

- Η ανταπόκριση των ζητούμενων υλικών προς την τεχνική προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου.

- Η σύγκριση και διαπίστωση πλεονεκτημάτων μεταξύ των προσφερόμενων υλικών

Η αδυναμία επίδειξης από τον υποψήφιο προμηθευτή όμοιου με το προσφερόμενο είδος σε Φορέα που ήδη το χρησιμοποιεί ως περιγράφεται ανωτέρω, είναι λόγος αποκλεισμού της προσφοράς του.

Προς τούτο οφείλουν να υποβάλλουν Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/1986 στην οποία να δηλώνουν με ποιο τρόπο θα προβούν σε επίδειξη του προσφερόμενου είδους.

3.2 Κατάλογο ομοίων προμηθειών/κατασκευών :

Οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να υποβάλλουν κατάλογο πωλήσεων όμοιων προμηθειών που έχουν υλοποιήσει οι ίδιοι κατά την τελευταία τριετία με αναφορά στον τόπο εγκατάστασης, ποσότητες καθώς και τα στοιχεία του αγοραστή. Ελάχιστη ποσότητα (προς απόδειξη ικανής εμπειρίας) παραδοθέντων όμοιων υπόγειων κάδων θεωρείται ποσότητα 2πλάσια της δημοπρατούμενης σε ΟΤΑ της Επικράτειας και θα συνοδεύονται από βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης ή πρωτόκολλα παραλαβής.

3.3 Τεχνικές πληροφορίες για την “χοάνη” τροφοδοσίας :

- Υλικό κατασκευής και αντοχή έναντι της διάβρωσης.
- Γεωμετρικά χαρακτηριστικά.
- Περιγραφή τρόπου λειτουργίας.

3.4 Τεχνικές πληροφορίες για το προστατευτικό φρεάτιο :

- Υλικό κατασκευής : τύπος σκυροδέματος και οπλισμού, χαρακτηριστική αντοχή σκυροδέματος (για την τεκμηρίωση της αντοχής του σκυροδέματος θα πρέπει να προσκομισθούν αποδεικτικά στοιχεία δοκιμών θραύσης χρησιμοποιούμενου σκυροδέματος για τουλάχιστον πέντε -5- προγενέστερες κατασκευές φρεατίου), απόβαρο φρεατίου
- Διαστάσεις, γεωμετρικά χαρακτηριστικά, πάχη τοιχωμάτων και πυθμένα
- Αναλυτική στοιχειοθέτηση και αναλυτικοί στατικοί υπολογισμοί (μελέτη), σύμφωνα με τους ισχύοντες ευρωκώδικες, για τεκμηρίωση της αντοχής στις πιέσεις του εδάφους και τις στεγανότητας.

3.5 Τεχνικές πληροφορίες για τον κάδο αποθήκευσης:

- Υλικό κατασκευής και τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του
- Πάχη τοιχωμάτων
- Διαστάσεις, γεωμετρικά χαρακτηριστικά και βάρος του κάδου

3.6 Τεχνικές πληροφορίες για την ανύψωση και το άδειασμα του κάδου αποθήκευσης:

- Τεχνικά χαρακτηριστικά διατάξεων προσαρμογής στον ανυψωτικό μηχανισμό του οχήματος συλλογής για την εκκένωση του κάδου
- Τεχνικά χαρακτηριστικά συστήματος παραλαβής (από υδραυλικό γερανό)
- Τεκμηρίωση για την συμβατότητα λειτουργίας των προσφερομένων κάδων με γερανοφόρα οχήματα.

3.7 Τεχνικές πληροφορίες για την πλατφόρμα πεζοδρόμου :

- Σχεδιάγραμμα της συγκρότησης
- Αναφορά στην μηχανική αντοχή της κατασκευής

- Περιγραφή συστήματος αποτροπής εισροής νερών βροχής μέσα στο υπόγειο τμήμα
- Περιγραφή προτεινόμενων επιστρώσεων της επιφάνειας της πλατφόρμας
- Περιγραφή του συστήματος ανοίγματος καθώς και περιγραφή του συστήματος κλειδώματος.

3.8 Τεχνικές πληροφορίες για την πλατφόρμα ασφαλείας :

- Περιγραφή της διάταξης ασφαλείας.
- Διάταξη λειτουργίας της πλατφόρμας (προκειμένου να αποφευχθούν λειτουργικά προβλήματα, συστήματα με αντίβαρα δεν είναι επιθυμητά).
- Να αναφερθεί η μέγιστη φόρτιση, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 150 kg που ασκούνται σε όλα τα σημεία της πλατφόρμας.

3.9 Τεχνικές πληροφορίες για το σύστημα ελεγχόμενης πρόσβασης και καταγραφής των χρήσεων:

- Τεχνικά χαρακτηριστικά & τρόπος λειτουργίας
- Τρόπος μετάδοσης πληροφοριών
- Δυνατότητες αξιοποίησης πληροφοριών / σύστημα διαχείρισης

3.10 Τεχνικές πληροφορίες για το σύστημα επιτήρησης της στάθμης πλήρωσης :

- Τεχνικά χαρακτηριστικά αισθητήρων
- Τρόπος μετάδοσης πληροφοριών
- Δυνατότητες αξιοποίησης πληροφοριών / σύστημα διαχείρισης

3.11 Τεχνικές πληροφορίες για την εγκατάσταση των υπόγειων συστημάτων:

- Περιγραφή των απαιτήσεων για την διαδικασία εγκατάστασης
- Περιγραφή της διαδικασίας εγκατάστασης: βάρη υλικών, οδηγίες εγκατάστασης, απαιτούμενα μέσα, σχέδια, κλπ.

Θα πρέπει να παρασχεθούν επαρκώς τεκμηριωμένες πληροφορίες που θα επιτρέψουν στον Δήμο να σχηματίσει μια πλήρη εικόνα για τον τρόπο εγκατάστασης των προσφερομένων υπόγειων κάδων και να αξιολογηθούν αντίστοιχα.

3.12 Πληροφορίες για τον χρόνο παράδοσης :

Υποβολή δήλωσης για τον χρόνο παράδοσης των ειδών σε κατάσταση λειτουργίας.

Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να προσκομίσουν αντίστοιχο χρονοδιάγραμμα με πίνακα ροής διαφόρων φάσεων από το οποίο τεκμηριώνεται η ικανότητα τους στην τήρηση της ζητούμενης προθεσμίας παράδοσης.

3.13 Πληροφορίες για την παρεχόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας :

Υποβολή δήλωσης για την προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας. Ως ελάχιστος χρόνος για την εγγύηση καλής λειτουργίας ορίζεται το χρονικό διάστημα δώδεκα (12) μηνών.

Οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να διατυπώσουν με σαφήνεια τους όρους εφαρμογής της παρεχόμενης εγγύησης.

3.14 Πληροφορίες για την τεχνική υποστήριξη του προϊόντος :

Υποβολή δήλωσης για το χρόνο που δεσμεύεται και αναλαμβάνει την παροχή των ανταλλακτικών και τον τρόπο που προτίθεται να αντιμετωπίζει τις ανάγκες service.

3.15 Πληροφορίες για την εκπαίδευση προσωπικού :

Υποβολή δήλωσης για την δωρεάν εκπαίδευση του προσωπικού του Δήμου σχετικά με τον ορθό χειρισμό των υπόγειων συστημάτων, τους ελέγχους και τις τακτικές εργασίες συντήρησης που απαιτούνται καθώς και για τον χειρισμό των συστημάτων επιτήρησης στάθμης πλήρωσης.

3.16 Πιστοποιητικά ποιότητας και μηχανικής αντοχής :

Θα κατατεθεί πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας της σειράς ISO 9001 & ISO 14001 για το εργοστάσιο κατασκευής των προσφερομένων υπόγειων κάδων και για τον συμμετέχοντα στο διαγωνισμό. Πιστοποιητικά ISO των οποίων η ισχύς έχει λήξει δεν γίνονται δεκτά και απορρίπτονται ως απαράδεκτα.

Θα προσκομιστούν πιστοποιητικά ποιότητας και συμμόρφωσης με τα ισχύοντα πρότυπα από αναγνωρισμένο κέντρο ελέγχου για τον προσφερόμενο τύπο υπόγειων κάδων.

Ειδικότερα δε, οι υπόγειοι κάδοι θα πρέπει να πληρούν κατ' ελάχιστον τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-1 όσον αφορά την ανταπόκριση στις παρακάτω δοκιμές :

- Δοκιμή ευστάθειας κάδου αποθήκευσης (παρ. 6.2.1 του ανωτέρω προτύπου)
- Δοκιμή αντοχής κάδου αποθήκευσης σε εσωτερικές προσκρούσεις (παρ. 6.2.2 του ανωτέρω προτύπου)
- Δοκιμή ελεύθερης πτώσης κάδου αποθήκευσης (παρ. 6.2.3 του ανωτέρω προτύπου)
- Δοκιμή αντοχής κάδου αποθήκευσης σε εξωτερικές προσκρούσεις (παρ. 6.3.1 του ανωτέρω προτύπου)
- Δοκιμή μηχανικής αντοχής κάδου αποθήκευσης στις διατάξεις ανύψωσης (παρ. 6.3.3 του ανωτέρω προτύπου)
- Δοκιμή διάβρωσης μεταλλικών μερών του κάδου αποθήκευσης (παρ. 6.5 του ανωτέρω προτύπου)

Επιπλέον, οι υπόγειοι κάδοι θα πρέπει να πληρούν κατ' ελάχιστον τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-2 όσον αφορά την ανταπόκριση στις παρακάτω δοκιμές :

- Αντοχή πλατφόρμας ασφαλείας (παρ. 6.2.2 του ανωτέρω προτύπου)
- Λειτουργικότητα πλατφόρμας ασφαλείας (παρ. 6.2.3 του ανωτέρω προτύπου)
- Αντοχή πλατφόρμας πεζοδρόμου - κυκλοφορίας πεζών (παρ. 6.2.4 του ανωτέρω προτύπου)

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

ΟΜΑΔΑ Β: ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΔΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)
	Η συμφωνία του προσφερόμενου είδους με τις τεχνικές προδιαγραφές της διακήρυξης, Ποιότητα, Τεχνολογία, απόδοση, αξιοπιστία λειτουργίας, Λειτουργικά χαρακτηριστικά - Απλότητα στον χειρισμό και την λειτουργία		
K1	Συμφωνία προσφερόμενου συστήματος υπόγειων κάδων, με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης	100-120	15,0
K2	Ποιοτικά χαρακτηριστικά προστατευτικού φρεατίου εκ σκυροδέματος, με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης: σχεδιασμός, τεκμηρίωση αντοχής & στατικών υπολογισμών	100-120	18,0
K3	Ποιότητα κατασκευής, τεχνική αξία & αποδοτικότητα προσφερόμενου συστήματος υπόγειων κάδων, με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης: συστήματα και μηχανισμοί ασφαλείας, εγκατάσταση συστήματος, εμφάνιση, λειτουργικότητα κ.ά.	100-120	16,0
K4	Τεχνικά χαρακτηριστικά προσφερομένου συστήματος: ελεγχόμενης πρόσβασης με “Εξυπνες Κάρτες Ανακύκλωσης” και “Επιτήρησης Στάθμης Πλήρωσης”, με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης	100-120	9,0
K5	Τεχνικά χαρακτηριστικά προσφερομένου στεγάστρου, με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης	100-120	7,0
K6	Επίδειξη δείγματος	100-120	5,0
	Τεχνική υποστήριξη και κάλυψη		
K7	Χρόνος και τόπος παράδοσης. Εκπαίδευση προσωπικού - επίδειξη λειτουργίας	100-120	10,0
K8	Παρεχόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας	100-120	5,0
K9	Ανταλλακτικά, συντήρηση (service) και τεχνική υποστήριξη του προμηθευτή μετά την πώληση (εξειδικευμένο προσωπικό, ανταπόκριση για επιτόπου επισκευές, εμπειρία)	100-120	8,0
K10	Ικανότητα του προμηθευτή ή/και του κατασκευαστή στην περάτωση της προμήθειας (αξιοπιστία, συνέπεια)	100-120	7,0
	ΣΥΝΟΛΟ		100,00

Η βαθμολογία κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς. Η βαθμολογία είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών. Η βαθμολογία αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές.

Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς και προκύπτει από τον τύπο:

$$U = \sigma_1 \cdot K_1 + \sigma_2 \cdot K_2 + \dots + \sigma_n \cdot K_n \quad (\text{τύπος 1})$$

όπου: «σν» είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου ανάθεσης K_n και ισχύει

$$\sigma_1 + \sigma_2 + \dots + \sigma_n = 1 \quad (100\%) \quad (\text{τύπος 2})$$

Η οικονομική προσφορά (Ο.Π.) και η συνολική ως άνω βαθμολογία U προσδιορίζουν την ανηγμένη προσφορά, από τον τύπο:

$$\lambda = \frac{\text{Ο.Π.}}{U}$$

U

Συμφερότερη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο σύγκρισης λ .

ΟΜΑΔΑ Γ: ΝΗΣΙΔΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΓΙΑ ΑΜΕΑ

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια πλαστικών κάδων απορριμμάτων τοποθετημένων εντός κατάλληλα στερεωμένου επί του εδάφους μεταλλικού πλαισίου, με μηχανισμό ανοίγματος καπακιού, τροφοδοτούμενου μέσω κατάλληλου φωτοβολταϊκού συστήματός, για την δημιουργία γωνιών ανακύκλωσης με πρόσβαση και από άτομα με ειδικές ανάγκες και κινητικές δυσκολίες.

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η κατασκευή θα αποτελείται από μεταλλική πλατφόρμα επάνω στο οποίο θα τοποθετούνται οι πλαστικοί κάδοι. Επάνω σε αυτή την πλατφόρμα θα υπάρχει κατάλληλο σύστημα που δεν θα επιτρέπει την μετακίνησή των κάδων από τους χρήστες, παρά μόνον από το προσωπικό αποκομιδής τους που θα διαθέτει κλειδί για την αποδέσμευσή τους από το σύστημα.

Στην πλατφόρμα θα υπάρχει μεταλλικός στύλος ο οποίος θα είναι συγκολλημένος στο κέντρο του μεταλλικού πλαισίου που εδράζονται οι κάδοι.

Στην κορυφή του στύλου θα φέρει ένα φωτοβολταϊκό πάνελ ισχύος τουλάχιστον 25 watt. Κάτω από το φωτοβολταϊκό πάνελ θα είναι τοποθετημένος, σε υδατοστεγή πλαίσιο, ο συσσωρευτής του συστήματος ελάχιστης ισχύος 9 αμπερωρίων 12 volt με κατάλληλο κύκλωμα για την φόρτισή του από το φωτοβολταϊκό πάνελ.

Όπου υπάρχουν μεταλλικά μέρη αυτά θα είναι είτε γαλβανισμένα, είτε περασμένα με αστάρι το οποίο ακολουθεί βαφή σε δύο στρώσεις.

Σε κάθε πλαίσιο θα είναι τοποθετημένοι 2 κάδοι απορριμμάτων χωρητικότητας 1100 λίτρων ο κάθε κάδος, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που περιγράφονται παρακάτω για να είναι δυνατή η μετακίνηση και αποκομιδή τους από απορριμματοφόρα οχήματα που διαθέτει ήδη ο φορέας

Οι χρωματισμοί των κάδων και οι σημάνσεις επί αυτών θα είναι επιλογής του Δήμου και θα δοθούν αναλυτικά στον μειοδότη κατά την υπογραφή της σύμβασης. (π.χ. κίτρινος κάδος για συλλογή χαρτιού, κόκκινος για συλλογή πλαστικού-μετάλλου κλπ)

2. ΚΑΔΟΙ

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 απορρίμματα καθώς και αντικείμενα με μεγάλο όγκο.

Η χωρητικότητα των κάδων θα είναι 1100 λίτρα $\pm 5\%$ αντίστοιχα. αποδεικνυόμενη από την αναλυτική έκθεση ελέγχου του προϊόντος που ακολουθεί το πιστοποιητικό ποιότητας EN-840

Οι κάδοι θα είναι κατάλληλοι για την προσωρινή αποθήκευση όλων των οικιακών, εμπορικών και βιομηχανικών απορριμμάτων.

Ο κάθε κάδος θα είναι τοποθετημένος εντός κατάλληλα στερεωμένου επί του εδάφους μεταλλικού πλαισίου επί του οποίου θα εδράζεται τόσο το καπάκι όσο και το σύστημα ανοίγματος αυτού.

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

Ο κάδος επίσης θα φέρει τις απαραίτητες χειρολαβές κατάλληλης διατομής και ενίσχυσης για την εύκολη μετακίνησή του και την εργονομική χρήση του. Οι χειρολαβές θα πρέπει να είναι μονομπλόκ με το σώμα κατασκευασμένες κατά την χύτευση και να μην εξέχουν των πλευρικών

ακμών του για να μην εμποδίζουν τους βραχίονες ανύψωσης των απορριμματοφόρων οχημάτων κατά την ανύψωση και ανατροπή των κάδων για αποκομιδή των απορριμμάτων.

3. ΕΙΔΙΚΑ

Όλα τα πλαστικά τμήματα πρέπει να είναι μονομπλόκ και συγκεκριμένα το κυρίως σώμα, συμπεριλαμβανομένων των βάσεων έδρασης του καπακιού, 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 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 βάρος του κάδου θα είναι 50-55 κιλά περίπου και το πάχος του σώματος τουλάχιστον 5,5 χιλιοστά.

4. 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. Απαραίτητως και επί ποινή απορρίψεως, το κυρίως σώμα θα φέρει σε δύο τουλάχιστον από τις τέσσερις πλευρές του, ισχυρές κάθετες νευρώσεις σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών.

5. 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 ειδικής βάσεως κατάλληλα ενισχυμένης και διαμορφωμένης ικανής να δέχεται τα δυναμικά φορτία και τις κρούσεις κατά τη χρήση του κάδου.

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

6. ΟΠΗ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

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

7. ΚΑΠΑΚΙ ΚΑΔΟΥ

Το καπάκι θα πρέπει να είναι και αυτό πλαστικό κατασκευασμένο με έκχυση υπό υψηλή πίεση (Injection), από πολυαιθυλένιο υψηλής μοριακής πυκνότητας (HD-PE), εμπλουτισμένο με πρόσθετα για την προστασία του από την ηλιακή ακτινοβολία.

Το κάθε καπάκι θα είναι επίπεδο και θα εδράζεται επί κατάλληλου μηχανισμού ο οποίος θα το ανοίγει και θα το κλείνει αυτόματα μέσω ηλεκτρικού συστήματος εξοπλισμένου με ποδοπεντάλ ή/και μπουτόν σε προσβάσιμο για τα Α.Μ.Ε.Α (Άτομα Με Ειδικές Ανάγκες) σημείο, ένα για τον κάθε κάδο.

8. ΑΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

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

9.ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΑΡΑΚΗΡΙΣΤΙΚΑ

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

β) Οι κάδοι θα είναι σε χρώμα επιλογής του φορέα και ο χρωματισμός θα έχει επιτευχθεί στην α' ύλη, κατά την χύτευση.

γ) Σε όλους τους κάδους θα πρέπει να υπάρχουν με ευμεγέθη γράμματα στην οπίσθια όψη τους και με ανεξίτηλη ανάγλυφη θερμοεκτύπωση τα εξής στοιχεία:

- στοιχεία ιδιοκτησίας του Δήμου και το έτος προμήθειας

δ) Κάθε κάδος θα πρέπει να φέρει ανάγλυφα κατά τη χύτευση τα παρακάτω στοιχεία

Την ονομασία της κατασκευάστριας εταιρίας, το Πρότυπο EN840, τη χώρα κατασκευής, το CE, το έτος και τον μήνα παραγωγής, τη σήμανση ελεγμένου/πιστοποιημένου προϊόντος σύμφωνα με το πρότυπο EN840 και σύμφωνα με τα πιστοποιητικά που διαθέτει ο κάδος (π.χ GS,RAL,NF ή ισοδύναμα), τη στάθμη θορύβου σε (dB), την ονομαστική χωρητικότητα του κάδου, το μέγιστο συνολικό βάρος του κάδου

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΚΑΔΩΝ ΜΕ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΚΑΠΑΚΙΟΥ (με ποινή αποκλεισμού)

Προκειμένου ο Δήμος μας να προμηθευτεί δοκιμασμένα στην χρήση προϊόντα αποφεύγοντας λάθη και αστοχίες πρότυπων κατασκευών, στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς θα κατατεθούν κατά την υποβολή της προσφοράς και τα παρακάτω:

1) Λίστα όμοιων παραδόσεων του προμηθευτή, από την οποία θα προκύπτει ότι έχει παραδώσει κατά την τελευταία τριετία, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ποσότητα αντίστοιχων συστημάτων, (κάδοι με αυτόματο άνοιγμα καπακιού) τουλάχιστον ίση με την δημοπρατούμενη. Ο κατασκευαστής θα διαθέτει πιστοποίηση για κατασκευή εξοπλισμού διαχείρισης απορριμμάτων κατά ISO 9001 (Διαχείριση της Ποιότητας), ISO 14001 (Περιβαλλοντικής Διαχείρισης) και ISO 45001 (Υγιεινής και Ασφάλειας) και στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.

2) Στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθεί και θεωρημένη κατάσταση προσωπικού από την οποία θα προκύπτει η επάρκεια τεχνικού προσωπικού του διαγωνιζόμενου ήτοι τουλάχιστον (3) εξειδικευμένοι τεχνίτες και (1) ηλεκτρολόγο / μηχανολόγο μηχανικό Α.Ε.Ι.. Ο προμηθευτής επί ποινή αποκλεισμού θα διαθέτει πιστοποίηση για την πώληση και την τεχνική υποστήριξη εξοπλισμού διαχείρισης απορριμμάτων κατά ISO 9001 (Διαχείριση της Ποιότητας), ISO 14001 (Περιβαλλοντικής Διαχείρισης) και ISO 45001 (Υγιεινής και Ασφάλειας) και στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.

3) Πιστοποιητικά EN-840-2/5/6- από πιστοποιημένα κέντρα - για τους προσφερόμενους εσωτερικούς κάδους.

4) Στην τεχνική προσφορά θα δίνονται επίσης η προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, που δεν μπορεί να είναι μικρότερη από δύο έτη, και ο χρόνος παράδοσης, που δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 180 ημέρες, από την γραπτή παραγγελία του φορέα.

5) Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή, ότι αναλαμβάνει, με δική του ευθύνη και έξοδα, να επιδείξει στην επιτροπή αξιολόγησης του διαγωνισμού, εφόσον απαιτηθεί, εντός δέκα ημερών, παρόμοιο σύστημα εν λειτουργία στην Ελλάδα.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

ΟΜΑΔΑ Γ: ΝΗΣΙΔΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΓΙΑ ΑΜΕΑ

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)
A	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ		
1	Γενικά, τύπος, μέγεθος, χωρητικότητα	100-120	20
2	Μέρη, υλικό και ποιότητα κατασκευής κάδου κυρίως σώματος και καπακιού, σύνδεση καπακιού με κυρίως σώμα, βάρος	100-120	15
3	Ποιότητα άλλων εξαρτημάτων, πρόσθετα χαρακτηριστικά	100-120	10
4	Ευχρηστία, εργονομία	100-120	10
5	Ευκολία επισκευών και συντήρησης	100-120	10
6	Αισθητικά στοιχεία, εμφάνιση	100-120	5
B	ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ		
1	Εκπαίδευση προσωπικού	100-120	5,0
2	Εγγύηση καλής λειτουργίας	100-120	10,0
3	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση- Τεχνική υποστήριξη- Χρόνος παράδοσης ζητούμενων ανταλλακτικών – Χρόνος ανταπόκρισης συνεργείου – Χρόνος αποκατάστασης	100-120	10,0
4	Χρόνος και τόπος παράδοσης	100-120	5,0
		ΣΥΝΟΛΟ	100,00

Η βαθμολογία κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς. Η βαθμολογία είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών. Η βαθμολογία αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές.

Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς και προκύπτει από τον τύπο:

$$U = \sigma 1.K1 + \sigma 2.K2 + \dots + \sigma n.Kn \quad (\text{τύπος 1})$$

όπου: «σν» είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου ανάθεσης K_n και ισχύει

$$\sigma 1 + \sigma 2 + \dots + \sigma n = 1 \quad (100\%) \quad (\text{τύπος 2})$$

Η οικονομική προσφορά (Ο.Π.) και η συνολική ως άνω βαθμολογία U προσδιορίζουν την ανηγμένη προσφορά, από τον τύπο:

$$\lambda = \text{Ο.Π.}$$

$$U$$

Συμπερότερη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο σύγκρισης λ .

ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΑ

1. ΕΙΔΙΚΟ Α/Φ ΤΥΠΟΥ "ΠΡΕΣΑ", ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 14m³ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΥΟ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή έχει σκοπό να καθορίσει τις ελάχιστες απαιτήσεις για την προμήθεια απορριμματοφόρου οχήματος με συμπιεστή απορριμμάτων τύπου πρέσας συνολικής χωρητικότητας περίπου **14 κυβικών μέτρων**, με δύο ανεξάρτητα διαμερίσματα συλλογής και φόρτωσης απορριμμάτων, για ταυτόχρονη αποκομιδή δύο ξεχωριστών ρευμάτων απορριμμάτων (σύμμεικτα και βιοαπόβλητα).

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

B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

1). 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.

2) 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 **18tn**. Το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο πρέπει να προκύπτει από τους καταλόγους των κατασκευαστικών οίκων ή των αντιπροσώπων τους, όπως και το ίδιο νεκρό βάρος του πλαισίου με την καμπίνα οδήγησης, το δε βάρος της υπερκατασκευής με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων από όμοιο 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 επιτρεπομένου. Θα φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός

Η ικανότητα του πλαισίου οχήματος σε ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων θα είναι τουλάχιστον **4tn**. Ως ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου θεωρείται το υπόλοιπο που μένει μετά την από το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο αφαίρεση του ιδίου νεκρού βάρους, στο οποίο περιλαμβάνεται η καμπίνα οδήγησης, το προσωπικό (οδηγός και δυο εργάτες), το βάρος του καυσίμου, του λιπαντικού

ελαΐου, του νερού, ο εφεδρικός τροχός, τα εργαλεία συντήρησης, η κενή απορριμμάτων υπερκατασκευή με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων και όλη γενικά η εξάρτηση του οχήματος).

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.

Να δοθεί το ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων. Το ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου δεν μπορεί να είναι μικρότερο του απαιτούμενου, για την μεταφορά συμπιεσμένων απορριμμάτων βάρους $300\text{kg}/\text{m}^3$

Για τον σκοπό αυτό θα υποβληθεί από τους διαγωνιζόμενους αναλυτική μελέτη κατανομής φορτίων.

Το αυτοκίνητο θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και άλλα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει ο Δήμος.

Με το αυτοκίνητο θα παραδοθούν και τα πιο κάτω παρελκόμενα :

- Εφεδρικό τροχό πλήρη, τοποθετημένο σε ασφαλές μέρος του αυτοκινήτου.
- 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

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.

3) Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος , τετράχρονος υδρόψυκτος, **6/κύλινδρος**, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας **EURO 6** και από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης,

μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον **280Hp και ροπής 1.000Nm**. Εάν δεν είναι ατμοσφαιρικός ο κινητήρας θα μπορεί να διαθέτει στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Η χωρητικότητα του κινητήρα θα είναι τουλάχιστον **6.500cc**

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.

Η εξαγωγή των καυσαερίων **θα γίνεται κατακόρυφα**, πίσω από την καμπίνα με μονωμένη σωλήνα εξάτμισης και εξαγωγή που εμποδίζει την είσοδο νερού της βροχής.

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.

Να 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

4) Σύστημα μετάδοσης

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι **αυτοματοποιημένο** και θα διαθέτει 6 ταχύτητες εμπροσθοπορείας και 1 οπισθοπορείας.

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

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.

5) 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 αντιστοιχίου τύπου. Επιθυμητό είναι το όχημα 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). 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.

6) 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

7) 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 θα είναι εφοδιασμένος με σύστημα **ASR**, που αποτρέπει τη διαφορά στροφών στους τροχούς σε περίπτωση μειωμένης πρόσφυσης.

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 κλπ., δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο κατ' άξονα συνολικά για το πλαίσιο.

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)

8) 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, 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 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.

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.

9) Χρωματισμός

Εξωτερικά όχημα να είναι χρωματισμένο 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. Να δοθούν τα χαρακτηριστικά βαφής του οχήματος.

Η απόχρωση του χρωματισμού του οχήματος, εκτός από τα τμήματα που καλύπτονται από έλασμα αλουμινίου ή άλλου ανοξείδωτου μετάλλου, καθώς και οι απαιτούμενες επιγραφές θα καθορίζονται κατά την υπογραφή της τελικής σύμβασης σε εύλογο χρονικό διάστημα και τις οποίες ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αποδεχθεί σε αντίθετη περίπτωση θα είναι λευκού χρώματος.

10) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ – ΚΙΒΩΤΑΜΑΞΑ

10.1) Γενικά:

Η υπερκατασκευή θα είναι με συμπίεστη απορριμμάτων τύπου πρέσας με δύο ανεξάρτητα διαμερίσματα συλλογής και φόρτωσης απορριμμάτων, για ταυτόχρονη αποκομιδή δύο ξεχωριστών ρευμάτων απορριμμάτων (σύμμεικτα και βιοαπόβλητα). Ο συνολικός ωφέλιμος όγκος σε συμπίεσμένα απορρίμματα θα είναι περίπου **20m³**.

Ο χρόνος αυτόματου κύκλου εκκένωσης των κάδων θα είναι μικρότερος από **1min**. Να αναφερθεί ο χρόνος εκκένωσης της υπερκατασκευής. Το ύψος χειρονακτικής αποκομιδής απορριμμάτων (από οριζόντιο έδαφος), σε συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1501 θα είναι τουλάχιστον **1m**. Το Ύψος μηχανικής (με κάδους) αποκομιδής απορριμμάτων (από οριζόντιο έδαφος), θα είναι σε συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1501.

Η υπερκατασκευή θα τοποθετηθεί / βιδωθεί με ασφάλεια πάνω στο σασί με εξασφάλιση της κατανομής των βαρών. Όλοι οι μηχανισμοί στην υπερκατασκευή θα είναι επισκέψιμοι.

Η θέση των φλας και των πινακίδων κυκλοφορίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην καταστρέφονται από την απλή πρόσκρουση του αυτοκινήτου σε πορεία προς τα όπισθεν ή κατά τη διαδικασία εκκένωσης των κάδων. Στο πίσω μέρος του οχήματος θα υπάρχει θέση για την τοποθέτηση μιας σκούπας, ενός φαρασιού και ενός φτυαριού για τυχόν απαιτούμενο καθαρισμό της περιοχής εκκένωσης του κάδου. Να δοθεί το εργοστάσιο και η ημερομηνία κατασκευής της υπερκατασκευής.

Να δοθεί το βάρος της υπερκατασκευής. Η κατανομή βαρών να είναι σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του πλαισίου. Η κιβωτάμαξα θα είναι πλήρως στεγανή.

10.2) Κυρίως σώμα υπερκατασκευής-Χοάνες φόρτωσης-Οπίσθιες θύρες:

Η υπερκατασκευή θα διαιρείται κατά τον κάθετο άξονά της (με αναλογία 70%/30%) σε δύο διαμερίσματα με ανεξάρτητους μηχανισμούς συμπίεσης, οπίσθιες θύρες/χοάνες φόρτωσης, πλάκες εκκένωσης και ανυψωτικούς μηχανισμούς -με πλήρη λειτουργική αυτονομία- που θα προσδίδουν τη δυνατότητα ταυτόχρονης αποκομιδής σύμμεικτων και βιοαποβλήτων στο ίδιο δρομολόγιο.

Το πρώτο διαμέρισμα (30%) που θα καταλαμβάνει τη δεξιά πλευρά του οχήματος θα πρέπει να διαθέτει χωρητικότητα περίπου **4,2κ.μ.** ενώ το δεύτερο διαμέρισμα (70%) χωρητικότητα περίπου **9,8κ.μ.** και θα καταλαμβάνει την αριστερή πλευρά του οχήματος.

Το σώμα της υπερκατασκευής θα είναι από χαλυβδοέλασμα, εξαιρετικής ποιότητας, ικανού πάχους και υψηλής ανθεκτικότητας στη φθορά και στη διάβρωση.

Ειδικότερα, για τα τμήματα που δέχονται αυξημένες πιέσεις, τριβές και γενικότερα μηχανικές καταπονήσεις (όπως η χοάνη τροφοδοσίας και το εσωτερικό δάπεδο του σώματος), ο χρησιμοποιούμενος χάλυβας θα πρέπει να είναι ειδικού αντιτριβικού τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερος. Το πάχος του δαπέδου του σώματος (και των δύο διαμερισμάτων) θα είναι τουλάχιστον 4mm, το δε πάχος του κατώτερου τμήματος των χοανών θα είναι τουλάχιστον 5mm ενώ αυτό των κάτω πλευρικών τοιχωμάτων αυτών τουλάχιστον 4mm.

Η χωρητικότητα των χοανών φόρτωσης θα είναι τουλάχιστον **1,3κ.μ.** για την αριστερή χοάνη και τουλάχιστον **0,7κ.μ.** για την δεξιά χοάνη. Να υποβληθεί σχέδιο των χοανών φόρτωσης με διαστάσεις καθώς και υπολογισμός των χωρητικοτήτων.

Τα πλευρικά τοιχώματα και η οροφή να είναι κυρτής μορφής και τα πλευρικά τοιχώματα να είναι χωρίς ενδιάμεσες ενισχύσεις.

Όλες οι συγκολλήσεις επί της υπερκατασκευής πρέπει να αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεόμενων επιφανειών ώστε να υπάρχει αυξημένη αντοχή και καλή εμφάνιση. Θα υπάρχει μηχανισμός για σταθερή στήριξη σε περίπτωση επισκευής .

Οι δύο οπίσθιες θύρες/πόρτες εκφόρτωσης θα ανοιγοκλείνουν εκάστη με δύο υδραυλικούς κυλίνδρους (μπουκάλες) στο άνω μέρος της πόρτας. Το άνοιγμα εκάστης θύρας θα μπορεί να γίνεται από τη θέση του οδηγού ενώ το κλείσιμο οπωσδήποτε μόνο από πίσω ώστε να είναι ορατό το πεδίο του κλεισίματος της θύρας.

Δεξιά και αριστερά στο εμπρόσθιο τμήμα της υπερκατασκευής θα υπάρχουν συνολικά δύο θύρες επιθεώρησης (μία για κάθε διαμέρισμα της υπερκατασκευής).

10.3) Συστήματα συμπίεσης:

Το όχημα θα διαθέτει δύο ανεξάρτητα συστήματα συμπίεσης το καθένα εκ των οποίων θα διαθέτει ανεξάρτητη πλάκα προώθησης, πλάκα συμπίεσης και πλάκα απόρριψης των απορριμμάτων. Το σύστημα συμπίεσης θα είναι κατάλληλο για απορρίμματα, τα οποία περιέχουν μεγάλη ποσότητα υγρών και για το λόγο αυτό οι τριβόμενοι μηχανισμοί και τα εξαρτήματα συμπίεσης δεν πρέπει να επηρεάζονται από τα υλικά που περιέχονται στα απορρίμματα. Το άκρο των πλακών προώθησης και συμπίεσης να φέρει ειδικές ενισχύσεις. Η πλάκα απόρριψης να είναι ενισχυμένη με αυτοτελές προφίλ χάλυβα για αυξημένη αντοχή .

Οι δύο ανεξάρτητες χοάνες φόρτωσης να είναι κατασκευασμένες από χαλυβδοελάσματα τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερα. Η χωρητικότητα / άνοιγμα χοάνης για φόρτωση θα είναι τουλάχιστον **0,7 m³** για τη χοάνη του διαμερίσματος με χωρητικότητα περίπου **4,2κ.μ.** και τουλάχιστον **1,3 m³** για τη χοάνη του διαμερίσματος με χωρητικότητα περίπου **9,3κ.μ.** .

Το πάχος του ελάσματος των πλακών προώθησης και συμπίεσης, απόρριψης, ικανό για αντοχή στην πίεση των υδραυλικών εμβόλων θα είναι τουλάχιστον 4 mm.

Η συνολική σχέση όγκου συμπιεσμένων απορριμμάτων προς ασυμπίεστα θα είναι τουλάχιστον **4:1**.

Σε κάθε ανεξάρτητο σύστημα συμπίεσης πρέπει να επιτυγχάνονται κατόπιν επιλογής οι ακόλουθοι κύκλοι εργασίας: συνεχής – αυτόματος μιας φάσης συμπίεσης καθώς και ο τελείως χειροκίνητος – διακοπτόμενος κύκλος συμπίεσης . Οι σωληνώσεις και τα ρακόρ του συστήματος συμπίεσης να είναι μεγάλης αντοχής (για πιέσεις μεγαλύτερες από 350bar) και ποιότητας για μακροχρόνια καλή λειτουργία και να είναι εύκολες στην πρόσβαση και επισκευή. Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος, καθώς και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα. Τα υδραυλικά έμβολα των μαχαιριών συμπίεσης και των φορείων θα είναι αντεστραμμένα και εντός των θυρών συμπίεσης.

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με ασφαλιστικά και μηχανισμούς ανακουφίσεως για την αποφυγή υπερφορτώσεων του οχήματος.

Τα υδραυλικά χειριστήρια εντολών της υπερκατασκευής θα είναι αναλογικού τύπου έτσι ώστε να είναι δυνατός ο εντοπισμός των σφαλμάτων η μεταβλητή λειτουργία του υδραυλικού συστήματος και η παρακολούθηση των κινήσεων των εμβόλων.

Η αντίσταση των ωθητήρων απόρριψης των απορριμμάτων θα είναι ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη συμπίεση και απόδοση του συστήματος ανάλογα με το τύπο και την φύση των απορριμμάτων. Θα υπάρχουν κατάλληλες υποδοχές, ώστε με τη χρήση φορητού μανόμετρου να μπορούν εύκολα να εντοπιστούν τυχόν διαρροές .

Κατά την ανύψωση κάθε πίσω πόρτας θα υπάρχει ηχητικό σήμα .

10.4 Ηλεκτρικό σύστημα

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..

Η τροφοδοσία του ηλεκτρικού συστήματος του απορριμματοφόρου μηχανισμού θα γίνεται από την καμπίνα του οχήματος, μέσω κατάλληλης παράκαμψης, προκειμένου να υπάρχει ασφάλιση των παροχών. Κατά τον τρόπο αυτό, το ηλεκτρικό σύστημα του απορριμματοφόρου μηχανισμού θα εξαρτάται άμεσα από τη λειτουργία του οχήματος, χωρίς ωστόσο να την επιβαρύνει. Τα σήματα που θα συνδέουν τη λειτουργία του απορριμματοφόρου μηχανισμού με τη λειτουργία του οχήματος θα οδηγούνται μέσω κεντρικού καλωδίου προς έναν λογικό ελεγκτή, ο οποίος θα βρίσκεται εγκατεστημένος σε κατάλληλη υποδοχή της οπίσθιας θύρας.

Ο λογικός ελεγκτής θα έχει τη δυνατότητα προγραμματισμού, καθώς και τηλεπικοινωνίας (μέσω θύρας Ethernet, GSM, Bluetooth IOS, Bluetooth ANDROID), παρέχοντας τη δυνατότητα διαγνωστικού ελέγχου του προγράμματος από απόσταση. Ο λογικός ελεγκτής θα επικοινωνεί με μια οθόνη επιτήρησης του συστήματος – η οποία θα είναι ενσωματωμένη με το χειριστήριο καμπίνας - μέσω διαύλων CAN, οι οποίοι θα μεταφέρουν τα σειριακά ψηφιακά σήματα της λειτουργίας του συστήματος, αποφεύγοντας πολλές καλωδιώσεις. Επιπλέον, θα είναι πλήρως συμμορφωμένος με όλους τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς για την ηλεκτρομαγνητική του

συμβατότητα και ατρωσία, για την ανθεκτικότητά του απέναντι στη σκόνη και την υγρασία (IP66), καθώς και για την αντοχή του στον πεπιεσμένο ατμό (IP69K).

Τα καλώδια που θα μεταφέρουν σήματα για τις λειτουργίες της υπερκατασκευής θα εκκινούν από τον λογικό ελεγκτή και αφού θα διακλαδίζονται σε κεντρικό κουτί διακλαδώσεων, θα κατευθύνονται προς τα χειριστήρια, προς τις κατευθυντήριες βαλβίδες, προς τους επαγωγικούς αισθητήρες, προς τις συσκευές φωτισμού και προς τους προειδοποιητικούς φάρους. Στο κεντρικό κουτί διακλαδώσεων θα βρίσκεται, επίσης, εγκατεστημένος **βομβητής**, ο οποίος θα εκπέμπει κατάλληλο ηχητικό σήμα κατά την ανύψωση ή την κατάβαση της οπίσθιας θύρας.

Όλες οι καλωδιώσεις του συστήματος θα μεταφέρονται μέσω στεγανών αγωγών, καλά προστατευμένες μέσα σε διαμορφωμένα κανάλια επί της κατασκευής, αλλά και εύκολα προσβάσιμες, προκειμένου για την εύκολη αντικατάστασή τους. Όλα τα καλώδια θα είναι συμμορφωμένα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία EN 2006/95 και θα φέρουν διακριτική αρίθμηση για τον εύκολο εντοπισμό τους.

Στο χειριστήριο καμπίνας θα βρίσκεται επίσης ενσωματωμένη **οθόνη επιτήρησης συστήματος** (5" τουλάχιστον, υγρών κρυστάλλων), η οποία θα περιλαμβάνει:

- **Οθόνη της κάμερας οπίσθιας επιτήρησης** (με δυνατότητα μεγέθυνσης και πλήρους κάλυψης της οθόνης του χειριστηρίου).
- **Πλήκτρα αφής** για την ενεργοποίηση των φάρων, του προβολέα εργασίας, της λειτουργίας της φόρτωσης και της λειτουργίας εκκένωσης.
- **Οθόνη ενδείξεων κατάστασης συστήματος**, με εικονίδια τα οποία θα εναλλάσσονται, δεικνύοντας την τρέχουσα κατάσταση του συστήματος.
- **Αναδυόμενα παράθυρα** με επεξηγηματικές προειδοποιήσεις για σφάλματα ή δυσλειτουργίες του συστήματος.
- **Ωρόμετρο λειτουργίας.**
- **Ημεροδείκτη και ωροδείκτη.**
- **Ένδειξη θερμοκρασίας λαδιού.**
- **Οθόνη ιστορικού σφαλμάτων του συστήματος.**
- **Μενού με πληροφορίες** για τα τεχνικά στοιχεία του οχήματος, για το πρόγραμμα συντήρησής του και για την επεξήγηση των ενδείξεων κατάστασης του συστήματος.
- **Μενού ρυθμίσεων** με περιορισμένη πρόσβαση, που θα επιτρέπει σε εξουσιοδοτημένο πρόσωπο να εκτελεί επιλεγμένες ρυθμίσεις στο σύστημα και ειδικότερα στις πιέσεις του υδραυλικού συστήματος

Ο χειρισμός των λειτουργιών των μηχανισμών συμπίεσης και των ανυψωτικών μηχανισμών θα γίνεται από δύο ανεξάρτητα χειριστήρια που θα βρίσκονται εργονομικά εγκατεστημένα εκατέρωθεν, στις εξωτερικές πλευρές των οπίσθιων θυρών, σύμφωνα με τις επιταγές της Ευρωπαϊκής Οδηγίας EN 1501-1, προκειμένου για τη μέγιστη ασφάλεια των εργατών της αποκομιδής.

Και τα δύο χειριστήρια θα είναι απόλυτα στεγανά, ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες και στη σκόνη (IP66) και θα συμπεριλαμβάνουν πλήκτρα και διακόπτες, ως ακολούθως:

- **Πλήκτρο Διακοπή έκτακτης ανάγκης (E-stop)**, για την ακαριαία παύση των απορριμματικών λειτουργιών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (Κόκκινο).
- **Πλήκτρο Κουδούνι** για την ειδοποίηση του χειριστή στην καμπίνα (Μαύρο).
- **Πλήκτρο ύψωσης ανυψωτικού μηχανισμού** (Γαλάζιο).

- Πλήκτρο κατάβασης ανυψωτικού μηχανισμού (Μπλε).
- Περιστροφικό διακόπτη για την ελεγχόμενη λειτουργία του φορείου.
- Περιστροφικό διακόπτη για την ελεγχόμενη λειτουργία της πλάκας σάρωσης.
- Πλήκτρο **Απεμπλοκή (Rescue)** για την παύση του κύκλου συμπίεσης σε περίπτωση εμπλοκής (Κίτρινο).
- Πλήκτρο **Ενεργοποίηση αυτόματου κύκλου συμπίεσης** (Μαύρο).

Όλα τα πλήκτρα επαναφοράς που θα ενεργοποιούν απορριμματικές λειτουργίες θα φέρουν προστατευτικό περίβλημα, ενώ δίπλα από κάθε πλήκτρο ή διακόπτη θα υπάρχει εικονιστική σήμανση με δεικτικά χρώματα, που θα καθιστούν σαφή την ερμηνεία της λειτουργίας του.

Ο χειρισμός της λειτουργίας της κατάβασης των οπίσθιων θυρών θα γίνεται από δύο ανεξάρτητα χειριστήρια, τα οποία θα βρίσκονται εγκατεστημένα εκατέρωθεν στο οπίσθιο μέρος κάθε πλευράς του σώματος, προκειμένου ο χειριστής να έχει άμεση οπτική επαφή με τον χώρο πίσω από το όχημα, τη στιγμή που θα εκτελεί τη λειτουργία. Το χειριστήριο θα φέρει δύο **μαύρα πλήκτρα, που θα ενεργοποιούν την κατάβαση της οπίσθιας θύρας**, εγκατεστημένα κατά τρόπο που θα υποχρεώνουν στη χρήση και των δύο χειρών του χειριστή. Ανάμεσα σε αυτά θα υπάρχει ένα ακόμη **πλήκτρο Διακοπή έκτακτης ανάγκης (E-stop)**, προκειμένου για την ακαριαία παύση των απορριμματικών λειτουργιών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

10.5) Συστήματα ανύψωσης κάδων

Η χοάνη υποδοχής των απορριμμάτων που αντιστοιχεί στο δεξιό διαμέρισμα (χωρ. Περίπου 0,7κ.μ) θα δέχεται πλαστικούς δίτροχους κάδους χωρητικότητας από 120 lt έως τουλάχιστον 360lt, μέσω υδραυλικού συστήματος ανύψωσης και εκκένωσης κάδων τύπου χτένας. Η ανυψωτική ικανότητα μηχανισμού θα είναι τουλάχιστον **500kg**.

Θα υπάρχουν ασφαλιστικές διατάξεις συγκράτησης των κάδων και ελαστικά προστασίας από τις κρούσεις. Ο χειρισμός του συστήματος θα γίνεται από εξωτερικό σημείο του οχήματος, πίσω δεξιά.

Αντίστοιχα η χοάνη υποδοχής των απορριμμάτων που αντιστοιχεί στο αριστερό διαμέρισμα (χωρ. περίπου 9,2κ.μ.) θα δέχεται μεταλλικούς & πλαστικούς κάδους χωρητικότητας από 120 lt έως τουλάχιστον 1100lt, μέσω υδραυλικού συστήματος ανύψωσης και εκκένωσης κάδων τύπου χτένας και βραχιόνων. Η ανυψωτική ικανότητα μηχανισμού θα είναι τουλάχιστον **700kg**. Ο χειρισμός του συστήματος θα γίνεται από εξωτερικό σημείο του οχήματος, πίσω αριστερά.

Θα υπάρχουν ασφαλιστικές διατάξεις συγκράτησης των κάδων και ελαστικά προστασίας από τις κρούσεις. Να αναφερθούν τα στοιχεία των υδραυλικών κυλίνδρων

10.6) Δυναμολήπτες (P.T.O.)

Η υπερκατασκευή θα κινείται συνολικά από τον κινητήρα του οχήματος μέσω δυναμοληπτών (P.T.O) και αντλιών ελαίου μεταβλητής ροής (κάθε αντλία θα κινεί την πρέσα, θα ανοίγει τη θύρα, θα ανυψώνει και θα εκκενώνει τους κάδους και θα κινεί αντίστροφα το έμβολο εκκένωσης του κάθε διαμερίσματος, χωρίς να επηρεάζεται η ταχύτητα των εμβόλων από συγχρονισμένη κίνηση). Να δοθεί ο τύπος, η μέγιστη παροχή στις διάφορες στροφές και η μέγιστη πίεση των αντλιών (παροχή κατάλληλων διαγραμμάτων). Θα υπάρχει ωρόμετρα λειτουργίας δυναμολήπτη (P.T.O.)

11) Λειτουργικότητα, Αποδοτικότητα και Ασφάλεια

Η υπερκατασκευή θα έχει υψηλή 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/ΕΚ (ενσωμάτωση με την ΥΑ 50268/5137/07/ΦΕΚ 1853 τ. Β'/2007).
- Ασφάλειας μηχανών – σήμανση CE για όλη την κατασκευή και συμμόρφωση του προσφερόμενου οχήματος με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1501-1:2011+A1:2015 που ειδικότερα αφορά απορριμματοφόρα.

Η υπερκατασκευή επίσης θα φέρει ανακλινόμενα, αντλιοσθητικά 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).

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.

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.

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.

Το όχημα θα παραδοθεί τα ακόλουθα παρελκόμενα :

- Σειρά εργαλείων σε κατάλληλη εργαλειοθήκη που να προσδιορίζονται αναλυτικώς σε κατάσταση, γρύλος, τάκοι κ.ά.
- Δύο (2) τουλάχιστον πυροσβεστήρες σύμφωνα με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.) (όπως θα ισχύει κατά την ημερομηνία έκδοσης άδειας κυκλοφορίας του οχήματος).

- Πλήρες φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.
- Τρίγωνο βλαβών.
- Τα απαραίτητα έντυπα / τεχνικά εγχειρίδια για τη συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία του οχήματος, σε δύο σειρές για τον κινητήρα, το πλαίσιο και την υπερκατασκευή στην Ελληνική γλώσσα (κατά προτίμηση) ή σε επίσημη μετάφραση αυτής ή στην Αγγλική γλώσσα, καθώς και αντίστοιχα βιβλία ή ψηφιακοί δίσκοι (υλικό σε ηλεκτρονική μορφή) ανταλλακτικών (εικονογραφημένα με κωδικοποίηση κατά το δυνατόν)

12) Ποιότητα- Καταλληλότητα - Τεχνική Υποστήριξη

Με την προσφορά ο οικονομικός φορέας πρέπει να καταθέσει:

- Υπεύθυνη Δήλωση προσκόμισης κατά την παράδοση Έγκρισης Τύπου για ολοκληρωμένο όχημα βάσει των διατάξεων του άρθρου 24 της οδηγίας 2007/46/ΕΚ 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.
- Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή) με αναφορά στην συμμόρφωση του προσφερόμενου οχήματος με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1501-1:2011+A1:2015 που ειδικότερα αφορά απορριμματοφόρα
- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον **2 έτη** για το πλήρες όχημα (η εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Αγοραστή, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό) .
- 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 αντιπροσώπου στην Ελλάδα στο οποίο θα κατασκευαστούν τα υλικά**, (για την περίπτωση που μέρος του υπό προμήθεια υλικού θα κατασκευαστεί από τον διαγωνιζόμενο, η παραπάνω δήλωση αφορά το υπόλοιπο π.χ. πλαίσιο), στην οποία θα δηλώνει ότι:
 - α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.
 - β) θα καλύψει τον Δήμο με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.
- Υπεύθυνη δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης / service. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης / αποκατάστασης 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. **Να κατατεθεί άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα .**

13) Δείγμα

Προκειμένου να διαπιστωθούν και να αξιολογηθούν πληρέστερα όλα τα λειτουργικά και τεχνικά στοιχεία κάθε προσφερόμενου είδους καθώς και η συμμόρφωσή του προς τις τεχνικές

προδιαγραφές, πρέπει, εφόσον απαιτηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, εντός δέκα (10) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή τους οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να επιδείξουν δείγμα της προσφερόμενης υπερκατασκευής με δύο ανεξάρτητα διαμερίσματα συλλογής και φόρτωσης απορριμμάτων, σε ίδιο ή παρόμοιο πλαίσιο, σε τόπο που θα υποδείξουν. **Να υποβληθεί σχετική υπεύθυνη δήλωση.**

14) Εκπαίδευση Προσωπικού

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών , χειριστών του αγοραστή για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.).

15) Παράδοση

Η τελική παράδοση του οχήματος θα γίνει στην έδρα του Αγοραστή με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Το όχημα θα παραδοθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις για την έκδοση των πινακίδων.

Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από **επτά (7) μήνες**. **Να υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.**

16) 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 του προσφερόμενου οχήματος.

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. Α/Φ ΤΥΠΟΥ "ΠΡΕΣΑ", ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 16m³ ΜΕ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΑΝΥΨΩΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ (ΓΑΝΤΖΟ)

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή έχει σκοπό να καθορίσει τις ελάχιστες απαιτήσεις για την προμήθεια απορριμματοφόρου οχήματος με συμπιεστή απορριμμάτων τύπου πρέσας **16κμ** με γερανό οροφής αποκομιδής υπόγειων κάδων .

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

B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

1). 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.

2) 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 μικό φορτίο θα είναι τουλάχιστον **19tn**. Το ολικό μικό επιτρεπόμενο φορτίο πρέπει να προκύπτει από τους καταλόγους των κατασκευαστικών οίκων ή των αντιπροσώπων τους , όπως και το ίδιο νεκρό βάρος του πλαισίου με την καμπίνα οδήγησης, το δε βάρος της υπερκατασκευής με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων από όμοιο 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 επιτρεπομένου. Θα φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός

Η ικανότητα του πλαισίου οχήματος σε ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων θα είναι τουλάχιστον **6tn**. Ως ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου θεωρείται το υπόλοιπο που μένει μετά την από το ολικό μικό επιτρεπόμενο φορτίο αφαίρεση του ιδίου νεκρού βάρους, στο οποίο περιλαμβάνεται η καμπίνα οδήγησης, το προσωπικό (οδηγός και δυο εργάτες), το βάρος του καυσίμου, του λιπαντικού ελαίου, του νερού, ο εφεδρικός τροχός, τα εργαλεία συντήρησης, η κενή απορριμμάτων υπερκατασκευή με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων και όλη γενικά η εξάρτηση του οχήματος).

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.

Να δοθεί το ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων. Το ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου δεν μπορεί να είναι μικρότερο του απαιτούμενου, για την μεταφορά συμπιεσμένων απορριμμάτων βάρους **375kgr/m³**.

Για τον σκοπό αυτό θα υποβληθεί από τους διαγωνιζόμενους αναλυτική μελέτη κατανομής φορτίων .

Το αυτοκίνητο θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και άλλα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει ο Δήμος.

Με το αυτοκίνητο θα παραδοθούν και τα πιο κάτω παρελκόμενα :

- Εφεδρικό τροχό πλήρη, τοποθετημένο σε ασφαλές μέρος του αυτοκινήτου.
- 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

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.

3) Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος , τετράχρονος υδρόψυκτος, από τους γνωστούς σε κυκλοφορία τύπους νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας **EURO 6**, DIESEL, 4/χρονος, τουλάχιστον **6/κύλινδρος**, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον **290Hp και ροπής 1.200Nm**. Θα διαθέτει κατά προτίμηση στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Ο κυβισμός του κινητήρα θα είναι περίπου **7.500cc**.

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.

Η εξαγωγή των καυσαερίων **θα γίνεται κατακόρυφα**, πίσω από την καμπίνα με μονωμένη σωλήνα εξάτμισης και εξαγωγή που εμποδίζει την είσοδο νερού της βροχής.

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.

Να 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

4) Σύστημα μετάδοσης

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι **αυτοματοποιημένο** και θα διαθέτει τουλάχιστον έξι (6) ταχύτητες εμπροσθοπορείας και μία (1) οπισθοπορείας.

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

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 ασφαλοστρωμένους δρόμους. 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 .

5) 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. Επιθυμητό είναι το όχημα να διαθέτει σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου σταθεροποίησης (Electronic Stability System – **ESP**).

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.

6) 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

7) Άξονες – αναρτήσεις

Το πλαίσιο θα είναι **2 αξόνων**. Ο τύπος της ανάρτησης του εμπρόσθιου και πίσω άξονα θα είναι **χαλύβδινες ή με αερόσουσες (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.

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.

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)

8) 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 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.

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.

9) 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. Να δοθούν τα χαρακτηριστικά βαφής του οχήματος.

Η απόχρωση του χρωματισμού του οχήματος, εκτός από τα τμήματα που καλύπτονται από έλασμα αλουμινίου ή άλλου ανοξείδωτου μετάλλου, καθώς και οι απαιτούμενες επιγραφές θα καθορίζονται κατά την υπογραφή της τελικής σύμβασης σε εύλογο χρονικό διάστημα και τις οποίες ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αποδεχθεί σε αντίθετη περίπτωση θα είναι λευκού χρώματος.

10) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ – ΚΙΒΩΤΑΜΑΞΑ

10.1) Γενικά:

Η υπερκατασκευή θα είναι με με συμπίεστη απορριμμάτων τύπου πρέσας. Ο ωφέλιμος όγκος σε συμπίεμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον **16m³**. Θα είναι κατάλληλη για φόρτωση απορριμμάτων συσκευασμένων σε πλαστικούς σάκους, σε χαρτοκιβώτια ή ξυλοκιβώτια και για απορρίμματα χωρίς συσκευασία που θα φορτώνονται με φτυάρι κ.λπ.. Θα είναι κλειστού τύπου για την αθέατη αλλά και υγιεινή μεταφορά των απορριμμάτων

Ο χρόνος αυτόματου κύκλου εκκένωσης των κάδων θα είναι μικρότερος από **1 min**. Να αναφερθεί ο χρόνος εκκένωσης της υπερκατασκευής. Το ύψος χειρονακτικής αποκομιδής απορριμμάτων (από οριζόντιο έδαφος), σε συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1501 θα είναι τουλάχιστον **1m**. Το Ύψος μηχανικής (με κάδους) αποκομιδής απορριμμάτων (από οριζόντιο έδαφος), θα είναι σε συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1501.

Το συνολικό πλάτος της υπερκατασκευής δεν πρέπει να υπερβαίνει αυτό του οχήματος-πλαισίου. Η υπερκατασκευή θα τοποθετηθεί / βιδωθεί με ασφάλεια πάνω στο σασί με εξασφάλιση της κατανομής των βαρών. Όλοι οι μηχανισμοί στην υπερκατασκευή θα είναι επισκέψιμοι .

Η θέση των φλας και των πινακίδων κυκλοφορίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην καταστρέφονται από την απλή πρόσκρουση του αυτοκινήτου σε πορεία προς τα όπισθεν ή κατά τη διαδικασία εκκένωσης των κάδων. Στο πίσω μέρος του οχήματος θα υπάρχει θέση για την τοποθέτηση μιας σκούπας, ενός φαρασιού και ενός φτυαριού για τυχόν απαιτούμενο καθαρισμό της περιοχής εκκένωσης του κάδου Να δοθεί το εργοστάσιο και η ημερομηνία κατασκευής της υπερκατασκευής.

Να δοθεί το βάρος της υπερκατασκευής. Η κατανομή βαρών να είναι σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του πλαισίου Η κιβωτάμαξα θα είναι πλήρως στεγανή .

10.2) Κυρίως σώμα υπερκατασκευής-Χοάνη φόρτωσης-Οπίσθια θύρα:

Το σώμα της υπερκατασκευής θα είναι από χαλυβδόελασμα, εξαιρετικής ποιότητας, ικανού πάχους και υψηλής ανθεκτικότητας στη φθορά και στη διάβρωση.

Ειδικότερα, για τα τμήματα που δέχονται αυξημένες πιέσεις, τριβές και γενικότερα μηχανικές καταπονήσεις (όπως η χοάνη τροφοδοσίας και το εσωτερικό δάπεδο του σώματος), ο χρησιμοποιούμενος χάλυβας θα πρέπει να είναι ειδικού αντιτριβικού τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερος. Το πάχος του δαπέδου του σώματος θα είναι τουλάχιστον 4mm, το δε πάχος του

κατώτερου τμήματος της χοάνης θα είναι τουλάχιστον 5mm ενώ αυτό των κάτω πλευρικών τοιχωμάτων της χοάνης τουλάχιστον 3mm.

Η χωρητικότητα της χοάνης φόρτωσης θα είναι τουλάχιστον **1,6m³**.

Να υποβληθεί σχέδιο της χοάνης φόρτωσης με διαστάσεις καθώς και υπολογισμός της χωρητικότητάς της.

Το όχημα θα πρέπει να φέρει λεκάνη απορροής στραγγισμάτων ανάμεσα στο σώμα που δέχεται και περιέχει τα απορρίμματα και την οπίσθια θύρα έτσι ώστε σε περίπτωση διαρροών από το σώμα τα στραγγίσματα αυτά να συσσωρεύονται στην λεκάνη απορροής και να μην πέφτουν στο οδόστρωμα. Η λεκάνη αυτή θα είναι συνδεδεμένη με την χοάνη παραλαβής των απορριμμάτων μέσω ειδικού στομίου και σωλήνα έτσι ώστε τα στραγγίσματα να μεταφέρονται σε αυτή. Η εκκένωσή της θα γίνεται με την ανατροπή της οπίσθιας θύρας κατά την φάση της εκφόρτωσης. Τα ανωτέρω θα αποδεικνύονται με την κατάθεση σχεδίων ή φωτογραφιών από προγενέστερη τοποθέτηση όμοιας διάταξης.

Τα πλευρικά τοιχώματα και η οροφή να είναι κυρτής μορφής και τα πλευρικά τοιχώματα να είναι χωρίς ενδιάμεσες ενισχύσεις.

Να προσκομιστούν κατάλληλα πιστοποιητικά που να αποδεικνύουν την ποιότητα, τις ιδιότητες και το πάχος των χρησιμοποιούμενων ελασμάτων της υπερκατασκευής. (παραστατικά αγοράς).

Όλες οι συγκολλήσεις επί της υπερκατασκευής πρέπει να αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεόμενων επιφανειών ώστε να υπάρχει αυξημένη αντοχή και καλή εμφάνιση. Θα υπάρχει μηχανισμός για σταθερή στήριξη σε περίπτωση επισκευής.

Η πίσω θύρα/πόρτα εκφόρτωσης στο πίσω μέρος που θα ανοιγοκλείνει με δύο πλευρικούς υδραυλικούς κυλίνδρους (μπουκάλες) στην πόρτα και απόλυτα στεγανά. Το άνοιγμα της θύρας θα μπορεί να γίνεται από τη θέση του οδηγού ενώ το κλείσιμο οπωσδήποτε μόνο από πίσω ώστε να είναι ορατό το πεδίο του κλεισίματος της θύρας. Τα έμβολα να βρίσκονται στις πλευρές του σώματος έτσι ώστε να εξασφαλίζεται πλήρης στεγανότητα με την τοποθέτηση ελαστικού παρεμβύσματος σε όλη την επιφάνεια μεταξύ σώματος και πόρτας.

10.3) Σύστημα συμπίεσης:

Το σύστημα συμπίεσης θα είναι κατάλληλο για απορρίμματα, τα οποία περιέχουν μεγάλη ποσότητα υγρών και για το λόγο αυτό οι τριβόμενοι μηχανισμοί και τα εξαρτήματα συμπίεσης δεν πρέπει να επηρεάζονται από τα υλικά που περιέχονται στα απορρίμματα. Το άκρο των πλακών προώθησης και συμπίεσης να φέρει ειδικές ενισχύσεις. Η πλάκα απόρριψης να είναι ενισχυμένη με αυτοτελές προφίλ χάλυβα για αυξημένη αντοχή.

Η χοάνη φόρτωσης να είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοελάσματα τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερα. Η χωρητικότητα / άνοιγμα χοάνης για φόρτωση και ογκωδών αντικειμένων θα είναι τουλάχιστον **1,6 m³**. Το πάχος του ελάσματος των πλακών προώθησης και συμπίεσης, απόρριψης και χοάνης φόρτωσης ικανό για αντοχή στην πίεση των υδραυλικών εμβόλων θα είναι τουλάχιστον 5mm ενώ το υλικό των πλευρών που έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα θα είναι HARDOX 450 ή ανθεκτικότερο.

Η συνολική συμπίεση των απορριμμάτων ως προς τον ωφέλιμο όγκο της υπερκατασκευής θα είναι τουλάχιστον **375 kg/m³** και η συνολική σχέση όγκου συμπιεσμένων απορριμμάτων προς ασυμπιεστα θα είναι τουλάχιστον **5:1**.

Στο σύστημα συμπίεσης πρέπει να επιτυγχάνονται κατόπιν επιλογής οι ακόλουθοι κύκλοι εργασίας: συνεχής – αυτόματος μιας φάσης συμπίεσης καθώς και ο τελείως χειροκίνητος – διακοπτόμενος κύκλος συμπίεσης. Οι σωληνώσεις και τα ρακόρ του συστήματος συμπίεσης να

είναι μεγάλης αντοχής (για πιέσεις μεγαλύτερες από 350 bar) και ποιότητας για μακροχρόνια καλή λειτουργία και να είναι εύκολες στην πρόσβαση και επισκευή. Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος, καθώς και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα. Τα υδραυλικά έμβολα του μαχαιριού συμπίεσης και του φορείου θα είναι αντεστραμμένα και εντός της θύρας συμπίεσης.

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με ασφαλιστικά και μηχανισμούς ανακουφίσεως για την αποφυγή υπερφορτώσεων του οχήματος. Να αναφερθούν οι αναπτυσσόμενες δυνάμεις στην πλάκα συμπίεσης και να υποβληθεί αναλυτικός υπολογισμός αυτών.

Το υδραυλικό χειριστήριο εντολών της υπερκατασκευής θα είναι αναλογικού τύπου έτσι ώστε να είναι δυνατός ο εντοπισμός των σφαλμάτων ή μεταβλητή λειτουργία του υδραυλικού συστήματος και η παρακολούθηση των κινήσεων των εμβόλων.

Η αντίσταση του ωθητήρα απόρριψης των απορριμμάτων θα είναι ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη συμπίεση και απόδοση του συστήματος ανάλογα με το τύπο και την φύση των απορριμμάτων. Θα υπάρχουν κατάλληλες υποδοχές, ώστε με τη χρήση φορητού μανόμετρου να μπορούν εύκολα να εντοπιστούν τυχόν διαρροές .

Κατά την ανύψωση της πίσω πόρτας θα υπάρχει ηχητικό σήμα .

10.4) Σύστημα ανύψωσης κάδων

Η χοάνη υποδοχής των απορριμμάτων θα δέχεται μεταλλικούς και πλαστικούς κάδους χωρητικότητας από 80 lt έως τουλάχιστον 1300 lt (ενδεικτικά, κατά DIN 30740, DIN 30700 και EN 840), μέσω υδραυλικού συστήματος ανύψωσης και εκκένωσης κάδων τύπου βραχιόνων ή/και χτένας. Η ανυψωτική ικανότητα μηχανισμού θα είναι τουλάχιστον 700 kg.

Το όχημα θα φέρει επίσης στον ανυψωτικό μηχανισμό κάδων μηχανικής αποκομιδής ειδική διάταξη η οποία με την χρήση υδραυλικής ενέργειας θα ενεργοποιείται αυτόματα και θα κλειδώνει-ασφαλίζει όλους τους κάδους εκείνους τους οποίους θα ανυψώνει με το σύστημα της χτένας. Ειδικότερα η διάταξη αυτή θα ασφαλίζει όλους τους κάδους που θα παραλαμβάνονται με το σύστημα της χτένας αποτρέποντας έτσι τόσο την πτώση τους εντός της χοάνης απόρριψης των απορριμμάτων όσο και εκτός κατά την διαδικασία κατεβάσματος του κάδου μετά το άδειασμα του. Η απενεργοποίηση του ανωτέρω μηχανισμού στην φάση της καθόδου θα πρέπει να γίνεται σε ορισμένο ύψος έτσι ώστε να αποφεύγεται η θραύση του κάδου αλλά και η εύκολη παραλαβή του από τους χειριστές. Τα ανωτέρω θα αποδεικνύονται με την κατάθεση σχεδίων ή φωτογραφιών από προγενέστερη τοποθέτηση όμοιας διάταξης.

Θα υπάρχουν ασφαλιστικές διατάξεις συγκράτησης των κάδων και ελαστικά προστασίας από τις κρούσεις. Ο χειρισμός του συστήματος θα γίνεται από εξωτερικό σημείο του οχήματος, πίσω δεξιά κατά προτίμηση. Κατά την κάθοδο του κάδου και πριν ο κάδος ακουμπήσει στο έδαφος, θα μειώνεται αυτόματα η ταχύτητα καθόδου διαμέσου κατάλληλης ηλεκτρουδραυλικής διάταξης έτσι ώστε να μην καταπονούνται οι τροχοί των κάδων και παραμορφώνονται ή σπάνε. Θα υπάρχει η δυνατότητα ανύψωσης δύο κάδων 80-360 lt ταυτόχρονα. Να αναφερθούν τα στοιχεία των υδραυλικών κυλίνδρων

10.5) Δυναμολήπτης (P.T.O.)

Η υπερκατασκευή θα κινείται συνολικά από τον κινητήρα του οχήματος μέσω δυναμολήπτη (P.T.O) και μέσω αντλίας ελαίου μεταβλητής ροής αντλίας (όπου θα κινεί την πρέσα, θα ανοίγει τη θύρα, θα ανυψώνει και θα εκκενώνει τους κάδους με το σχετικό ταρακούνημα και θα κινούν αντίστροφα το έμβολο εκκένωσης του οχήματος χωρίς να επηρεάζεται η ταχύτητα των εμβόλων από

συγχρονισμένη κίνηση). Να δοθεί ο τύπος, η μέγιστη παροχή στις διάφορες στροφές και η μέγιστη πίεση της αντλίας (παροχή κατάλληλων διαγραμμάτων). Θα υπάρχει ωρόμετρο λειτουργίας δυναμολήπτη (P.T.O.)

11) ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΓΕΡΑΝΟΣ

Ο ανυψωτικός υδραυλικός γερανός θα είναι μικρός, ελαφρύς, (ώστε να μην επηρεάζει σημαντικά το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος) και **θα τοποθετηθεί στην οροφή της υπερκατασκευής του απορριμματοφόρου**. Θα είναι τύπου «παπαγαλάκι» με απλό γάντζο για την εξαγωγή του κάδου από το υπόγειο φρεάτιο.

Ο προσφερόμενος γερανός θα έχει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά :

Ο μηχανισμός υδραυλικού γερανού θα είναι καινούργιος, αμεταχείριστος, έντεχνης στιβαρής κατασκευής, κατάλληλος να τοποθετηθεί στην οροφή κιβωτάμαξας ενός απορριμματοφόρου, περιορισμένου απόβαρου και ανυψωτικής ικανότητας ικανής για την ανύψωση του κάδου, υπόγειας αποθήκευσης και την προσαρμογή του στον ανυψωτικό μηχανισμό, δια του οποίου θα επιτυγχάνεται η ανατροπή του, για εκκένωσή του εντός της χοάνης στο πίσω μέρος του απορριμματοφόρου.

Ο γερανός θα λειτουργεί με σύστημα απλού γάντζου και θα πρέπει να είναι ικανός να παραλάβει, με χειρισμό κατάλληλου χειριστηρίου, ένα κάδο βυθισμένο στο έδαφος και να τον κινήσει προς το απορριμματοφόρο, ώστε ο κάδος να μπορεί να ανατραπεί μέσα στη χοάνη, για την εκκένωση των απορριμμάτων και στη συνέχεια να επανατοποθετήσει τον κάδο στη θέση του.

Η τοποθέτηση του γερανού επί του οχήματος, θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και κατά τρόπο έτσι ώστε να μην επηρεαστεί η χωρητικότητα της κιβωτάμαξας, όσο και ο οπίσθιος πρόβολος του οχήματος. Για το λόγο αυτό πρόταση τοποθέτησης γερανού ανάμεσα στην καμπίνα του οδηγού και την υπερκατασκευή δεν θα γίνει αποδεκτή.

Για την ασφαλή στήριξη του γερανού πάνω στην κιβωτάμαξα θα τοποθετηθεί μια μεταλλική βάση από κοιλοδοκούς κατάλληλης διατομής και βάρους. Στην οροφή της κιβωτάμαξας και στο σημείο στήριξης της έδρασης του γερανού θα κατασκευαστεί δικτύωμα από κοιλοδοκούς κατάλληλα διαμορφωμένους για την ασφαλή στήριξη της βάσης. Το δικτύωμα αυτό θα προσδίδει αντοχή στην οροφή του σώματος του απορριμματοφόρου αλλά και θα ενισχύει τις πλευρές αυτού στα κάθετα φορτία.

Επιπλέον στο πίσω καθώς και στο εμπρόσθιο μέρος της κιβωτάμαξας, θα πρέπει να κατασκευαστεί ένα κατάλληλο στήριγμα, πάνω στο οποίο θα εδράζει με ασφαλή τρόπο η κύρια "μπούμα" του γερανού, κατά την κίνηση του απορριμματοφόρου.

Ο γερανός θα πρέπει να είναι περιστροφικού τύπου. Η περιστρεφόμενη βάση θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα περιστροφής περίπου 360°. Η περιστρεφόμενη βάση του υδραυλικού γερανού, θα πρέπει να εδράζει με πλήρη ασφάλεια πάνω στην οροφή της κιβωτάμαξας του απορριμματοφόρου. Το δε συνολικό βάρος του υδραυλικού γερανού, μαζί με όλα τα παρελκόμενα λειτουργικά του όργανα, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 700 kg, ώστε να μην επηρεάζεται σημαντικά το εκμεταλλεύσιμο ωφέλιμο φορτίο σε απορρίμματα του απορριμματοφόρου. Επιπλέον, δεν θα πρέπει να επηρεάζεται αισθητά το κέντρο βάρους του οχήματος και δεν θα πρέπει να χρειάζεται το απορριμματοφόρο να εφοδιάζεται με σύστημα ποδαρικών σταθεροποίησης.

Η ακτίνα δράσης του γερανού (ολικό μήκος οριζοντίου αναπτύγματος), θα πρέπει να είναι **6,7m τουλάχιστον**. Η ανυψωτική ικανότητα του γερανού θα πρέπει υποχρεωτικά να είναι τουλάχιστον **39kNm** και θα πρέπει να εξασφαλίζει σε απόσταση έως **4,5m** περίπου (σε οριζόντια προβολή), από

την κολόνα έδρασης, να παραλαμβάνει ένα κάδο υπόγειας αποθήκευσης απορριμμάτων, μικτού φορτίου έως **750 kg** τουλάχιστον.

Οι ανυψωτικές ικανότητες του γερανού θα είναι υποχρεωτικά οι κάτωθι :

Οριζόντια επέκταση (m)	4,50	5,00	6,00
Βάρος (kg)	750	700	550

Θα δοθεί από τους συμμετέχοντες στον διαγωνισμό, σχεδιάγραμμα με την ικανότητα ανύψωσης σε σχέση με την απόσταση από την κεντρική κολώνα του γερανού.

Στην άκρη του τελευταίου τηλεσκοπικού βελονιού, θα πρέπει να υπάρχει χαλύβδινη αλυσίδα κατάλληλης αντοχής φορτίου με γάντζο και άγκιστρο ασφαλείας για την παραλαβή-ανύψωση των υπόγειων κάδων.

Η παροχή της υδραυλικής ενέργειας, θα δίνεται στο γερανό από την υδραυλική αντλία της υπερκατασκευής του οχήματος, μέσω κατάλληλου τριοδικού διακόπτη ροής.

Θα πρέπει στο σχεδιασμό του υδραυλικού κυκλώματος, να προβλεφθεί η αποτροπή της κίνησης του ανυψωτικού μηχανισμού του οχήματος, κατά την διάρκεια των χειρισμών του γερανού, για την αποφυγή βλαβών και καταστροφών αυτού. Ειδικότερα, για τον χειρισμό του γερανού, με την κίνηση ενός μοχλού θα πρέπει να μπορεί να απομονώνεται το κύκλωμα του ανυψωτικού μηχανισμού κάδων, ώστε η υδραυλική πίεση να διοχετεύεται προς το κύκλωμα του γερανού. Με τον τρόπο αυτό θα αποφεύγονται ζημιές ή και τραυματισμοί καθώς, όταν κινείται ο γερανός αποτρέπεται εντελώς την κίνηση του ανυψωτικού μηχανισμού, από τη θέση στην οποία πρόκειται να μεταφερθεί ο υπόγειος κάδος για το άδειασμα του.

Ο γερανός θα έχει υδραυλική λειτουργία, δηλαδή όλες οι λειτουργίες και κινήσεις θα ελέγχονται μέσω υδραυλικών εξαρτημάτων όπως κύλινδροι και διατάξεις περιστροφής.

Κάθε κίνηση θα επιτυγχάνεται μέσω υδραυλικών βαλβίδων η οποία θα ελέγχεται μέσω χειριστηρίου.

Οι βαλβίδες θα είναι αναλογικά ελεγχόμενες, δηλαδή η ταχύτητα των κινήσεων θα είναι άμεσα ανάλογη με την κίνηση του χειριστηρίου.

Όλες οι κινήσεις του γερανού θα είναι κατάλληλα προστατευμένες μέσω ειδικών βαλβίδων, που θα αποτρέπουν την αλόγιστη φόρτωση του γερανού. Ειδικότερα, το υδραυλικό κύκλωμα του γερανού θα πρέπει να προφυλάσσεται από φίλτρο υψηλής πίεσεως, για την είσοδο του ελαίου στη μονάδα χειρισμού, καθώς και από φίλτρο επιστροφής προ της εισόδου του στη δεξαμενή, επιπλέον με ρυθμιστή ροής και βαλβίδα ανακούφισης της υδραυλικής πίεσης.

Για λόγους ασφάλειας θα πρέπει ενδεικτικά να διαθέτει :

- Βαλβίδες ασφαλείας σε όλους τους υδραυλικούς κυλίνδρους για ακινητοποίηση του βραχίονα, σε περίπτωση απώλειας πίεσεως υδραυλικού ελαίου και οι οποίες αποτρέπουν την πτώση του γερανού.
- Σύστημα ελέγχου υπερφόρτωσης στις οριακές θέσεις διαδρομής που ακινητοποιεί αυτόματα την ανάπτυξη του βραχίονα όταν αυτός υπερφορτωθεί, και επιτρέπει μόνον τις κινήσεις συστολής.
- Βαλβίδα ελέγχου υπερφόρτωσης με αναστολή κινήσεων.
- Χειροκίνητη λειτουργία όλων των εντολών του γερανού, σε περίπτωση βλάβης του ασύρματου χειριστηρίου ή ηλεκτρικής βλάβης του οχήματος. Σε κάθε περίπτωση η χειροκίνητη λειτουργία δεν απενεργοποιεί τις διατάξεις ασφαλείας του γερανού.

- Διακόπτη κινδύνου με απόλυτο αποκλεισμό της λειτουργίας του βραχίονα ανύψωσης. Υποχρεωτικά ο γερανός θα συνοδεύεται από ασύρματο χειριστήριο, που θα επιτρέπει τον ασφαλή χειρισμό όλων των κινήσεων του.

Ο προσφερόμενος γερανός θα παραδοθεί με ασύρματο φορητό χειριστήριο.

Το σύστημα θα αποτελείται από τα εξής μέρη :

- Μονάδα φορητού χειριστηρίου με ασύρματη επικοινωνία μέσω ραδιομπού, εφοδιασμένη με μοχλούς (joysticks) αναλογικής κίνησης, κομβίο έκτακτης ανάγκης, διακόπτες λειτουργίας
- Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου με ραδιοδέκτη (τοποθετημένη σε κατάλληλο σημείο της υπερκατασκευής) η οποία θα συνδέεται με την μονάδα υδραυλικών βαλβίδων του γερανού

Οι εντολές από το χειριστή στο γερανό θα πρέπει να δίδονται μέσω ασυρμάτου χειριστηρίου, του οποίου ο δέκτης κεραία θα είναι τοποθετημένος σε σημείο τέτοιο, έτσι ώστε να μη επηρεάζει την λειτουργία του οχήματος και να είναι προστατευμένος.

Το ασύρματο χειριστήριο θα φέρει δύο (2) μοχλούς τύπου “joystick” που θα ελέγχουν την κίνηση του γερανού. Οι μοχλοί ελέγχου γερανού τύπου “joystick” (με 4 κινήσεις έκαστος) θα διασφαλίζουν τις παρακάτω κινήσεις:

- Έκταση / συσπείρωση τηλεσκοπικής μπούμας
- Ανύψωση / κατάβαση εξωτερικής μπούμας
- Ανύψωση / κατάβαση κύριας μπούμας
- Περιστροφή αριστερά / δεξιά βάσης γερανού.

Σε περίπτωση κατά την οποία θα υπάρξει δυσλειτουργία του ασυρμάτου χειριστηρίου, για την μεταφορά εντολών από το χειριστή στο γερανό, θα πρέπει το υδραυλικό σύστημα του γερανού να έχει κατάλληλη διάταξη, με την οποία ο έλεγχος των κινήσεων να γίνεται με χειρωνακτικά χειριστήρια, ή με ενσύρματο σύστημα. Οι κινήσεις αυτές δεν θα επεμβαίνουν σε θέματα ασφαλείας της λειτουργίας του γερανού.

12) Ποιότητα- Καταλληλότητα - Τεχνική Υποστήριξη

Με την προσφορά να κατατεθεί:

- 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.
- Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή) συνοδευμένη από Πιστοποιητικό Εξέτασης Τύπου ΕΚ κατά το άρθρο 12.3.β (ΙΧ παράρτημα) της οδηγίας 2006/42/EK πρωτοτύπου όμοιο με το προσφερόμενο είδος από διεθνώς Διαπιστευμένο Φορέα, με το οποίο να προκύπτει και η συμμόρφωση του προσφερόμενου οχήματος με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1501-1:2011+A1:2015 που ειδικότερα αφορά απορριμματοφόρα
- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον **2 έτη** για το πλήρες όχημα (η εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Αγοραστή, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό) .

- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας τουλάχιστον **3 έτη** .
- 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 αντιπροσώπου στην Ελλάδα στο οποίο θα κατασκευαστούν τα υλικά**, (για την περίπτωση που μέρος του υπό προμήθεια υλικού θα κατασκευαστεί από τον διαγωνιζόμενο, η παραπάνω δήλωση αφορά το υπόλοιπο π.χ. πλαίσιο), στην οποία θα δηλώνει ότι:
 - α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.
 - β) θα καλύψει τον Δήμο με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.
 - γ) θα καλύψει τον Δήμο με την προσφερόμενη εγγύηση ακόμη και απευθείας αν αυτό απαιτηθεί.
- Υπεύθυνη δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης / service. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης / αποκατάστασης 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.

Να κατατεθεί άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα .

13) Δείγμα

Προκειμένου να διαπιστωθούν και να αξιολογηθούν πληρέστερα όλα τα λειτουργικά και τεχνικά στοιχεία κάθε προσφερόμενου είδους καθώς και η συμμόρφωσή του προς τις τεχνικές προδιαγραφές, πρέπει, εφόσον απαιτηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, εντός δέκα (10) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή τους οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να επιδείξουν ίδιο ή όμοιο δείγμα του προσφερόμενου είδους σε τόπο που θα υποδείξουν. **Να υποβληθεί σχετική υπεύθυνη δήλωση.**

14) Εκπαίδευση Προσωπικού

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών , χειριστών του αγοραστή για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.).

15) Παράδοση Οχημάτων

Η τελική παράδοση του οχήματος θα γίνει στην έδρα του Αγοραστή με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Το όχημα θα παραδοθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις για την έκδοση των πινακίδων.

Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από **120 ημερολογιακές ημέρες**. **Να υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.**

16) 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.

Θα ληφθούν θετικά υπόψη οι μικρότερες λειτουργικές ενεργειακές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις των εκπομπών CO₂, NO_x NMHC και εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΑ

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)
	ΠΛΑΙΣΙΟ		
1	Ωφέλιμο Φορτίο	100-120	6,00
2	Ισχύς και Ροπή Στρέψης Κινητήρα, Εκπομπή καυσαερίων	100-120	5,00
3	Σύστημα μετάδοσης κίνησης	100-120	4,00
4	Σύστημα πέδησης	100-120	4,00
5	Σύστημα αναρτήσεων	100-120	4,00
6	Καμπίνα οδήγησης	100-120	4,00
7	Λοιπός και πρόσθετος εξοπλισμός	100-120	3,00
	ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ		
8	Κιβωτάμαξα, χοάνη τροφοδοσίας - υλικά και τρόπος κατασκευής	100-120	10,00
9	Υδραυλικό σύστημα – αντλία - χειριστήρια - ηλεκτρικό σύστημα	100-120	11,00
10	Ανυψωτικό σύστημα κάδων	100-120	6,00
11	Σύστημα συμπίεσης	100-120	6,00
12	Γερανός οροφής	100-120	7,00
	ΓΕΝΙΚΑ		
13	Εκπαίδευση προσωπικού	100-120	5,00
14	Εγγύηση καλής λειτουργίας - αντισκωριακή προστασία	100-120	10,00
15	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση- Τεχνική υποστήριξη- Χρόνος παράδοσης ζητούμενων ανταλλακτικών – Χρόνος ανταπόκρισης συνεργείου – Χρόνος αποκατάστασης	100-120	10,00
16	Χρόνος παράδοσης	100-120	5,00
		ΣΥΝΟΛΟ	100,00

Η βαθμολογία κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς. Η βαθμολογία είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών. Η βαθμολογία αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές.

Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς και προκύπτει από τον τύπο:

$$U = \sigma 1.K1 + \sigma 2.K2 + \dots + \sigma n.Kn \quad (\text{τύπος 1})$$

όπου: «σν» είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου ανάθεσης K_n και ισχύει

$$\sigma_1 + \sigma_2 + \dots + \sigma_n = 1 \text{ (100\%)} \text{ (τύπος 2)}$$

Η οικονομική προσφορά (Ο.Π.) και η συνολική ως άνω βαθμολογία U προσδιορίζουν την ανηγμένη προσφορά, από τον τύπο:

$$\lambda = \frac{\text{Ο.Π.}}{U}$$

$$U$$

Συμμερότερη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο σύγκρισης λ .



ΟΜΑΔΑ Ε: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Η προμήθεια αφορά εξοπλισμό συμπίεσης και μεταφοράς απορριμμάτων και ποιο συγκεκριμένα στην προμήθεια:

1. **Δυο (2) τρακτόρων 4Χ4 και**
2. **Τεσσάρων (4) ημιρυμουλκούμενων με αυτόνομο σύστημα συμπίεσης απορριμμάτων χωρητικότητας τουλάχιστον 55κ.μ. για την συμπίεση και μεταφορά απορριμμάτων.**

ΣΚΟΠΟΣ

Ο προς προμήθεια εξοπλισμός προορίζεται για την μεταφορά απορριμμάτων τα οποία συλλέγονται από την υπηρεσία καθαριότητας του Δήμου, έτσι ώστε να είναι εύκολη και οικονομική η μεταφορά τους στους χώρους απόρριψής τους.

ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ

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

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το ρυμουλκό και ημιρυμουλκούμενο όχημα θα είναι καινούργια και αμεταχείριστα. Η κιβωτάμαξα του ημιρυμουλκούμενου θα είναι χωρητικότητας **55m³** τουλάχιστον, κλειστή, με πλάκα συμπίεσης - εκκένωσης με υδραυλική λειτουργία.

Θα είναι γνωστού και εύφημου εργοστασίου τελευταίας τεχνολογίας και στιβαρής και δοκιμασμένης κατασκευής.

Θα προτιμηθούν τύποι, που κυκλοφορούν ευρέως στην Ελλάδα και έχουν αποκτήσει καλή φήμη λειτουργίας.

Οι διαστάσεις γενικά, τα βάρη κατά άξονα και λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία και αποδόσεις πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις του ΚΟΚ, και να κυκλοφορεί νόμιμα και με ασφάλεια στους Ελληνικούς δρόμους. Με την τεχνική προσφορά να κατατεθεί αντίγραφο Έγκρισης τύπου κατά την νέα οδηγία 2007/46 του πλήρους ημιρυμουλκούμενου (πλατφόρμας-σασί και υπερκατασκευής)

ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ο Συρμός θα αποτελείται από :

1) ΡΥΜΟΥΛΚΟ (ΤΡΑΚΤΟΡΑΣ)

Το ρυμουλκό (TRACTOR) θα είναι **2-αξονικός**, 2 κινητήριων αξόνων (**4Χ4**). Θα φέρει πλάκα επικαθήσεως για την σύμπλεξη και ρυμούλκηση του ημιρυμουλκούμενου με πείρο (KING-PIN).

Θα είναι προωθημένης οδηγήσεως, ανακλινόμενου κουβουκλίου, τελευταίου τύπου και εξελιγμένης τεχνολογικά κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

Θα είναι κατάλληλο για μικτό φορτίο τουλάχιστον **20τον** .

Η κατανομή του φορτίου στους άξονες, δεν θα υπερβαίνει την αντοχή αυτών (μικτό συρμού **40.000 kg**).

Στην οροφή του ουρανού θα φέρει περιστρεφόμενο φανό για ασφαλή σήμανση του συρμού. Επίσης θα φέρει ηχητικό σήμα, συνεχούς λειτουργίας, κατά την χρήση της όπισθεν πορείας.

Σύστημα μετάδοσης κίνησης

Το προσφερόμενο ρυμουλκό θα είναι εφοδιασμένο :

- Με **αυτοματοποιημένο κιβώτιο ταχυτήτων** με τουλάχιστον **16** σχέσεις εμπροσθοπορείας και **4** οπισθοπορείας. Η αλλαγή των ταχυτήτων θα γίνεται αυτόματα χωρίς τη χρήση πεντάλ συμπλέκτη. Κατ' επιλογή του οδηγού η αλλαγή των ταχυτήτων θα μπορεί να γίνει και χειροκίνητα με μοχλό επιλογής που θα βρίσκεται στο τιμόνι.
- Διαφορικό **(4X4)**. Θα φέρει διάταξη κλειδώματος διαφορικού.
- Το σύστημα μεταδόσεως κινήσεως θα είναι κατάλληλο για επιτάχυνση και μέγιστη ταχύτητα **80km/h** με πλήρες μικτό φορτίο συρμού 40.000 kg τουλάχιστον.

Σύστημα μετάδοσης

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι **αυτοματοποιημένο** και θα διαθέτει **16** σχέσεις εμπροσθοπορείας και **4** οπισθοπορείας τουλάχιστον.

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

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 ασφαλοστρωμένους δρόμους. Οι πίσω τροχοί θα 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 .

Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος με αέρα και διαθέτει Σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος Τροχών **(A.B.S.)**, καθώς και σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο, στον πίσω άξονα.

Θα διαθέτει **ταμπούρα ή δισκόφρενα σε όλους τους τροχούς ή συνδυασμό αυτών** . Η ρύθμιση των φρένων θα γίνεται αυτόματα, ανάλογα με τη φθορά των υλικών τριβής.

Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Το όχημα θα διαθέτει δευτερεύον σύστημα πέδησης, ενισχυμένο κλαπέτο, με βαλβίδα αποσυμπίεσης. Το υλικό τριβής των φρένων δεν θα περιέχει αμίαντο με αποτέλεσμα να είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

Άξονες –Αναρτήσεις

Το ρυμουλκό θα είναι **2 αξόνων**. Η κίνηση θα μεταδίδεται και στου τέσσερις τροχούς **(4X4)**. Το όχημα θα φέρει διάταξη κλειδώματος διαφορικού εγκάρσια και διαμήκη στον εμπρόσθιο και οπίσθιο άξονα.

Ο τύπος της ανάρτησης του εμπρόσθιου και πίσω άξονα θα είναι με **παραβολικά ελατήρια σουστόφυλλων ή με αερόσουστες (air suspension) ή συνδυασμό αυτών**. Να δοθεί ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων και αναρτήσεων. Οι άξονες θα διαθέτουν ισχυρούς αποσβεστήρες.

Οι κινητήριοι άξονες θα πρέπει να καλύπτουν ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης .

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα ημιτρακτερωτά, ακτινωτού τύπου (Radial), αεροστεγή (Tubeless) και να πληρούν τις προδιαγραφές ETRTO. Να δοθεί ο τύπος και οι διαστάσεις αυτών.

Κινητήρας

Ο κινητήρας πετρελαίου θα είναι νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας **EURO 6**, DIESEL, 4/χρονος, **6/κύλινδρος**, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον **500Hp, ροπής 2.500Nm και κυβισμού τουλάχιστον 12.500cc.**

Θα διαθέτει στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler).

Θα είναι εξοπλισμένος με διπλό φίλτρο αέρος (κυρίως φίλτρο χάρτινο και προφίλτρο κυκλώνων).

Ο κινητήρας φέρει αντικλεπτικό σύστημα **Immobilizer**.

Το όχημα θα είναι εφοδιασμένο με χαλύβδινο ντεπόζιτο καυσίμου τουλάχιστον 250 λίτρων.

Ο κινητήρας με τον οποίο θα εξοπλίζεται το προσφερόμενο ρυμουλκό θα διαθέτει δευτερεύον σύστημα πέδησης με το οποίο θα υποβοηθά και θα «ξεκουράζει» το κυρίως σύστημα πέδησης του οχήματος. Θα διαθέτει σύστημα μηχανόφρενου. Η ισχύς πέδησης του κινητήρα, θα ανέρχεται περίπου στα 400kW. Με το σύστημα αυτό θα αυξάνεται η ασφάλεια κατά την οδήγηση σε κεκλιμένο έδαφος και θα βελτιώνεται ο έλεγχος του οχήματος με πλήρες φορτίο. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα διαγράμματα.

Ο κινητήρας θα είναι 4 βαλβίδων ανά κύλινδρο αποβλέποντας στον καλύτερο βαθμό απόδοσης καύσης και στη μείωση της κατανάλωσης του καυσίμου.

Σύστημα εκκίνησης και συσσωρευτές

Το σύστημα εκκίνησης του κινητήρα θα αποτελείται από εκκινητή (μίζα) με τάση λειτουργίας 24V και δυναμό (alternator).

Το όχημα διαθέτει δύο συσσωρευτές συνδεδεμένους σε σειρά με τάση 12V και χωρητικότητας 150Ah ο καθένας τουλάχιστον.

Στάθμη θορύβου

Ο κινητήρας και το σύστημα μεταδόσεως κινήσεως, θα είναι αθόρυβης κατά το δυνατόν κατασκευής, θα είναι πλήρως και επαρκώς μονωμένα.

Σύστημα διεύθυνσης

Το σύστημα διεύθυνσης θα διαθέτει υδραυλική υποβοήθηση. Το σύστημα διεύθυνσης θα διαθέτει ηλεκτρονικό δείκτη για τον έλεγχο της στάθμης των υγρών του συστήματος διεύθυνσης, ο οποίος θα βρίσκεται στον πίνακα οργάνων.

Το τιμόνι διαθέτει μεγάλο εύρος ρυθμίσεων και να μπορεί να έρθει σχεδόν σε κάθετη θέση για βολική επιβίβαση και αποβίβαση. Η ρύθμιση του τιμονιού γίνεται μέσω ποδοπληκτρου.

Καμπίνα οδήγησης

Η καμπίνα θα είναι αυτοφερόμενη, ατσάλινη κατασκευή με υψηλά στάνταρ παθητικής ασφάλειας και δομικής ακαμψίας, όπως αυτά τίθενται από την Κανονιστική της Ευρωπαϊκής Κοινότητας ECE R29. Θα παρέχει πλήρη αντισκωριακή προστασία αφού η αντισκωριακή επεξεργασία. Η καμπίνα θα διαθέτει βοηθητικά χερούλια στην πλευρά του οδηγού και του συνοδηγού όταν αυτοί θα εισέρχονται στο εσωτερικό της, μέσω των τριών σκαλοπατιών που θα υπάρχουν σε κάθε πλευρά

της. Ο προφυλακτήρας της καμπίνας θα είναι ατσάλινος . Τα καυσαέρια θα κατευθύνονται προς τα κάτω.

Ο ανεμοθώρακας θα είναι ασφαλείας (Laminated Windscreen) και κρύσταλλο triplex υψηλής ασφάλειας. Η επιφάνεια του σε συνδυασμό με τα πλαϊνά παράθυρα θα εξασφαλίζουν μία πλήρη οπτική γωνία . Η καμπίνα θα εξοπλίζεται με ευρυγώνιους καθρέπτες αριστερά και δεξιά της καθώς και με καθρέπτη ράμπας εξασφαλίζοντας πολύ καλή ορατότητα στον χειριστή του οχήματος. Οι καθρέπτες θα είναι ηλεκτρικά ρυθμιζόμενοι και θερμαινόμενοι. Επίσης θα υπάρχουν δύο ρυθμιζόμενα αλεξήλια στο πάνω μέρος και κατά μήκος του ανεμοθώρακα.

Το κάθισμα του οδηγού θα διαθέτει πνευματική ανάρτηση πολλαπλών ρυθμίσεων και θα προσφέρει εξαιρετική άνεση στον οδηγό. Θα φέρει ενσωματωμένη ζώνη ασφάλειας τριών σημείων. Θα φέρει επίσης αναδιπλούμενο κάθισμα συνοδηγού.

Η καμπίνα θα έχει θερμική μόνωση, θα διαθέτει σύστημα θέρμανσης, αερισμού και εργοστασιακό σύστημα κλιματισμού (**air-condition**).

Το ταμπλό του αυτοκινήτου θα έχει όλα τα απαραίτητα όργανα και χειριστήρια για την ασφαλή παρακολούθηση των λειτουργιών και την κίνηση του οχήματος, ακόμη δε ταχογράφο ΕΕ, στο δε πίνακα οργάνων θα υπάρχουν όλα τα απαιτούμενα όργανα ελέγχου και οι φωτεινές ενδείξεις των διαφόρων λειτουργιών και βλαβών. Το όχημα θα είναι εφοδιασμένο με φωτισμό σύμφωνα με τον ΚΟΚ (φώτα , προβολείς, ανακλαστήρες, καθρέπτες, ηχητικές συσκευές). Στην οροφή της καμπίνας του οδηγού το όχημα φέρει περιστρεφόμενο φάρο.

Ηλεκτρικό σύστημα

Θα είναι κατάλληλο για την λειτουργία, κυκλοφορία και ασφαλή οδήγηση του αυτοκινήτου σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ε.Ε. και την Ελληνική νομοθεσία.

- Τάση ηλεκτρικού συστήματος 24V.
- Μπαταρίες σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 50342/2001
- Εσωτερικός φωτισμός στο θάλαμο οδήγησης.
- Φώτα στάσης (alarm)
- Προβολείς πορείας, ρυθμιζόμενοι από την θέση του οδηγού, οπισθοπορείας και λοιπά φώτα σύμφωνα με Κ.Ο.Κ.
- Ένα ηχητικό όργανο (κόρνα).

ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Ενδεικτικά και **όχι περιοριστικά** το όχημα θα φέρει

- Ενδεικτικό όργανο καυσίμου
- Ενδεικτικό όργανο θερμοκρασίας κινητήρα
- Όργανο εξωτερικής θερμοκρασίας
- Ενδεικτική λυχνία πιέσεως λαδιού
- Ενδεικτικό όργανο φόρτισης μπαταρίας
- Ενδεικτικό όργανο πιέσεως αέρα φρένων
- Ενδεικτική λυχνία ABS
- Ενδεικτική λυχνία φθοράς υλικών τριβής

- Ενδεικτική λυχνία φθοράς υλικών συμπλέκτη
- Ενδεικτική λυχνία χειρόφρενου
- Ενδεικτική λυχνία ασφάλισης της καμπίνας από τη θέση του οδηγού
- Ενδεικτική λυχνία φώτων πορείας
- Ενδεικτική λυχνία φώτων προβολέων
- Ενδεικτική λυχνία δεικτών κατεύθυνσης
- Βομβητέ για την πίεση λαδιού, στροφών κινητήρα, θερμοκρασίας κινητήρα και για την
- στάθμη του αντιψυκτικού.
- Ψηφιακό ταχογράφο σύμφωνα με τον κανονισμό 3821/85/ΕΟΚ.
- Βομβητή για την οπισθοπορεία του οχήματος

Παρελκόμενα

Το ρυμουλκό θα φέρει:

- Immobilizer
- Εφεδρικό τροχό πλήρης με επίσωτρο
- Φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.
- Τρίγωνο ασφαλείας (στάθμευσης)
- Πυροσβεστήρα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ
- Μοχλό ανατροπής καμπίνας
- Απαραίτητα εργαλεία πρώτης ανάγκης (κατσαβίδι, βραχίονες επιμήκυνσης, σταυροκατσάβιδο, κατσαβίδια πλακέ).
- Τηλεσκοπικός γρύλος 2 εμβόλων με μεγάλη ισχύ ανύψωσης σε δύο στάδια
- Ραδιο-cd
- Ένας (1) τάκο
- Βιβλίο οδηγιών σωστής χρήσης

2) ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ

2.1) Πλαίσιο (πλατφόρμα) 3 αξόνων

Το πλαίσιο του ημιρυμουλκούμενου θα είναι καινούργιο και ειδικής στιβαρής κατασκευής. Θα αποτελείται από δύο κύριους δοκούς κατασκευασμένους από χάλυβα.

Οι δύο δοκοί θα συνδέονται μεταξύ τους με εγκάρσιες γέφυρες ανάλογης διατομής. Στο εσωτερικό τμήμα του υπάρχει ειδικός μεταλλικός σωλήνα για την μεταφορά των ηλεκτρικών γραμμών και των γραμμών του αέρα.

Στο εμπρόσθιο τμήμα θα είναι τοποθετημένος ο πείρος έλξης (KING PIN) 2'' .

Στο εμπρόσθιο τμήμα θα είναι τοποθετημένο ζεύγος ποδαρικών, για την στήριξή του .

Οι άξονες θα είναι ικανότητας φόρτισης 9.000Kg ο καθένας και συνολικά 27.000kg τουλάχιστον.

Το πλαίσιο θα είναι εξοπλισμένο με όλα τα απαραίτητα φωτεινά σήματα που προβλέπονται από τον ΚΟΚ (φώτα όγκου κλπ) με σύνδεση του ηλεκτρικού συστήματος με αυτό του ρυμουλκού (με ταχυσύνδεσμο). Το πλαίσιο, οι άξονες και οι τροχοί θα είναι κατάλληλοι για υπερφορτώσεις, μέχρι και 20% του επιτρεπόμενου μικτού φορτίου.

Το σύστημα ανάρτησης θα είναι με αερόσουστα.

Ο πρώτος από τους τρεις άξονες είναι αεροαναρτούμενος (τεμπέλης) με την εντολή για την ανάρτηση του να γίνεται από χειριστήριο πλευρικά του οχήματος.

Το σύστημα πέδησης θα είναι με αέρα που θα επενεργεί εφ' όλων των τροχών. Για κάθε τροχό θα υπάρχει ένας κύλινδρος πέδησης που ενεργοποιεί το φρένο μέσω ενός βραχίονα.

Το πλαίσιο θα διαθέτει ανεξάρτητο σύστημα πέδησης με δισκόφρενα και στους τρεις άξονες καθώς και σύστημα ABS που θα ενεργοποιείται σε συγχρονισμό με αυτά του ρυμουλκού και θα διασφαλίζουν τη σωστή οδηγική συμπεριφορά ολόκληρου του συρμού κατά την πέδηση.

Θα υπάρχει μηχανικό φρένο στάθμευσης.

Η σύμπλεξη με το ρυμουλκό θα γίνεται εύκολα και γρήγορα με το σύστημα του πείρου έλξης (KING PIN) και της πλάκας επικαθήσεως.

Το πλαίσιο θα φέρει 6 τροχούς διαστάσεων και ένα εφεδρικό τροχό με την βάση του τοποθετημένη κάτω από το πλαίσιο. Τα ελαστικά θα είναι πρόσφατης κατασκευής (τελευταίου εξαμήνου πριν από την ημερομηνία παράδοσης) και γνωστής εταιρείας, ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless), ημιτρακτερωτά, κατάλληλα για κυκλοφορία σε περιφερειακές και εθνικές οδούς, σύμφωνα με την οδηγία 2001/43/EK ή και νεώτερη τροποποίηση αυτής και θα ανταποκρίνονται στους κανονισμούς **ETRTO**.

Τέλος, θα υπάρχουν προστατευτικά μεταλλικά κάλυπτρα για τους τροχούς του πλαισίου μαζί με ελαστικούς λασπωτήρες και προστατευτικές πλευρικές μπάρες.

Θα φέρει επίσης όλα τα προβλεπόμενα συστήματα φωτισμού και οπτικής σήμανσης, που προβλέπονται από τον ΚΟΚ και από τις οδηγίες ασφάλειας σύμφωνα με το πιστοποιητικό CE.

2.2) Υπερκατασκευή (Κιβωτάμαξα ημιρυμουλκούμενου)

Η υπερκατασκευή θα είναι καινούργια στιβαρής κατασκευής, θα αποτελείται από:

- Τον κυρίως θάλαμο με χωρητικότητα 55m³ τουλάχιστον κατάλληλη για ωφέλιμο φορτίο σε απορρίμματα 20.000 kg τουλάχιστον.
- Την οπίσθια θύρα
- Τον μηχανισμό συμπίεσης των απορριμμάτων
- Την θύρα φόρτωσης των απορριμμάτων
- Το υδραυλικό σύστημα λειτουργίας

Κυρίως Θάλαμος

Θα είναι ορθογωνικής διατομής ενισχυμένης κατασκευής πανταχόθεν κλειστός, πλην του χώρου που απομένει ανοικτός για την υποδοχή των απορριμμάτων.

Τόσο τα υλικά κατασκευής, όσο και ο σχεδιασμός θα διασφαλίζουν την υψηλή αντοχή σε παραμορφώσεις των τοιχωμάτων του από εσωτερικές πιέσεις που αναπτύσσονται στο εσωτερικό του κατά την συμπίεση των απορριμμάτων στο πέρας της πληρώσεως του.

Η κατασκευή για λόγους ασφαλείας θα πρέπει να αντέχει σε καταπονήσεις ακόμη και αν η μέση πυκνότητα των απορριμμάτων ανέλθει σε 700Kg/m³.

Θα είναι κατασκευασμένος από στραντζαριστές δοκούς από χαλυβδόελασμα πάχους τουλάχιστον 4mm τοποθετημένες εγκάρσια στο πλαίσιο, επίπεδα χαλυβδόφυλλα πάχους τουλάχιστον 4 mm πλευρικά και 5mm τουλάχιστον στο δάπεδο. Όλες οι ραφές συγκολλήσεων είναι συνεχείς προς αποφυγή οξειδώσεων των ελασμάτων.

Στο πίσω τμήμα του σώματος στο σημείο επαφής του με την θύρα θα υπάρχει ειδικό ελαστικό παρέμβυσμα σε όλο το πλάτος και ανά 1m ύψος εκατέρωθεν του πυθμένα για την συγκράτηση των υγρών που παράγονται κατά την συμπίεση.

Η οπίσθια θύρα θα είναι κατασκευασμένη με τα ίδια υλικά του θαλάμου πάχους 4 mm και θα έχει σχήμα τραπεζίου κατά την πλάγια τομή του έτσι ώστε τα απορρίμματα να κάνουν κυκλική τροχιά κατά την συμπίεση, για να γίνεται πλήρης εκμετάλλευση του όγκου, αλλά και να είναι ευχερής η εκκένωση.

Στο κάτω μέρος της θύρας θα υπάρχει σε όλο το πλάτος της ειδική δεξαμενή η οποία θα συλλέγει τυχόν υπολείμματα υγρών που εκρέουν λόγω φυσιολογικής φθοράς του ελαστικού παρεμβύσματος όταν δεν θα αντικαθίσταται έγκαιρα.

Στο εμπρόσθιο τμήμα του πλαισίου θα υπάρχει ειδική βάση για την τοποθέτηση του υδραυλικού συγκροτήματος με τον κινητήρα.

Η στήριξη της οπίσθιας θύρας θα γίνεται μέσω ειδικά σχεδιασμένων αρθρώσεων ισχυρής κατασκευής και θα ασφαλίζει με την βοήθεια διπλών αγκίστρων.

Η θύρα θα ανοίγει με υδραυλικά έμβολα εκτελώντας καταρχήν μια κατακόρυφη διαδρομή και στη συνέχεια μια τοξοειδή μέχρι ανοίγματος υπό γωνία 90° (το ανώτερο).

β) Μηχανισμός Συμπίεσης

Ο μηχανισμός συμπίεσης θα εξασφαλίζει :

- Συνεχή και αδιάκοπη τροφοδοσία του θαλάμου με απορρίμματα.
- Μεγάλο βαθμό συμπίεσης
- Πλήρη εκμετάλλευση του όγκου του θαλάμου
- Μη καταπόνηση των υδραυλικών συστημάτων (εμβόλου, σωληνώσεων, αντλιών, κ.λ.π.)

Ο μηχανισμός συμπίεσης θα περιλαμβάνει στο κάτω μέρος του θαλάμου μια πλάκα συμπίεσης ορθογωνικής διατομής πλάτους τουλάχιστον 2400mm, ύψους τουλάχιστον 800mm και μήκους τουλάχιστον 2.500mm.

Η συμπίεση θα πρέπει να συνεχίζεται χωρίς διακοπή κατά την μεταφόρτωση των απορριμματοφόρων προκειμένου να ελαχιστοποιείται ο χρόνος αναμονής των προς εκκένωση απορριμματοφόρων. Για τον λόγο αυτό η πλάκα συμπίεσης θα βρίσκεται στο κάτω μέρος του θαλάμου και στο επάνω τμήμα του θαλάμου ανεξάρτητα και εφαιπτόμενος της πλάκας συμπίεσης θα είναι τοποθετημένος ο ωθητήρας εκκένωσης .

Ο χειρισμός του μηχανισμού συμπίεσης πρέπει να δίνει την δυνατότητα χειροκίνητου και αυτόματου κύκλου συμπίεσης. Ο χειρισμός θα γίνεται με πίνακα χειρισμού που θα βρίσκεται στις πλευρές της κιβωτάμαζας αλλά και με φορητό ενσύρματο χειριστήριο για να υπάρχει ευχέρεια μετακίνησης του χειριστή σε διαφορετικές θέσεις.

Κατά την διάρκεια της φόρτωσης των απορριμμάτων θα ενεργοποιείται μέσω χειριστηρίου ο μηχανισμός συμπίεσης και η πλάκα συμπίεσης θα εκτελεί αυτόματα παλινδρομικές κινήσεις σε μήκος 2.500mm περίπου μέσα στον θάλαμο ενώ ο ωθητήρας εκκένωσης θα παραμένει σταθερός έτσι ώστε να μην πέφτουν απορρίμματα στο πίσω μέρος του συστήματος συμπίεσης.

Κατά την διάρκεια της εκκένωσης των απορριμμάτων και αφού δοθεί εντολή για το άνοιγμα της οπίσθιας θύρας τότε και μόνο θα ενεργοποιείται ο μηχανισμός συμπίεσης που θα συμπαρασύρει μαζί του τον ωθητήρα εκκένωσης για την ολοσχερή εκένωση των απορριμμάτων από τον θάλαμο. Η διαδρομή τόσο του μηχανισμού συμπίεσης όσο και του ωθητήρα εκκένωσης θα επιτυγχάνεται μέσω τηλεσκοπικού εμβόλου μήκους 9.000mm περίπου.

γ) Θύρα φόρτωσης των απορριμμάτων

Η πλήρωση θα γίνεται από το εμπρόσθιο τμήμα της οροφής το οποίο θα κλείνει με ειδικό παρέμβυσμα υδραυλικά κινούμενο.

Η θύρα φόρτωσης η οποία θα βρίσκεται στο εμπρόσθιο τμήμα της οροφής του θαλάμου θα είναι διαστάσεων 3000X2500mm περίπου.

Η θύρα αυτή θα σφραγίζει κατά την μεταφορά από μία μεταλλική θυρίδα η οποία ανοίγει υδραυλικά.

δ) Υδραυλικό σύστημα λειτουργίας

Το υδραυλικό σύστημα θα αποτελείται από τρία μέρη :

- Τον αυτόνομο κινητήρα
- Το υδραυλικό συγκρότημα
- Τα υδραυλικά έμβολα

Ο αυτόνομος κινητήρας για την λειτουργία της υπερκατασκευής θα είναι πετρελαιοκινητήρας, τουλάχιστον 3κύλινδρος , με κατάλληλο σύστημα ψύξης, τετράχρονος, χαμηλής εκπομπής θορύβου και η ισχύς του 35KW τουλάχιστον. Θα φέρει δοχείο πετρελαίου 50lt τουλάχιστον.

Το υδραυλικό συγκρότημα θα αποτελείται από :

- Διπλή υδραυλική αντλία,, γραναζωτή,
- Κατανεμητή βαλβίδων ελέγχου
- Βαλβίδα αποφόρτισης που θα αποφορτίζει με υδραυλική εντολή την μια αντλία .
- Ασφαλιστική βαλβίδα που θα ρυθμίζει την μέγιστη πίεση λειτουργίας της δεύτερης αντλίας
- Ηλεκτροβαλβίδα διευθύνσεως που θα χρησιμεύει για την κίνηση του μεγάλου τηλεσκοπικού εμβόλου.
- Ηλεκτροβαλβίδα διευθύνσεων που θα χρησιμεύει για το άνοιγμα και κλείσιμο της οπίσθιας θύρας
- Δοχείο λαδιού χωρητικότητας 400 lt πλήρως εξοπλισμένο με φίλτρα αναρρόφησης και επιστροφής, δείκτη στάθμης και θερμοκρασίας, αναπνευστήρα και πώμα πληρώσεως.

Λοιπά στοιχεία

Το όχημα θα παραδοθεί με ::

- Πιστοποιητικό CE για προστασία και ασφάλεια εργαζομένων
- Εργαλείων συντήρησης - μικρών επισκευών

- Κατάσταση αναλώσιμων υλικών κατά το χρόνο εγγύησης.
- Φαρμακείο.
- Τρίγωνο - φανό βλαβών.
- Βιβλία συντήρησης και επισκευών.
- Βιβλίο ανταλλακτικών

3) Λειτουργικότητα, Αποδοτικότητα και Ασφάλεια

Η υπερκατασκευή θα έχει υψηλή προστασία και υγιεινή των χειριστών αλλά και των πολιτών. 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/ΕΚ (ενσωμάτωση με την ΥΑ 50268/5137/07/ΦΕΚ 1853 τ. Β'/2007).
- Ασφάλειας μηχανών – σήμανση CE σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2006/42 (ενσωμάτωση με το Π.Δ.57/2010, ΦΕΚ 97 τ. Α'/25-6-2010).

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.

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 ειδικό ταμπελάκι, 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.

4) Ποιότητα- Καταλληλότητα - Τεχνική Υποστήριξη

Με την προσφορά να κατατεθεί:

- Υπεύθυνη Δήλωση προσκόμισης κατά την παράδοση Έγκρισης Τύπου για το ολοκληρωμένο ημιρυμουλκούμενο (πλαίσιο και υπερκατασκευή) βάσει των διατάξεων του άρθρου 24 της οδηγίας 2007/46/ΕΚ 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.
- Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή) .
- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον **2 έτη** για το πλήρες όχημα (η εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Αγοραστή, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό) .
- 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 αντιπροσώπου στην Ελλάδα στο οποίο θα κατασκευαστούν τα υλικά**, (για την περίπτωση που μέρος του υπό προμήθεια υλικού θα κατασκευαστεί από τον διαγωνιζόμενο, η παραπάνω δήλωση αφορά το υπόλοιπο π.χ. πλαίσιο), στην οποία θα δηλώνει ότι:
 - α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.
 - β) θα καλύψει τον Δήμο με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.
 - γ) θα καλύψει τον Δήμο με την προσφερόμενη εγγύηση ακόμη και απευθείας αν αυτό απαιτηθεί.
- Υπεύθυνη δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης / service. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης / αποκατάστασης 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.

Να κατατεθεί άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα .

5) Δείγμα

Προκειμένου να διαπιστωθούν και να αξιολογηθούν πληρέστερα όλα τα λειτουργικά και τεχνικά στοιχεία κάθε προσφερόμενου είδους καθώς και η συμμόρφωσή του προς τις τεχνικές προδιαγραφές, πρέπει, εφόσον απαιτηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, εντός δέκα (10) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή τους οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να επιδείξουν ίδιο ή όμοιο δείγμα του προσφερόμενου είδους σε τόπο που θα υποδείξουν. **Να υποβληθεί σχετική υπεύθυνη δήλωση.**

6) Εκπαίδευση Προσωπικού

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών , χειριστών του αγοραστή για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.).

7) Παράδοση Οχημάτων

Η τελική παράδοση του οχήματος θα γίνει στην έδρα του Αγοραστή με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Το όχημα θα παραδοθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις για την έκδοση των πινακίδων.

Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από **έξι (6) μήνες**. **Να υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.**

8) 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.

Θα ληφθούν θετικά υπόψη οι μικρότερες λειτουργικές ενεργειακές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις των εκπομπών CO₂, NO_x NMHC και εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

ΟΜΑΔΑ Ε: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)
	ΤΡΑΚΤΟΡΑΣ		
1	Ωφέλιμο Φορτίο	100-120	6,00
2	Ισχύς και Ροπή Στρέψης Κινητήρα, Εκπομπή καυσαερίων	100-120	5,00
3	Σύστημα μετάδοσης κίνησης	100-120	4,00
4	Σύστημα πέδησης	100-120	4,00
5	Σύστημα αναρτήσεων	100-120	4,00
6	Καμπίνα οδήγησης	100-120	4,00
7	Λοιπός και πρόσθετος εξοπλισμός	100-120	3,00
	ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟ		
8	Κιβωτάμαξα, χοάνη τροφοδοσίας - υλικά και τρόπος κατασκευής	100-120	10,00
9	Υδραυλικό σύστημα – αντλία - χειριστήρια – ηλεκτρικό σύστημα	100-120	10,00
10	Πλαίσιο ημιρυμουλκούμενου	100-120	6,00
11	Σύστημα συμπίεσης, ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων	100-120	10,00
12	Λοιπός και πρόσθετος Εξοπλισμός	100-120	4,00
	ΓΕΝΙΚΑ		
13	Εκπαίδευση προσωπικού	100-120	5,00
14	Εγγύηση καλής λειτουργίας - αντισκωριακή προστασία	100-120	10,00
15	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση- Τεχνική υποστήριξη- Χρόνος παράδοσης ζητούμενων ανταλλακτικών – Χρόνος ανταπόκρισης συνεργείου – Χρόνος αποκατάστασης	100-120	10,00
16	Χρόνος παράδοσης	100-120	5,00
	ΣΥΝΟΛΟ		100,00

Η βαθμολογία κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς. Η βαθμολογία είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών. Η βαθμολογία αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές.

Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς και προκύπτει από τον τύπο:

$$U = \sigma_1.K_1 + \sigma_2.K_2 + \dots + \sigma_n.K_n \quad (\text{τύπος 1})$$

όπου: «σν» είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου ανάθεσης K_n και ισχύει

$$\sigma_1 + \sigma_2 + \dots + \sigma_n = 1 \quad (100\%) \quad (\text{τύπος 2})$$

Η οικονομική προσφορά (Ο.Π.) και η συνολική ως άνω βαθμολογία U προσδιορίζουν την ανηγμένη προσφορά, από τον τύπο:

$$\lambda = \frac{O.P.}{U}$$

U

Συμπεριφέρη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο σύγκρισης λ .

ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΧΟΑΝΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

Η προμήθεια αφορά μεταλλική χοάνη τροφοδοσίας απορριμμάτων σκεπαστή με πλευρικά μεταλλικά πετάσματα και προέκταση - ενίσχυση του υφιστάμενου τοιχίου. Η υπό προμήθεια και τοποθέτηση της χοάνη τροφοδοσίας προορίζεται για την κάλυψη αναγκών του Δήμου για να χρησιμοποιηθεί στην τροφοδοσία απορριμμάτων κινητού σταθμού μεταφόρτωσης (ημιρυμουλκούμενα με άνω φόρτωση και αυτόνομη συμπίεση απορριμμάτων) που διαθέτει ο Δήμος.

ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ

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

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΧΟΑΝΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

Η χοάνη υποδοχής θα είναι μεταλλική στιβαρής κατασκευής, θα πρέπει να επιτρέπει τη συνεχή διαδοχική εκφόρτωση των απορριμματοφόρων κατά την εργασία της συμπίεσης και την πλήρωση κάθε ημιρυμουλκούμενου, χωρίς καμία απολύτως ενδιάμεση αναμονή.

Τονίζεται ότι ο υποψήφιος οικονομικός φορέας θα πρέπει να πραγματοποιήσει αυτοψία των υπαρχόντων εγκαταστάσεων του Δήμου έτσι ώστε να εκτιμήσει της επιμέρους διαστάσεις της προσφερόμενης χοάνης.

Ο σχεδιασμός της χοάνης θα είναι κατάλληλος ώστε να μεγιστοποιείται η ολίσθηση των υλικών κάθε φορά που ελευθερώνεται το άνοιγμα του θαλάμου συμπίεσης και να αποφεύγονται φαινόμενα επικάθισης απορριμμάτων στα τοιχώματα της χοάνης.

Η χοάνη θα είναι κλειστή από όλες τις πλευρές, πλην της πλευράς εκκένωσης των απορριμματοφόρων. Θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοελάσματα υψηλής ποιότητας, με κατάλληλες εξωτερικές ενισχύσεις.

Το κύριο σώμα της θα είναι χωρισμένο σε δύο τμήματα στο κάτω μέρος την χοάνη που θα είναι κωνικό και το άνω μέρος .

Το άνω μέρος θα αποτελείται από τρεις πλευρές (εκτός από αυτήν που εκκενώνουν τα απορριμματοφόρα) ώστε να μην διασπέρνει ο άνεμος τα απορρίμματα και να μην πέφτουν έξω από τη χοάνη.

Οι ενδεικτικά γενικές διαστάσεις του κύριου σώματος θα είναι περίπου:

Κάτω βάση 2.000 mm X 2.400 mm

Άνω βάση 4.000 mm X 3.500 mm

Ύψος 2.200 mm

Θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοέλασμα ST 37.2 πάχους 5-6 mm.

Η στήριξή της θα γίνεται στο επίπεδο του ημιρυμουλκούμενου με μεταλλικό ικρίωμα από δοκό IPE στο δε επίπεδο των απορριμματοφορων με πάκτωση οριζόντιων δοκών IPE σε μήκος 1500 mm.

Η τοποθέτηση είναι ευθύνη του αναδόχου

Το σύστημα βαφής θα είναι όπως παρακάτω :

- Καθαρισμός μεταλλικής επιφάνειας με αμμοβολή, σε βιομηχανική εγκατάσταση.
- Διάστρωση αντισκωριακής βαφής με εφαρμογή αντισκωριακού ελαιοχρώματος μινίου

(100%)

- Τελική βαφή αλκυδικής βάσης.

Για την δημιουργία των δαπέδων πρόσβασης για τα απορριμματοφόρα και των ημιρυμουλκωμένων, θα ενισχυθεί το υπάρχων τοιχίο αντιστήριξης .

Ποιότητα- Καταλληλότητα - Τεχνική Υποστήριξη

Με την προσφορά να κατατεθεί:

- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον **2 έτη**
- 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 αντιπροσώπου στην Ελλάδα στο οποίο θα κατασκευαστούν τα υλικά**
 - α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.
 - β) θα καλύψει τον Δήμο με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.
- Υπεύθυνη δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης / service. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης / αποκατάστασης 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.

Να κατατεθεί άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα .

Δείγμα

Προκειμένου να διαπιστωθούν και να αξιολογηθούν πληρέστερα όλα τα λειτουργικά και τεχνικά στοιχεία κάθε προσφερόμενου είδους καθώς και η συμμόρφωσή του προς τις τεχνικές προδιαγραφές, πρέπει, εφόσον απαιτηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, εντός δέκα (10) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή τους οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να επιδείξουν ίδιο δείγμα του προσφερόμενου είδους σε τόπο που θα υποδείξουν. **Να υποβληθεί σχετική υπεύθυνη δήλωση.**

Εκπαίδευση Προσωπικού

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών , χειριστών του αγοραστή για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού.

Παράδοση

Η τελική παράδοση και τοποθέτηση θα γίνει στην έδρα του Αγοραστή με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή.

Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από **έξι (6) μήνες**. **Να 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.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΧΟΑΝΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)
	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		
1	Υλικά και σχεδίαση	100-120	30,00
2	Τρόπος τοποθέτησης	100-120	30,00
3	Λειτουργικότητα χοάνης	100-120	10,00
	ΓΕΝΙΚΑ		
14	Εγγύηση καλής λειτουργίας - αντισκωριακή προστασία	100-120	10,00
15	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση- Τεχνική υποστήριξη- Χρόνος παράδοσης ζητούμενων ανταλλακτικών – Χρόνος ανταπόκρισης συνεργείου – Χρόνος αποκατάστασης	100-120	10,00
16	Χρόνος παράδοσης	100-120	5,00
	ΣΥΝΟΛΟ		100,00

Η βαθμολογία κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς. Η βαθμολογία είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών. Η βαθμολογία αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές.

Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς και προκύπτει από τον τύπο:

$$U = \sigma_1 \cdot K_1 + \sigma_2 \cdot K_2 + \dots + \sigma_n \cdot K_n \quad (\text{τύπος 1})$$

όπου: «σν» είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου ανάθεσης K_n και ισχύει

$$\sigma_1 + \sigma_2 + \dots + \sigma_n = 1 \quad (100\%) \quad (\text{τύπος 2})$$

Η οικονομική προσφορά (Ο.Π.) και η συνολική ως άνω βαθμολογία U προσδιορίζουν την ανηγμένη προσφορά, από τον τύπο:

$$\lambda = \frac{\text{Ο.Π.}}{U}$$

$$U$$

Συμπεριφέρτερο προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο σύγκρισης λ .

3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός του ΥΠΟΕΡΓΟΥ 1: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΩΝΙΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΣΜΑ ΔΗΜΟΥ ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ, δίνεται στο παρακάτω πίνακα:

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜΑΧΙΑ	Τιμή (€) Μονάδας	Κόστος (€)	ΦΠΑ (€)	Προυπ. με ΦΠΑ (€)
	ΟΜΑΔΑ Α: ΥΠΕΡΓΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΔΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		575.000,00	138.000,00	713.000,00
1	Υπέργειο σύστημα των έξι (6) κάδων εν σειρά σε ειδικούς μεταλλικούς οικίσκους , συλλογής ανακυκλώσιμων, τα τέσσερα ρεύματα ανακύκλωσης, θα είναι με εσωτερικό μεταλλικό κάδο χωρητικότητας 1100 λίτρων ανά στόμιο ρίψης , και τα άλλα δύο ρεύματα ανακύκλωσης, με εσωτερικό πλαστικό κάδο χωρητικότητας 240 λίτρων	12	21.000,00	252.000,00	60.480,00	312.480,00
2	Υπέργειο σύστημα έξι (6) κάδων εν σειρά σε ειδικούς μεταλλικούς οικίσκους , συλλογής ανακυκλώσιμων με εσωτερικό πλαστικό κάδο χωρητικότητας 240 λίτρων	11	7.000,00	77.000,00	18.480,00	95.480,00
3	Υπέργειο σύστημα έξι (6) κάδων εν σειρά σε ειδικούς μεταλλικούς οικίσκους , συλλογής ανακυκλώσιμων με εσωτερικό πλαστικό κάδο χωρητικότητας 120 λίτρων	25	6.000,00	150.000,00	36.000,00	186.000,00
4	Υπέργειο σύστημα έξι (6) κάδων εν σειρά σε ειδικούς μεταλλικούς οικίσκους , συλλογής ανακυκλώσιμων με εσωτερικό πλαστικό κάδο χωρητικότητας 360 λίτρων	12	8.000,00	96.000,00	23.040,00	119.040,00
	ΟΜΑΔΑ Β: ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΔΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		220.000,00	52.800,00	272.800,00
1	Υπόγειο σύστημα κάδων με 2 κάδους 3.000lt πλαστικούς	7	30.000,00	210.000,00	50.400,00	260.400,00
2	Έξυπνες Κάρτες Ανακυκλωτή	2.000	5,00	10.000,00	2.400,00	12.400,00
	ΟΜΑΔΑ Γ: ΝΗΣΙΔΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΓΙΑ ΑΜΕΑ	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		10.000,00	2.400,00	12.400,00
1	Νησίδα ανακύκλωσης για χρήση ΑΜΕΑ, με 2 κάδους 1100lt	5	2.000,00	10.000,00	2.400,00	12.400,00
	ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΑ	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		390.000,00	93.600,00	483.600,00
1	Ειδικό Α/Φ Τύπου "Πρέσα", χωρητικότητας 14m3 συλλογής δύο διαφορετικών ρευμάτων	1	200.000,00	200.000,00	48.000,00	248.000,00
2	Α/Φ Τύπου "Πρέσα", χωρητικότητας 16m3 με υδραυλικό ανυψωτικό μηχανισμό (γάντζο)	1	190.000,00	190.000,00	45.600,00	235.600,00
	ΟΜΑΔΑ Ε: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		640.000,00	153.600,00	793.600,00
1	Ημι-ρυμουλκούμενο Απορριμματοκιβώτιο με αυτόνομο σύστημα συμπίεσης απορριμμάτων χωρητικότητας 55κ.μ	4	100.000,00	400.000,00	96.000,00	496.000,00
2	Τράκτορας Μεταφοράς Απορριμματοκιβωτίων τύπου 4x4	2	120.000,00	240.000,00	57.600,00	297.600,00
	ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΧΟΑΝΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		90.000,00	21.600,00	111.600,00

1	Μεταλλική χοάνη τροφοδοσίας απορριμμάτων σκεπαστή με πλευρικά μεταλλικά πετάσματα και προέκταση - ενίσχυση υφιστάμενου τοιχίου	2	45.000,00	90.000,00	21.600,00	111.600,00
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ				1.925.000,00	462.000,00	2.387.000,00

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ