



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ &
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

**«Χρηματοδοτική μίσθωση (leasing) οχημάτων
αποκομιδής & μεταφοράς απορριμμάτων καθώς
και εξοπλισμού καθαρισμού κοινόχρηστων
χώρων του Δήμου Θεσσαλονίκης διάρκειας
πέντε (5) ετών»**

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

Π.Δ.: 11.139.566,04 € (με ΦΠΑ 24%)

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 2 /2026

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2026

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	1
I. Γενικά	1
II. Σκοπιμότητα	1
III. Ισχύουσες διατάξεις	5
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	6
1° ΤΜΗΜΑ	6
<i>1° είδος: Τρεις (3) πλήρεις συρμοί (ρυμουλκό + ρυμουλκούμενο) μεταφοράς κλειστών απορριμματοκιβωτίων χωρητικότητας 30 m³, τύπου γάντζου (HOOK LIFT)</i>	6
1) Γενικά	6
2) Χαρακτηριστικά συρμών	7
A) ΠΛΑΙΣΙΟ	8
B) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΓΑΝΤΖΟΥ	11
Γ) ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟ	13
Δ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	14
2° ΤΜΗΜΑ	14
<i>1° είδος: Δύο (2) απορριμματοφόρα οχήματα τύπου περιστρεφόμενου τυμπάνου (μύλος) χωρητικότητας 8 m³ και μικτού φορτίου 12 tn</i>	14
1) Εισαγωγή	14
2) Γενικές απαιτήσεις	15
A) ΠΛΑΙΣΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	15
B) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	19
Γ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	24
<i>2° είδος: Επτά (7) απορριμματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας χωρητικότητας 16 m³ και μικτού φορτίου 19 tn</i>	25
1) Εισαγωγή	25
2) Γενικές απαιτήσεις	25
A) ΠΛΑΙΣΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	25
B) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	30
Γ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	35
<i>3° είδος: Τρία (3) δορυφορικά απορριμματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας, χωρητικότητας 6 m³ και μικτού φορτίου 7,5 tn</i>	36
1) Εισαγωγή	36
2) Γενικές απαιτήσεις	37
A) ΠΛΑΙΣΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	37
B) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	41
Γ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	43
3° ΤΜΗΜΑ	45
<i>1° είδος: Τέσσερα (4) απορριμματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας, χωρητικότητας 24 m³ πλάγιας φόρτωσης</i>	45
1) Εισαγωγή	45
2) Γενικές απαιτήσεις	45
A) ΠΛΑΙΣΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	45
B) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	50
Γ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	54
4° ΤΜΗΜΑ	55

<i>1^ο είδος: Δύο (2) ανατρεπόμενα φορτηγά με γερανό και μηχανισμό αρπάγης</i>	55
1) Εισαγωγή	56
2) Γενικές απαιτήσεις	56
Α) ΠΛΑΙΣΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	56
Β) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	60
Γ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	62
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ	63
ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	64
1) Γενικά	64
2) Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης	65
3) Συντήρηση, Αποκατάσταση βλαβών	66
4) Παρακολούθηση της σύμβασης	67
4.1) Βλάβες λόγω κακού χειρισμού	68
5) Διαθεσιμότητα ειδών	69
6) Παράδοση οχημάτων	70
7) Παραλαβή οχημάτων	71
8) Δικαιώματα Μισθωτή κατά τη λήξη της Χρηματοδοτικής Μίσθωσης	72
9) Άσκηση του δικαιώματος εξαγοράς και μεταβίβαση της κυριότητας του εξοπλισμού πριν τη λήξη της Χρηματοδοτικής Μίσθωσης	73
10) Ασφάλιση εξοπλισμού	73
11) Καλή χρήση του εξοπλισμού	73
12) Διάρκεια Μίσθωσης	73
13) Τόπος παράδοσης – Υποχρεώσεις και ευθύνες του Εκμισθωτή	74
14) Τρόπος Πληρωμής	74
15) Επιστροφή Εξοπλισμού	74
16) Δικαιολογητικά τεχνικής προσφοράς	75
17) Επαγγελματική επάρκεια	76
18) Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	77
19) Αναπροσαρμογή τιμών	77
20) Χρονική ισχύς προσφορών	78
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	79
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	81
ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	83



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Πληροφορίες : Β.Γιανκούλης
Τηλ: 2313318805
e-mail: v.giankoulis@thessaloniki.gr

Αρ. μελέτης: 2/ 2026

«Χρηματοδοτική μίσθωση (leasing) οχημάτων αποκομιδής & μεταφοράς απορριμμάτων καθώς και εξοπλισμού καθαρισμού κοινόχρηστων χώρων του Δήμου Θεσσαλονίκης διάρκειας πέντε (5) ετών»

Π.δ. (με ΦΠΑ 24%): 11.139.566,04 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

I. Γενικά

Στο πλαίσιο του στρατηγικού σχεδιασμού του Δήμου Θεσσαλονίκης για την αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών καθαριότητας, προγραμματίζεται η ενίσχυση του δημοτικού στόλου με την απόκτηση νέων, σύγχρονων οχημάτων αποκομιδής και μεταφόρτωσης-μεταφοράς απορριμμάτων καθώς και οχημάτων ειδικού έργου. Η παρούσα τεχνική μελέτη αποσκοπεί στον εκσυγχρονισμό των μέσων της Διεύθυνσης Καθαριότητας & Μηχανικών Μέσων, με στόχο τη βελτίωση της διαχείρισης των απορριμμάτων και τη διατήρηση των κοινόχρηστων χώρων σε υψηλά επίπεδα υγιεινής. Τα φορτηγά οχήματα που επιθυμεί να αποκτήσει ο Δήμος μέσω χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing) είναι τα ακόλουθα:

- 1) Τρεις (3) πλήρεις συρμοί (ρυμουλκό + ρυμουλκούμενο) μεταφοράς κλειστών απορριμματοκιβωτίων τύπου γάντζου (HOOK LIFT).
- 2) Δύο (2) απορριμματοφόρα οχήματα τύπου περιστρεφόμενου τυμπάνου (μύλος), χωρητικότητας 8 m³ και μικτού φορτίου 12 tn.
- 3) Επτά (7) απορριμματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας, χωρητικότητας 16 m³ και μικτού φορτίου 19 tn.
- 4) Τρία (3) δορυφορικά απορριμματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας, χωρητικότητας 6 m³ και μικτού φορτίου 7,5 tn.
- 5) Τέσσερα (4) απορριμματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας, χωρητικότητας 24 m³ πλάγιας φόρτωσης.
- 6) Δύο (2) ανατρεπόμενα φορτηγά με γερανό και μηχανισμό αρπάγης.

Η διάρκεια της μίσθωσης θα ανέρχεται σε πέντε (5) έτη με άσκηση του δικαιώματος εξαγοράς και μεταβίβαση της κυριότητας στη λήξη της πενταετίας έναντι του συμβολικού αντιτίμου του ενός (1) ευρώ για κάθε είδος.

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε σε συνέχεια της υπ' αριθμ./..... Έκθεσης Σκοπιμότητας – Αιτήματος Σύνταξης Μελέτης της Διεύθυνσης Καθαριότητας & Μηχανικών Μέσων.

II. Σκοπιμότητα

Τη δεδομένη χρονική συγκυρία, η πλειονότητα του υπάρχοντος μηχανολογικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται για την καθαριότητα της πόλης έχει ηλικία μεγαλύτερη των δέκα (10) ετών, με

αποτέλεσμα να εμφανίζει συχνότερα βλάβες και ως εκ τούτου να μειώνεται το ποσοστό διαθεσιμότητας των οχημάτων με το πέρασμα του χρόνου. Η απόκτηση (μέσω χρηματοδοτικής μίσθωσης) των παραπάνω περιλαμβάνεται στον στρατηγικό και πολιτικό σχεδιασμό της διοίκησης του Δήμου Θεσσαλονίκης για την ανανέωση του υπάρχοντος εξοπλισμού και ειδικότερα των οχημάτων που παίζουν κρίσιμο ρόλο στη διαχείριση του μεγαλύτερου μέρους των συλλεγόμενων απορριμμάτων καθώς και του εξοπλισμού καθαριότητας για τον χειρωνακτικό καθαρισμό των κοινόχρηστων χώρων. Η απόκτηση πάγιου μηχανολογικού εξοπλισμού με υψηλό κεφάλαιο αγοράς μέσω χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing), όπως αποδείχτηκε στην πράξη με την προηγούμενη σχετική σύμβαση χρηματοδοτικής μίσθωσης πέντε (5) συρμών το 2024, αποτέλεσε ένα χρήσιμο εργαλείο χρηματοδότησης για τον Δήμο.

Τα βασικότερα πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης μεθόδου απόκτησης εξοπλισμού είναι τα ακόλουθα:

1. Ο Δήμος θα έχει στη διάθεσή του καινούρια, σύγχρονα οχήματα, αποφεύγοντας την άμεση καταβολή αυξημένου ύψους ιδίων κεφαλαίων ή υπέρμετρου δανεισμού, ενώ παράλληλα το επίπεδο του διαθέσιμου μηχανολογικού εξοπλισμού και κατ' επέκταση οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθαριότητας στους δημότες της πόλης θα παραμείνουν σε υψηλό ποιοτικό επίπεδο.
2. Η διατήρηση ρευστότητας καθώς αποφεύγεται η δέσμευση μεγάλων κεφαλαίων για τη συνολική αγορά μηχανολογικού εξοπλισμού.
3. Πέραν του μηνιαίου μισθώματος, ο Δήμος Θεσσαλονίκης δε θα επιβαρύνεται με οποιαδήποτε έξοδα συντήρησης ή επισκευής οιασδήποτε βλάβης (εξαιρουμένων των βλαβών οφειλόμενων σε κακή χρήση), έξοδα αναλωσίμων υλικών (πχ, ελαστικά, επίσωτρα, τακάκια φρένων, ελαιολιπαντικών, φίλτρων, κλπ.), έξοδα ασφάλισης, έξοδα για τον τεχνικό έλεγχο των οχημάτων, κλπ. Με τη συγκεκριμένη μέθοδο απόκτησης εξοπλισμού, ο Δήμος Θεσσαλονίκης εξασφαλίζεται έναντι οποιουδήποτε κινδύνου απαξίωσης των οχημάτων λόγω της χρήσης κατά τη διάρκεια της 5ετούς μίσθωσης, καθώς αυτός ο κίνδυνος μετατοπίζεται στον εκμισθωτή.

Με βάση την προαναφερόμενη υπ' αριθμ./...-2026 Έκθεση Σκοπιμότητας – Αιτήματος Σύσταξης Μελέτης της Διεύθυνσης Καθαριότητας & Μηχανικών Μέσων κρίνεται αναγκαία η ακόλουθη χρηματοδοτική μίσθωση (leasing):

❖ Αντικείμενο χρηματοδοτικής μίσθωσης:

➤ **1° ΤΜΗΜΑ:**

1° Είδος: Τρεις (3) πλήρεις συρμοί (ρυμουλκό + ρυμουλκούμενο) μεταφοράς κλειστών απορριμματοκιβωτίων χωρητικότητας 30 m³, τύπου γάντζου (HOOK LIFT)

➤ **2° ΤΜΗΜΑ:** Δώδεκα (12) απορριμματοφόρα οπίσθιας φόρτωσης διαφόρων τύπων και δυναμικότητας, ως ακολούθως:

1° Είδος: Δύο (2) απορριμματοφόρα οχήματα τύπου περιστρεφόμενου τυμπάνου (μύλος) χωρητικότητας 8 m³ και μικτού φορτίου 12 tn.

2° Είδος: Επτά (7) απορριμματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας χωρητικότητας 16 m³ και μικτού φορτίου 19 tn.

3° Είδος: Τρία (3) απορριμματοφόρα οχήματα δορυφορικού τύπου πρέσας χωρητικότητας 6 m³ και μικτού φορτίου 7,5 tn.

➤ **3° ΤΜΗΜΑ:**

1° Είδος: Τέσσερα (4) απορριμματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας, χωρητικότητας 24 m³ πλάγιας φόρτωσης.

➤ **4^ο ΤΜΗΜΑ:**

1^ο Είδος: Δύο (2) ανατρεπόμενα φορτηγά με γερανό και μηχανισμό αρπάγης.

Η οργάνωση του αντικειμένου της παρούσας προμήθειας σε τέσσερα (4) αυτοτελή ΤΜΗΜΑΤΑ, αντί της πλήρους κατάταμής της σε επτά (7) αυτοτελή είδη, στηρίζεται σε πραγματικούς λόγους διοικητικής και επιχειρησιακής φύσης. Η πλήρης κατάτμηση σε επτά (7) αυτοτελή είδη (ρυμουλκό γάντζου, ρυμουλκούμενο μεταφοράς απορριμματοκιβωτίων, απορριμματοφόρο τύπου μύλου, απορριμματοφόρο τύπου πρέσας 16 m³, δορυφορικό απορριμματοφόρο, απορριμματοφόρο πλάγιας φόρτωσης και ανατρεπόμενο φορτηγό με γερανό και μηχανισμό αρπάγης) θα μπορούσε, στη χειρότερη περίπτωση, να οδηγήσει σε ανάθεση σε επτά (7) διαφορετικούς οικονομικούς φορείς, με αντίστοιχο αριθμό αυτοτελών συμβάσεων, όρων συντήρησης, χρόνων απόκρισης και αποκατάστασης βλαβών, δικτύων εξουσιοδοτημένων συνεργείων και κύκλων τιμολόγησης, η παράλληλη παρακολούθηση των οποίων θα υπερέβαινε τη διαθέσιμη διοικητική δυναμικότητα της Διεύθυνσης Καθαριότητας & Μηχανικών Μέσων και του Τμήματος Επισκευής & Συντήρησης Οχημάτων. Τέλος, η κατάτμηση των τριών συγγενών τεχνολογικά ειδών απορριμματοφόρων οπίσθιας φόρτωσης του 2ου ΤΜΗΜΑΤΟΣ (μύλου, πρέσας 16 m³ και δορυφορικού) σε τρεις χωριστούς αναδόχους θα στερούσε τον Δήμο από τις οικονομίες κλίμακας και το ενιαίο δίκτυο τεχνικής υποστήριξης που προσφέρει η ενοποιημένη ανάθεσή τους σε έναν ανάδοχο.

Οι ανωτέρω εκτιμήσεις διοικητικής δυναμικότητας και οικονομιών κλίμακας περιλαμβάνονται στην υπ' αριθμ./..... Έκθεση Σκοπιμότητας της Διεύθυνσης Καθαριότητας & Μηχανικών Μέσων.

- ❖ Κωδικοί του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) στους οποίους κατατάσσεται η ζητούμενη υπηρεσία:
 - 1) CPV 66114000-2: Υπηρεσίες χρηματοδοτικής μίσθωσης (Leasing).
 - 2) CPV 50110000-9: Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης μηχανοκίνητων οχημάτων και πα-
ρεπόμενου εξοπλισμού.
- ❖ Χρονική διάρκεια χρηματοδοτικής μίσθωσης: Πέντε (5) έτη.
- ❖ Βασικά χαρακτηριστικά χρηματοδοτικής μίσθωσης:
 - Οι οικονομικοί φορείς δύναται να υποβάλουν προσφορά για ένα ή περισσότερα τμήματα. Ωστόσο, η προσφορά τους θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να περιλαμβάνει και το σύνολο των ειδών κάθε τμήματος αλλά και το σύνολο της ποσότητας κάθε είδους για το οποίο συμμετέχουν, ήτοι, για το 1^ο τμήμα πρέπει να προσφέρουν και τους τρεις (3) πλήρεις συρμούς, για το 2^ο τμήμα πρέπει να προσφέρουν και τα 3 είδη απορριμματοφόρων στις πλήρεις ποσότητες τους, δηλαδή, 12 απορριμματοφόρα συνολικά, κλπ. Προσφορά που δεν περιλαμβάνει το σύνολο της ποσότητας του τμήματος για το οποίο έχει υποβληθεί προσφορά όπως αναλυτικά αναφέρεται στο παράδειγμα παραπάνω δε θα αξιολογείται και θα απορρίπτεται.
 - Περιλαμβάνονται πάσης φύσεως εργασίες που αφορούν:
 - i) Στην τακτική και προληπτική συντήρηση των οχημάτων (πλαίσιο, κινητήρας και υπερκατασκευή) σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.
 - ii) Στην επισκευή βλαβών ή δυσλειτουργιών, εξαιρουμένων αυτών που οφείλονται σε αποδεδειγμένα κακό χειρισμό ή τροχαίο ατύχημα.

σε εξωτερικά συνεργεία, συμπεριλαμβανομένης της αντικατάστασης φθαρμένων ή κατεστραμμένων τμημάτων καθώς και της προμήθειας των απαραίτητων ανταλλακτικών (μηχανικών, υπερκατασκευών κλπ.) και αναλωσίμων (ελαιολιπαντικών, εξαρτημάτων συστήματος πέδησης, κλπ.).

- Συνολικός έλεγχος όλων των οχημάτων τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα.
- Εξωτερικό πλύσιμο όλων των οχημάτων τουλάχιστον δύο (2) φορές τον μήνα και καθαρισμός καμπίνας τουλάχιστον μια (1) φορά μηνιαίως. Ειδικότερα, όσον αφορά στα απορριμματοφόρα οχήματα, θα γίνεται απολύμανση τους τουλάχιστον κάθε 15 ημέρες. Όλες οι εργασίες καθαρισμού θα καταγράφονται σε σχετικό αρχείο εργασιών.
- Αντικατάσταση των ελαστικών επισώτρων όλων των οχημάτων τουλάχιστον κάθε 100.000 χλμ. ή κάθε δύο (2) χρόνια όποιο συμπληρωθεί πρώτο. Η αυστηρή τήρηση αυτού του ορίου αποτελεί απαρέγκλιτο κανόνα για τη διασφάλιση της οδικής ασφάλειας και τη συμμόρφωση με τα πρότυπα ασφαλούς λειτουργίας του στόλου του Δήμου Θεσσαλονίκης.
- Ασφαλιστική κάλυψη (είτε μεικτή ασφάλιση είτε βασική ασφάλιση) όλων των οχημάτων για τον συνολικό χρόνο της χρηματοδοτικής μίσθωσης.
- Έκδοση πιστοποιητικών καταλληλότητας.
- Κάλυψη τελών κυκλοφορίας για όλα τα οχήματα για τον συνολικό χρόνο της χρηματοδοτικής μίσθωσης.
- Έκδοση κάρτας ΚΤΕΟ για όλα τα οχήματα και για τον συνολικό χρόνο της χρηματοδοτικής μίσθωσης.
- Δικαίωμα της εξαγοράς όλων των ειδών έναντι αμελητέου συμβολικού οικονομικού τιμήματος, ήτοι 1 €/ανά είδος (πχ, ανά συρμό, ανά απορριμματοφόρο, κλπ.).

- ❖ Συνολική δαπάνη χρηματοδοτικής μίσθωσης (για 5 έτη) συμπεριλαμβανομένου του δικαιώματος εξαγοράς στη λήξη της μίσθωσης: 11.139.566,04 €

Είναι γεγονός ότι τόσο η συντήρηση των οχημάτων του Δήμου, όσο και η αποκατάσταση των βλαβών τους δεν είναι πρακτικά εφικτή από το συνεργείο του Τμήματος Επισκευής & Συντήρησης Οχημάτων της Διεύθυνσης Καθαριότητας & Μηχανικών Μέσων εξαιτίας της έλλειψης εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού και των κατάλληλων τεχνικών ειδικοτήτων. Επιπλέον, ο εξοπλισμός των διαφόρων συνεργείων του Τμήματος Επισκευής & Συντήρησης Οχημάτων δεν διαθέτει τον απαραίτητο σύγχρονο εξειδικευμένο εξοπλισμό για την αποκατάσταση βλαβών στα πλαίσια και τις υπερκατασκευές των σύγχρονων φορτηγών αυτοκινήτων.

Με την συγκεκριμένη μέθοδο υλοποίησης ο Δήμος εξασφαλίζεται έναντι οποιουδήποτε κινδύνου απαξίωσης των οχημάτων λόγω της χρήσης κατά τη διάρκεια της 5ετούς μίσθωσης, καθώς αυτός ο κίνδυνος μετατοπίζεται στον εκμισθωτή. Ταυτόχρονα με τον τρόπο αυτό, όπως προαναφέρθηκε, εξασφαλίζεται η διατήρηση της καλής κατάστασης του εξοπλισμού μέχρι τη χρονική περίοδο που η κυριότητα των οχημάτων θα περιέλθει στον Δήμο (στη λήξη της 5ετούς μίσθωσης – έναντι ενός ευρώ έκαστο).

Αξίζει να αναφερθεί ότι σε ενδεχόμενη επιλογή υλοποίησης της προμήθειας με απευθείας αγορά του εξοπλισμού (αντί της χρηματοδοτικής μίσθωσης,) ο απαιτούμενος προϋπολογισμός αγοράς της προμήθειας, θα έπρεπε να καταβληθεί στο σύνολό του αμέσως μετά την παραλαβή της προμήθειας και θα βάρυνε εξ' ολοκλήρου τον προϋπολογισμό του έτους παραλαβής του εξοπλισμού. Με δεδομένο ότι τα διαθέσιμα ταμειακά αποθέματα του Δήμου δεν επαρκούν για την άμεση καταβολή του συνόλου της ανωτέρω δαπάνης μετά την παραλαβή των οχημάτων, η λύση της υλοποίησης της προμήθειας με

απευθείας αγορά δεν είναι εφαρμόσιμη ακόμα δε περισσότερο λόγω των δυσμενών οικονομικών συνθηκών των ΟΤΑ τη χρονική περίοδο που διανύουμε, όπου παρατηρείται αύξηση των εξόδων χωρίς αντίστοιχη αύξηση των εσόδων.

Με την επιλογή της υλοποίησης της απόκτησης μέσω χρηματοδοτικής μίσθωσης, ο Δήμος δύναται να εκσυγχρονίσει και να βελτιστοποιήσει τη λειτουργία των υπηρεσιών προς τους Δημότες, ενισχύοντας τον στόλο των οχημάτων του, χωρίς να βαρύνει υπέρμετρα τον προϋπολογισμό του, διατηρώντας παράλληλα τη ρευστότητά του. Ταυτόχρονα, του δίδεται η δυνατότητα να προγραμματίσει τις δαπάνες του σύμφωνα με τα χρηματικά του διαθέσιμα κεφάλαια, καθώς το ύψος του μισθώματος είναι προκαθορισμένο και σταθερό για όλη τη χρονική διάρκεια της μίσθωσης (5ετία) και καταβάλλεται σε τακτά χρονικά διαστήματα (τριμηνιαία μισθώματα), βελτιώνοντας παράλληλα την εικόνα του ισολογισμού του Δήμου και της κεφαλαιακής του διάρθρωσης.

Με τη μέθοδο της χρηματοδοτικής μίσθωσης, ο Δήμος Θεσσαλονίκης θα έχει στη διάθεσή του σύγχρονο εξοπλισμό, άρτια συντηρημένο από εξουσιοδοτημένα συνεργεία και πάντοτε με την τοποθέτηση γνήσιων ανταλλακτικών, ενώ μετά τη λήξη της χρηματοδοτικής μίσθωσης διατηρεί το δικαίωμα της εξαγοράς τους έναντι αμελητέου συμβολικού οικονομικού τιμήματος, ήτοι 1 €/όχημα.

Για όλους τους ανωτέρω λόγους κρίνεται επιβεβλημένη η επιλογή της χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing) έναντι της προμήθειας με ίδια κεφάλαια (ή τραπεζικό δανεισμό) καθώς όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τόσο τα οικονομικά οφέλη για τον Δήμο Θεσσαλονίκης όσο και το γεγονός ότι ο Δήμος δε θα χρειάζεται να εμπλέκεται στη διενέργεια άλλων διαγωνισμών για την προμήθεια ανταλλακτικών & αναλωσίμων, την επιλογή συνεργείων επισκευής βλαβών, την επιλογή ασφαλιστικών εταιρειών, την επιλογή κέντρων τεχνικού ελέγχου οχημάτων θα λειτουργήσει προς όφελος του Δήμου.

III. Ισχύουσες διατάξεις

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)”*
- τις διατάξεις του Ν.1665/1986 *«Συμβάσεις χρηματοδοτικής μίσθωσης»* (Α' 194)
- του άρθρου 21 του Ν. 3775/2009 (ΦΔΚ 122 Α/09) *«Ρύθμιση θεμάτων χρηματοδοτικής μίσθωσης»*
- Η με αρ. Α2/40819/7167/91 ΚΥΑ (ΦΕΚ 955Β') *«Λεπτομέρειες εφαρμογής των συμβάσεων χρηματοδοτικής μίσθωσης στα αυτοκίνητα οχήματα»*
- 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 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"
- 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,
- την υπ' αριθ. 97920/04-04-2022 έγκριση προμήθειας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης καθώς και κάθε μεταγενέστερη επικαιροποίηση αυτής.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

→ **1° ΤΜΗΜΑ:**

1° είδος: Τρεις (3) πλήρεις συρμοί (ρυμουλκό + ρυμουλκούμενο) μεταφοράς κλειστών απορριμματοκιβωτίων χωρητικότητας 30 m³, τύπου γάντζου (HOOK LIFT).

Οι παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές αφορούν φορτηγό όχημα μεταφοράς κλειστών απορριμματοκιβωτίων (roller containers) χωρητικότητας 30 m³ με ρυμουλκούμενο (Συρμός ρυμουλκού μετά ρυμουλκούμενου).

1) Γενικά

Τα παρακάτω στοιχεία θεωρούνται και ουσιώδη και απαραίτητα, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία της Υπηρεσίας.

Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη «τουλάχιστον», δεκτές θα γίνονται τιμές οι οποίες θα είναι ίσες ή μεγαλύτερες από τη ζητούμενη τιμή.

Όπου αναφέρεται η λέξη «περίπου» η αποδεκτή επιτρεπόμενη απόκλιση είναι έως και ±5% της αναφερόμενης τιμής.

2) Χαρακτηριστικά συρμών

Εισαγωγή

Οι προσφερόμενοι συρμοί θα είναι καινούργιοι, αμεταχείριστοι και θα χρησιμοποιηθούν για τη φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και εκκένωση (από απορρίμματα) κλειστών απορριμματοκιβωτίων (roller containers) 30 m³, τα οποία είναι σύμφωνα με το DIN 30722.

Επί ποινή αποκλεισμού, οι προσφερόμενοι συρμοί μεταφοράς απορριμματοκιβωτίων (ρυμουλκό + ρυμουλκούμενο) θα πρέπει να συνεργάζονται πλήρως με τον ήδη υπάρχοντα μηχανολογικό εξοπλισμό του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (Σ.Μ.Α.) του Δήμου Θεσσαλονίκης και των κλειστών απορριμματοκιβωτίων (roller containers) 30 m³ που ήδη διαθέτει.

Επιπροσθέτως, θα πρέπει απαραίτητως να διαθέτουν κατ' ελάχιστον ευρωπαϊκή έγκριση τύπου, η οποία θα κατατεθεί (έγκριση τύπου όμοιου οχήματος, με άλλον αριθμό πλαισίου).

Οι συρμοί θα πληρούν όλους τους κανόνες ασφάλειας και προστασίας προσωπικού που ισχύουν στην Ε.Ε.

Οι συρμοί θα αποτελούνται από αυτοκίνητο πλαίσιο με υπερκατασκευή ανυψωτικού μηχανισμού τύπου γάντζου (HOOK LIFT) και ρυμουλκούμενο όχημα για την μεταφορά κλειστών απορριμματοκιβωτίων χωρητικότητας 30 m³. Το συνολικό όχημα (συρμός) θα είναι απόλυτα καινούργιο και πρόσφατης κατασκευής.

Γενικά

Το αυτοκίνητο πλαίσιο και ο μηχανισμός ανύψωσης θα είναι απολύτως καινούργια και θα ανταποκρίνονται πλήρως στο σκοπό για τον οποίο προορίζονται. Θα συνεργάζονται πλήρως με τα προσφερόμενα ρυμουλκούμενα οχήματα.

Εξωτερικά το όχημα πρέπει να είναι βαμμένο με χρώματα DUCO πιστολιού, σε δύο στρώσεις, κατόπιν στοκαρίσματος, σε χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας, εκτός από τα τμήματα που καλύπτονται από λαμαρίνα αλουμινίου ή άλλου ανοξείδωτου μετάλλου. Από την Υπηρεσία θα ορισθούν επίσης οι επιγραφές, τις οποίες το όχημα πρέπει να φέρει επί του θαλάμου οδήγησης και τις οποίες ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει.

Η φόρτιση των αξόνων του οχήματος, συμπεριλαμβανομένων όλων των μηχανισμών, δεν πρέπει να υπερβαίνει τη μέγιστη επιτρεπόμενη φόρτιση τόσο κατά άξονα όσο και συνολικά για το πλαίσιο ενώ θα πρέπει να αναφέρεται αναλυτικά στην τεχνική προσφορά των διαγωνιζομένων.

Οι διαστάσεις γενικά του οχήματος, τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία του, πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις για έκδοση άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

Το όχημα πρέπει να διαθέτει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. και να είναι εφοδιασμένο με τους απαραίτητους προβολείς, προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά σώματα, ηχητικά σήματα, περιστρεφόμενο φάρο, καθώς και ότι άλλο προβλέπεται να διαθέτει ένα σύγχρονο αντίστοιχο όχημα για την ασφαλή και άνετη κυκλοφορία του.

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

A) ΠΛΑΙΣΙΟ

Θα είναι τελείως καινούργιο, προωθημένης οδήγησης, τελευταίου τύπου και κατασκευής από τα πλέον εξελιγμένα τεχνολογικά, αναγνωρισμένου κατασκευαστή με μεγάλη κυκλοφορία στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους τουλάχιστον 26.000 kg.

Το πλαίσιο θα είναι βαριάς και ενισχυμένης κατασκευής με τρεις (3) άξονες και ισχυρό σύστημα ανάρτησης.

Το μεταξόνιο (απόσταση 1^{ου} - 2^{ου} άξονα) πρέπει να είναι το μικρότερο δυνατό έτσι ώστε το όχημα να διαθέτει την καλύτερη δυνατή ευελιξία.

Αναφορικά τις διαστάσεις και τα φορτία των προς μίσθωση ρυμουλκών οχημάτων θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να ισχύουν τα ακόλουθα:

- Μεταξόνιο ρυμουλκού οχήματος (απόσταση 1ου - 2ου άξονα) : ≤ 4.200 mm.
- Μέγιστο μήκος ρυμουλκού οχήματος: ≤ 8.550 mm
- Μέγιστο πλάτος ρυμουλκού οχήματος (δίχως καθρέπτες): ≤ 2.450 mm.
- Μέγιστο επιτρεπόμενο μικτό βάρος: ≥ 26.000 kg
- Καθαρό ωφέλιμο φορτίο (το αναγραφόμενο στην άδεια κυκλοφορίας του οχήματος): ≥ 13.500 kg.

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 (το αναγραφόμενο στην άδεια κυκλοφορίας του οχήματος).
- Η ικανότητα φόρτισης του μπροστινού και του πίσω άξονα.

Το πλαίσιο θα φέρει ειδική προετοιμασία έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί ψευδοπλαίσιο ανάμεσα στην υπερκατασκευή και το πλαίσιο του οχήματος για τη ζύγιση του ωφέλιμου φορτίου της υπερκατασκευής.

Το πλαίσιο του οχήματος θα είναι κατά το δυνατό σταθερό και άκαμπτο κατά τη φόρτωση και θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που θα συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι

ώστε να έχει την απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπόμενου. Θα φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός.

Τα οχήματα θα παραδοθούν με τις απαραίτητες επιγραφές καθώς και τα λοιπά διακριτικά στοιχεία που θα καθορίσει ο Δήμος.

Επιπροσθέτως, τα προσφερόμενα οχήματα με βάση τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό (ΕΕ) 2019/2144, ο οποίος καθορίζει τα υποχρεωτικά συστήματα ασφαλείας GSR II (General Safety Regulation) για όλα τα νέα φορτηγά που ταξινομούνται στην ΕΕ από τις 7 Ιουλίου 2024, θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να διαθέτουν:

- Σύστημα για ενημέρωση υπέρβασης ορίου ταχύτητας (ISA).
- Σύστημα προειδοποίησης μειωμένης αντίληψης / υπνηλίας οδηγού (DDAW).
- Σύστημα υποβοήθησης οπισθοπορείας (REIS).
- Σύστημα υποβοήθησης στροφής και προειδοποίησης επικείμενης σύγκρουσης (BSIS & MOIS).
- Σήμα (στοπ) φρεναρίσματος «πανικού» (ESS).
- Σύστημα ελέγχου πίεσης ελαστικών (TPMS).

Επίσης, στο πλαίσιο της σταδιακής εφαρμογής του Ευρωπαϊκού Κανονισμού Γενικής Ασφάλειας (GSR II - Κανονισμός ΕΕ 2019/2144), τα προς μίσθωση απορριμματοφόρα οχήματα οφείλουν να ικανοποιούν τις επερχόμενες κανονιστικές απαιτήσεις ως εξής:

- Υποχρεωτική Ενσωμάτωση (επί ποινή αποκλεισμού): Τα οχήματα πρέπει να διαθέτουν στον βασικό τους εξοπλισμό Προηγμένο Σύστημα Συγκράτησης στη Λωρίδα Κυκλοφορίας Έκτακτης Ανάγκης (Emergency Lane Keeping System - ELKS), διασφαλίζοντας την πλήρη εναρμόνισή τους με τη νομοθετική φάση εφαρμογής του 2026 για βαρέα οχήματα.
- Προαιρετική / Επιθυμητή Ενσωμάτωση: Δυνατότητα ενσωμάτωσης προηγμένου σχεδιασμού καμπίνας για Άμεση Ορατότητα (Direct Vision Standard) και Διευρυμένη Μετωπική Επιφάνεια για την προστασία των πεζών και των ευάλωτων χρηστών της οδού, προλαμβάνοντας τις αντίστοιχες υποχρεωτικές κανονιστικές διατάξεις που τίθενται σε ισχύ το 2029.

Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, υγρόψυκτος, τουλάχιστον 6/κύλινδρος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6, από τους πλέον γνωστούς και εξελιγμένους τύπους, αναγνωρισμένου κατασκευαστή, υψηλών τεχνικών επιδόσεων και μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον 400 Hp και η ροπή τουλάχιστον 2.000 Nm. Εάν ο κινητήρας δεν είναι ατμοσφαιρικός θα διαθέτει στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Ο κυβισμός του κινητήρα θα είναι περίπου 12.000 cc (επιτρεπόμενη αποδεκτή απόκλιση $\pm 5\%$) έτσι ώστε αφενός να έχει τη δυνατότητα της αβίαστης παροχής της απαραίτητης ισχύος, αφετέρου να έχει μικρότερη κατανάλωση σε σχέση με κάποιον άλλο κινητήρα περισσότερων κυβικών (εξοικονόμηση καυσίμου).

Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα περιλαμβάνουν τις καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψης σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και τις καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Είναι επιθυμητό η ροπή στρέψης να είναι κατά το δυνατόν υψηλότερη στις χαμηλότερες δυνατές στροφές του κινητήρα και να παραμένει επίπεδη στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος στροφών.

Ο κινητήρας με τον οποίο θα εξοπλίζεται το προσφερόμενο πλαίσιο θα διαθέτει δευτερεύον σύστημα πέδησης «μηχανόφρενο», το οποίο θα υποβοηθά το κυρίως σύστημα πέδησης του οχήματος. Με

το σύστημα αυτό θα αυξάνεται η ασφάλεια κατά την οδήγηση σε κεκλιμένο έδαφος και θα βελτιώνεται ο έλεγχος του οχήματος με πλήρες φορτίο.

Να δοθούν τα χαρακτηριστικά στοιχεία του κινητήρα, ήτοι:

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

Σύστημα μετάδοσης

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι αυτοματοποιημένο και θα διαθέτει τουλάχιστον 12 σχέσεις (10 σχέσεις εμπροσθοπορείας και 2 οπισθοπορείας).

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

Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος με αέρα, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει κατ' ελάχιστον:

- i) Σύστημα αντί-μπλοκαρίσματος τροχών (A.B.S.).
- ii) Σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο στον πίσω άξονα.
- iii) Σύστημα αντιολίσθησης (ASR).

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει απαραίτητως δισκόφρενα στους εμπρόσθιους τροχούς και κατά προτίμηση δισκόφρενα και στους οπίσθιους τροχούς, σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (Οδηγία 1991/422/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

Οι προσφορές των συμμετεχόντων θα πρέπει να αναφέρουν με σαφήνεια το είδος των φρένων που διαθέτουν τα προσφερόμενα οχήματα καθώς και τα χαρακτηριστικά τους.

Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (πχ απώλεια πίεσης αέρα) το όχημα θα ακινητοποιείται. Το υλικό τριβής των φρένων δεν πρέπει να περιέχει αμίαντο.

Σύστημα διεύθυνσης

Το τιμόνι θα βρίσκεται στο αριστερό μέρος του οχήματος και θα διαθέτει απαραίτητως υδραυλική υποβοήθηση σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής και θα επενεργεί στους τροχούς του εμπρόσθιου άξονα.

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

Η μέγιστη ακτίνα στροφής του συρμού (με κλειστούς καθρέπτες) δε θα υπερβαίνει τα 17.000 mm.

Το πλαίσιο θα είναι τύπου 6X4 με διπλό διαφορικό πίσω.

Άξονες – αναρτήσεις

Το πλαίσιο θα είναι 3 αξόνων. Οι αναρτήσεις των προσφερόμενων οχημάτων δύναται να είναι είτε χαλύβδινες είτε με αεροελατήρια (air suspension) είτε συνδυασμός αυτών. Να δοθεί ο τύπος και ο κατασκευαστής των αναρτήσεων.

Οι άξονες θα πρέπει να καλύπτουν ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης. Η κίνηση θα μεταδίδεται στον δεύτερο και τρίτο άξονα (6X4) ο οποίος θα πρέπει να διαθέτει σύστημα υπομείωσης στροφών στις πλήμνες των τροχών για καλύτερη και αμεσότερη απόκριση των τροχών κατά τις συνεχείς εκκινήσεις με συνέπεια την μείωση κατανάλωσης καυσίμου.

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα για ασφάλτινες διαδρομές, ακτινωτού τύπου (Radial), αεροστεγή χωρίς αεροθάλαμο (Tubeless) και θα είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς ETRTO. Να δοθεί ο τύπος, οι διαστάσεις και ο αριθμός των ελαστικών ανά άξονα.

Επιπροσθέτως, να αναφερθεί κατά τρόπο σαφή στην προσφορά των συμμετεχόντων ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες φόρτισης αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

Καμπίνα οδήγησης

Η καμπίνα των προσφερόμενων οχημάτων θα πρέπει να είναι ανακλινόμενου τύπου και τύπου καμπίνας ημέρας ενώ θα πρέπει να εδράζεται επί του πλαισίου μέσω αντιδονητικού συστήματος.

Το κάθισμα του οδηγού θα διαθέτει απαραίτητως πνευματική ανάρτηση πολλαπλών ρυθμίσεων προσφέροντας άνεση στον οδηγό. Επίσης, θα διαθέτει ενσωματωμένη ζώνη ασφάλειας τριών σημείων. Επιπροσθέτως, εκτός της (ανεξάρτητης) θέσης του οδηγού, το όχημα θα διαθέτει θέση και για δύο (2) συνοδηγούς.

Θα φέρει τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κ.λπ. 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, air condition, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτηση ενός θαλαμίσκου συγχρόνου φορτηγού οχήματος.

Το όχημα θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και όλα τα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει η υπηρεσία κατά την υπογραφή της τελικής σύμβασης.

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

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

Χρωματισμός

Εξωτερικά το όχημα θα είναι βαμμένο με δύο τουλάχιστον στρώσεις βαφής στο χρώμα (ακρυλικό ή μεταλλικό) επιλογής του Δήμου μετά από σωστό καθαρισμό με αμμοβολή όλων των μεταλλικών τμημάτων της υπερκατασκευής, 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 ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα είναι λευκού χρώματος.

B) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ GANTZΟΥ

Ο υδραυλικός ανυψωτικός μηχανισμός θα είναι ισχυρής κατασκευής και θα εγγυάται την ασφαλή φόρτωση μεταφορά, εκφόρτωση και εκκένωση απορριμματοκιβωτίων χωρητικότητας 30 m³. Θα είναι τοποθετημένος επί του πλαισίου του οχήματος.

Η ανυψωτική του ικανότητα θα είναι τουλάχιστον 20 tn από το έδαφος.

Θα έχει τη δυνατότητα ανύψωσης φορτωμένου απορριμματοκιβωτίου από το έδαφος και την τοποθέτησή του επί του πλαισίου είτε του ρυμουλκού είτε του ρυμουλκούμενου οχήματος. Επίσης, θα έχει τη δυνατότητα εκκένωσης πλήρως φορτωμένου απορριμματοκιβωτίου στον χώρο διάθεσης μέσω ανατροπής με μέγιστη γωνία ανατροπής τουλάχιστον 45°.

Η μεταλλική κατασκευή του μηχανισμού θα αποτελείται από σταθερό πλαίσιο στιβαρής κατασκευής από μορφοσίδηρο και ράουλα ολίσθησης-οδήγησης των απορριμματοκιβωτίων, και ειδικών υποδοχών σε όλο το μήκος του πλαισίου για την έδρασή τους.

Επί του πλαισίου θα προσαρμόζεται ειδικό άγκιστρο με μοχλοβραχίονα ανύψωσης των απορριμματοκιβωτίων ενεργού ύψους 1.570 mm.

Στο πίσω μέρος του πλαισίου θα υπάρχει ειδικό ράουλο αντιστήριξης το οποίο θα ενεργοποιείται κατά την παραλαβή φορτωμένου απορριμματοκιβωτίου από το έδαφος προς αποφυγή ανύψωσης ολόκληρου του οχήματος.

Ο κύλινδρος (ράουλο) σταθεροποίησης θα είναι τοποθετημένος στο πίσω μέρος του οχήματος και θα τίθεται σε κίνηση μέσω υδραυλικού συστήματος. Ο κύλινδρος αυτός θα βρίσκεται κάτω από τα οπίσθια ράουλα της υπερκατασκευής.

Το πλάτος του κυλίνδρου (ράουλο) θα είναι περίπου το ίδιο με το πλάτος του πλαισίου της υπερκατασκευής.

Όλες οι κινήσεις του μηχανισμού για την φορτοεκφόρτωση-εκκένωση του απορριμματοκιβωτίου θα επιτυγχάνονται μέσω υδραυλικού ελαιοδυναμικού συστήματος.

Ο εν λόγω μηχανισμός θα παρέχει τη δυνατότητα φορτοεκφόρτωσης των απορριμματοκιβωτίων σε (και από) οριζόντια θέση, για την εναλλαγή άδειων/γεμάτων.

Ο χειρισμός του συστήματος ανύψωσης των απορριμματοκιβωτίων θα γίνεται από τον θάλαμο οδήγησης μέσω ειδικού ενσύρματου χειριστηρίου, το οποίο θα περιλαμβάνει οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD) και φωτεινές ενδείξεις των ενεργοποιούμενων κάθε φορά σταδίων λειτουργίας.

Θα υπάρχει επίσης και η δυνατότητα εκτέλεσης των κινήσεων κατευθείαν από το υδραυλικό χειριστήριο πίσω από τον θάλαμο οδήγησης.

Ακόμη, ειδική διάταξη στον αυτοματισμό του συστήματος δε θα επιτρέπει την ενεργοποίηση του μηχανισμού αν προηγουμένως δεν έχει απασφαλισθεί το απορριμματοκιβώτιο (χρησιμοποίηση αγκίστρων ασφαλείας).

Όλες οι κινήσεις και χειρισμοί θα ελέγχονται μέσω PLC και επαγωγικών διακοπών θέσεων για την παρεμπόδιση εσφαλμένων χειρισμών.

Ο ανυψωτικός μηχανισμός θα εκτελεί τις παρακάτω κινήσεις:

- Στήριξη ποδαρικού
- Φόρτωση κάδου στο όχημα
- Μετακίνηση – έλξη κάδου και ασφάλιση
- Εκκένωση κάδου (ανατροπή)
- Εκφόρτωση κάδου

Όλες οι κινήσεις θα γίνονται με υδραυλικούς κυλίνδρους διπλής ενέργειας. Η υδραυλική πίεση και ροή θα παρέχεται από αντλία υψηλής πίεσης λαδιού εγκατεστημένης επί του κινητήρα του οχήματος (Ρ.Τ.Ο.).

Τα βασικά εξαρτήματα του υδραυλικού κυκλώματος είναι τα ακόλουθα:

- Δοχείο ελαίου με φίλτρο επιστροφής και τάπα πλήρωσης και αναπνοής και διαφορικό δείκτη φίλτρου επιστροφών.
- Εμβολοφόρα αντλία πίεσης.
- Υδραυλικό χειριστήριο τριών κινήσεων διπλής ενέργειας με κεντρική βαλβίδα ανακούφισης.
- Δύο υδραυλικούς κυλίνδρους για την ανύψωση του βραχίονα. Επί των κυλίνδρων θα υπάρχει ρυθμιζόμενη βαλβίδα συγκράτησης φορτίου.
- Υδραυλικό κύλινδρο οριζόντιας κίνησης με αντεπίστροφη βαλβίδα υδραυλικού κλειδώματος και ρυθμιστή πίεσης.
- Υδραυλικό κύλινδρο ασφάλειας (άγκιστρα) με αντεπίστροφη βαλβίδα υδραυλικού κλειδώματος.

Να κατατεθεί διάγραμμα:

- Φόρτισης του ανυψωτικού μηχανισμού (φορτίου σε συνάρτηση με το ύψος φόρτωσης).
- Μέγιστης γωνίας φόρτωσης σε συνάρτηση με το μήκος των απορριμματοκιβωτίων.

Θα υπάρχει ειδική προετοιμασία του υδραυλικού κυκλώματος ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί εγκατάσταση αυτόματης λίπανσης.

Γ) ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟ

Το ρυμουλκούμενο πλαίσιο (καρότσα) θα συνοδεύει το όχημα με τον ανυψωτικό μηχανισμό γάντζου (HOOK LIFT) και θα είναι κατάλληλο για τη μεταφορά απορριμματοκιβωτίων χωρητικότητας 30 m³.

Το προσφερόμενο ρυμουλκούμενο θα είναι πρόσφατης κατασκευής, βαρέως τύπου, ενισχυμένης κατασκευής, τύπου σκάλας με παράλληλες κύριες βασικές δοκούς συνδεδεμένες μεταξύ τους με εγκάρσιες δοκίδες κοχλιωμένες και ηλωμένες μέσω ειδικών βάσεων. Το υλικό κατασκευής του πλαισίου θα είναι χαλύβδινο με μεγάλο όριο αντοχής και όριο ελαστικότητας.

Επίσης, τα προσφερόμενα ρυμουλκούμενα θα είναι επί ποινή αποκλεισμού πλήρως συμβατά τόσο με τα τριαξονικά ρυμουλκά οχήματα γάντζου της παρούσας τεχνικής μελέτης, όσο και με τα τριαξονικά ρυμουλκά οχήματα γάντζου που ήδη διαθέτει ο Δήμος Θεσσαλονίκης καθώς και με τα απορριμματοκιβώτια που ήδη διαθέτει ο Δήμος ενώ θα φέρουν ειδικό σύστημα ασφάλισης αυτών.

Επιπροσθέτως, θα φέρουν μεταλλική διάταξη μαζί με ελαστικούς «προσκρουστήρες» για την προστασία τους κατά την φάση της μεταφοράς του απορριμματοκιβωτίου από το ρυμουλκό όχημα στο ρυμουλκούμενο. Η ασφάλιση του απορριμματοκιβωτίου θα επιτυγχάνεται κατ' ελάχιστον από τέσσερις

υδραυλικές ή πνευματικές ασφάλειες που θα λειτουργούν με έμβολα διπλής ενέργειας και βαλβίδες ασφαλείας ενώ τα ράουλα του απορριμματοκιβωτίου θα ασφαλιζονται με την είσοδο τους σε ειδική εσοχή και την πλήρη επαφή του πλαισίου με το πλαίσιο του ρυμουλκούμενου. Επίσης, κάθε ρυμουλκούμενο θα φέρει υδραυλικό σταθεροποιητή που θα αποτρέπει την υπερβολική φόρτιση του εμπρόσθιου άξονα κατά τη φάση της φόρτωσης και εκφόρτωσης των απορριμματοκιβωτίων. Το μικτό τεχνικό φορτίο του πλαισίου θα είναι τουλάχιστον 19.000 kg έτσι ώστε να υπερκαλύπτει τις υπάρχουσες ανάγκες, το δε ωφέλιμο φορτίο του θα είναι τουλάχιστον 13.000 kg.

Θα φέρει δύο (2) άξονες βαρέως τύπου, με τον εμπρόσθιο άξονα διευθυντήριο. Οι άξονες θα φέρουν δύο διπλούς τροχούς με ελαστικά ενώ θα διαθέτουν κατά προτίμηση δισκόφρενα σε όλους τους τροχούς καθώς και σύστημα ABS. Η ηλεκτρική εγκατάσταση του πλαισίου θα είναι πλήρης και σύμφωνη με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ.

Επίσης, το ρυμουλκούμενο θα διαθέτει:

- Διπλά περιστρεφόμενα ράουλα για την κύλιση των απορριμματοκιβωτίων.
- Πλαϊνές προστατευτικές μπάρες αντισφόνωσης από αλουμίνιο.
- Φωτιστικά σώματα σύμφωνα με Κ.Ο.Κ.
- Προφυλακτήρα.
- Ανακλαστικές επιφάνειες.
- Εργαλειοθήκη από ανοξείδωτο μέταλλο.

Δ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η υπερκατασκευή θα διασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας και ασφάλειας στην εργασία για τους χειριστές καθώς και υψηλό επίπεδο προστασίας για τους πολίτες. Επιπροσθέτως, θα διαθέτει όλα τα απαραίτητα συστήματα ασφαλούς λειτουργίας και θα συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2006/42/ΕΚ (Ασφάλεια Μηχανών - Σήμανση CE για όλη την κατασκευή - υπερκατασκευή), όπως αυτή εναρμονίστηκε στην ελληνική νομοθεσία με το Π.Δ. 57/2010 (ΦΕΚ 97/Α/25-06-2010) ή/και του αντικαταστάτη αυτής, Κανονισμού (ΕΕ) 2023/1230, ανάλογα με τον χρόνο κατασκευής και πιστοποίησης της υπερκατασκευής.

Τα προσφερόμενα οχήματα θα διαθέτουν πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. ενώ θα είναι εφοδιασμένα με τους απαραίτητους προβολείς (και για οπισθοπορεία), φώτα πορείας, σταθμεύσεως, ομίχλης και ενδεικτικά φωτιστικά σώματα περιμετρικά του οχήματος. Κάθε όχημα θα φέρει έναν (1) περιστρεφόμενο φάρο πορτοκαλί χρώματος, ειδικές αντανάκλαστικές φωσφορίζουσες ταινίες καθώς και τις κατάλληλες προειδοποιητικές σημάχνες για την αποφυγή επικίνδυνων ενεργειών από τους εργαζόμενους.

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

Τα οχήματα θα φέρουν την προβλεπόμενη αναγνωριστική πινακίδα του κατασκευαστή (πινακίδα κατασκευαστή), στην οποία θα αναγράφονται ευκρινώς όλα τα απαραίτητα στοιχεία ταυτοποίησης, όπως η επωνυμία και η διεύθυνση του κατασκευαστή, ο τύπος της υπερκατασκευής, ο σειριακός αριθμός (αριθμός σειράς) και λοιπά τεχνικά χαρακτηριστικά. Θα υπάρχει πρόληψη για λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλούς λειτουργίας και κάθε ειδικής διάταξης για την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας.

1^ο είδος: Δύο (2) απορριματοφόρα οχήματα τύπου περιστρεφόμενου τυμπάνου (μύλος) χωρητικότητας 8 m³ και μικτού φορτίου 12 tn.

1) Εισαγωγή

Τα παρακάτω στοιχεία θεωρούνται και ουσιώδη και απαραίτητα, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία της Υπηρεσίας.

Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη «τουλάχιστον», δεκτές θα γίνονται τιμές οι οποίες θα είναι ίσες ή μεγαλύτερες από τη ζητούμενη τιμή.

Όπου αναφέρεται η λέξη «περίπου» η αποδεκτή επιτρεπόμενη απόκλιση είναι έως και ±5% της αναφερόμενης τιμής.

2) Γενικές απαιτήσεις

Τα προσφερόμενα οχήματα (τόσο το αυτοκίνητο πλαίσιο όσο και η υπερκατασκευή) θα πρέπει να είναι απολύτως καινούργια, αμεταχείριστα και πρόσφατης κατασκευής. Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα περιλαμβάνουν τεχνικά φυλλάδια/prospectus των προσφερόμενων πλαισίων των οχημάτων όπου θα αναφέρονται – αποτυπώνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών, κατά προτίμηση στην Ελληνική γλώσσα ή εναλλακτικά στην Αγγλική.

A) ΠΛΑΙΣΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

1) Γενικά

Το πλαίσιο θα είναι καινούργιο κατάλληλο για τον σκοπό τον οποίο προορίζεται και θα είναι τύπου 4x2.

2) Βάρη & Διαστάσεις

Αναφορικά με τα βάρη των προσφερόμενων οχημάτων, θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να ισχύουν τα ακόλουθα:

- Μέγιστο επιτρεπόμενο μικτό βάρος: ≈ 12.000 kg.
- Καθαρό ωφέλιμο φορτίο (το αναγραφόμενο στην άδεια κυκλοφορίας του οχήματος): 4.000 kg (±10%).

Επιπροσθέτως, αναφορικά με τις διαστάσεις των προσφερόμενων οχημάτων, θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να ισχύουν τα ακόλουθα:

- Μεταξόνιο οχήματος: ≤ 3.600 mm.
- Μέγιστο μήκος οχήματος (με την υπερκατασκευή): ≤ 7.000 mm.
- Μέγιστο πλάτος οχήματος (δίχως καθρέπτες): ≤ 2.300 mm .

Επισημαίνεται ότι όλα τα παραπάνω κατασκευαστικά στοιχεία θα πρέπει να προκύπτουν από καταλόγους ή την τεχνική περιγραφή των κατασκευαστικών οίκων ή των αντιπροσώπων τους, το δε βάρος της υπερκατασκευής από όμοιο κατάλογο ή τεχνική περιγραφή.

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

Τα προσφερόμενα οχήματα θα φέρουν πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., ενώ θα είναι εφοδιασμένα με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά

ηχητικά σήματα καθώς και όλο τον απαραίτητο σχετικό εξοπλισμό ενός σύγχρονου αντίστοιχου οχήματος.

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

Επισημαίνεται ότι το πλαίσιο:

- i) Θα πρέπει να έχει δεχθεί ειδική προετοιμασία έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί ψευδοπλαίσιο ανάμεσα στην υπερκατασκευή και το πλαίσιο του οχήματος για τη ζύγιση του ωφέλιμου φορτίου της υπερκατασκευής.
- ii) Θα πρέπει να είναι σταθερό και κατά το δυνατό άκαμπτο για το μέγιστο φορτίο του ενώ θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει την απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπόμενου.
- iii) Θα πρέπει να φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός.

Τα απορριμματοφόρα οχήματα θα παραδοθούν με τις απαραίτητες επιγραφές καθώς και τα λοιπά διακριτικά στοιχεία που θα καθορίσει ο Δήμος.

Επιπροσθέτως, τα προσφερόμενα οχήματα, με βάση τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό (ΕΕ) 2019/2144, ο οποίος καθορίζει τα υποχρεωτικά συστήματα ασφαλείας GSR II (General Safety Regulation) για όλα τα νέα φορτηγά που ταξινομούνται στην ΕΕ από τις 7 Ιουλίου 2024, θα πρέπει απαραίτητως να διαθέτουν:

- Σύστημα για ενημέρωση υπέρβασης ορίου ταχύτητας (ISA).
- Σύστημα προειδοποίησης μειωμένης αντίληψης / υπνηλίας οδηγού (DDAW).
- Σύστημα υποβοήθησης οπισθοπορείας (REIS).
- Σύστημα υποβοήθησης στροφής και προειδοποίησης επικείμενης σύγκρουσης (BSIS & MOIS).
- Σήμα (στοπ) φρεναρίσματος «πανικού» (ESS).
- Σύστημα ελέγχου πίεσης ελαστικών (TPMS).

Επίσης, στο πλαίσιο της σταδιακής εφαρμογής του Ευρωπαϊκού Κανονισμού Γενικής Ασφάλειας (GSR II - Κανονισμός ΕΕ 2019/2144), τα προς μίσθωση απορριμματοφόρα οχήματα οφείλουν να ικανοποιούν τις επερχόμενες κανονιστικές απαιτήσεις ως εξής:

- Υποχρεωτική Ενσωμάτωση: Τα οχήματα πρέπει να διαθέτουν στον βασικό τους εξοπλισμό Προηγμένο Σύστημα Συγκράτησης στη Λωρίδα Κυκλοφορίας Έκτακτης Ανάγκης (Emergency Lane Keeping System - ELKS), διασφαλίζοντας την πλήρη εναρμόνισή τους με τη νομοθετική φάση εφαρμογής του 2026 για βαρέα οχήματα.
- Προαιρετική / Επιθυμητή Ενσωμάτωση: Δυνατότητα ενσωμάτωσης προηγμένου σχεδιασμού καμπίνας για Άμεση Ορατότητα (Direct Vision Standard) και Διευρυμένη Μετωπική Επιφάνεια για την προστασία των πεζών και των ευάλωτων χρηστών της οδού, προλαμβάνοντας τις αντίστοιχες υποχρεωτικές κανονιστικές διατάξεις που τίθενται σε ισχύ το 2029.

3) Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, υγρόψυκτος, τουλάχιστον 6/κύλινδρος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6, από τους πλέον γνωστούς και εξελιγμένους τύπους, αναγνωρισμένου κατασκευαστή, υψηλών τεχνικών επιδόσεων και μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον 250 Hp και ροπής 1.000 Nm. Θα διαθέτει κατά προτίμηση στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Η χωρητικότητα του κινητήρα θα είναι περίπου 7.200 cc (επιτρεπόμενη αποδεκτή απόκλιση $\pm 5\%$).

Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα περιλαμβάνουν τις καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψης σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και τις καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Είναι επιθυμητό η ροπή στρέψης να είναι κατά 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 μονωμένο 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 μέγιστη ροπή στρέψης στο πεδίο του αριθμού στροφών του.
- Οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψης 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) σχέσεις εμπροσθοπορείας και μία (1) οπισθοπορείας.

Η μετάδοση της κίνησης από τον κινητήρα στους οπίσθιους κινητήριους τροχούς θα γίνεται διαμέσου του κιβωτίου ταχυτήτων, των διαφορικών και των ημιαξονίων. Θα περιλαμβάνεται διάταξη κλειδώματος διαφορικού (μπλοκέ).

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

5) Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος με αέρα, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει κατ' ελάχιστον:

- i) Σύστημα αντί-μπλοκαρίσματος τροχών (ABS).
- ii) Σύστημα αντιολίσθησης των κινητήριων (πίσω) τροχών (ASR).
- iii) Σύστημα ηλεκτρονικής ευστάθειας (ESP).
- iv) Σύστημα πέδησης έκτακτης ανάγκης EBA (Emergency Brake Assist).
- v) Σύστημα προειδοποίησης απόκλισης από τη λωρίδα κυκλοφορίας (LDW) με ακουστική προειδοποίηση.
- vi) Σύστημα προειδοποίησης συγκέντρωσης οδηγού Attention Guard.

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει απαραίτητως δισκόφρενα στους εμπρόσθιους τροχούς και κατά προτίμηση δισκόφρενα και στους οπίσθιους τροχούς, σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (Οδηγία 1991/422/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

Οι προσφορές των συμμετεχόντων θα πρέπει να αναφέρουν με σαφήνεια το είδος των φρένων που διαθέτουν τα προσφερόμενα οχήματα καθώς και τα χαρακτηριστικά τους.

Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (πχ απώλεια πίεσης αέρα) το όχημα θα ακινητοποιείται. Το υλικό τριβής των φρένων δεν πρέπει να περιέχει αμίαντο.

6) Σύστημα διεύθυνσης

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

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

Η μέγιστη ακτίνα στροφής του οχήματος (με κλειστούς καθρέπτες) δε θα υπερβαίνει τα 6.500 mm.

7) Άξονες – αναρτήσεις

Το πλαίσιο θα είναι 2 αξόνων. Οι αναρτήσεις των προσφερόμενων οχημάτων δύναται να είναι είτε με χαλύβδινα παραβολικά ελάσματα είτε αεροελατήρια (air suspension) είτε συνδυασμός αυτών. Να δοθεί ο τύπος και ο κατασκευαστής των αναρτήσεων.

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

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα καινούργια ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless), πέλματος ασφάλτου σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2019/2144 και τους εναρμονισμένους Κανονισμούς ΟΕΕ/ΗΕ UN R54 (για οχήματα κατηγορίας N) και UN R117, ανταποκρινόμενα στις απαιτήσεις ETRTO.

Η πραγματική φόρτωση των αξόνων του αυτοκινήτου με πλήρες ωφέλιμο φορτίο συμπεριλαμβανομένων 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 φόρτισης αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

8) Καμπίνα οδήγησης

Η καμπίνα των προσφερόμενων οχημάτων θα πρέπει να είναι ανακλινόμενου τύπου και τύπου καμπίνας ημέρας και να εδράζεται επί του πλαισίου μέσω αντιδονητικού συστήματος.

Το κάθισμα του οδηγού θα διαθέτει απαραίτητως πνευματική ανάρτηση πολλαπλών ρυθμίσεων και θα προσφέρει άνεση στον οδηγό. Επίσης, θα διαθέτει ενσωματωμένη ζώνη ασφάλειας τριών σημείων. Επιπροσθέτως, εκτός της (ανεξάρτητης) θέσης του οδηγού, το όχημα θα διαθέτει θέση και δύο (2) συνοδηγούς.

Θα φέρει τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κ.λπ. 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, air condition, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτηση ενός θαλαμίσκου συγχρόνου φορητού οχήματος.

Το όχημα θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και όλα τα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει η υπηρεσία κατά την υπογραφή της τελικής σύμβασης.

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

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 θα είναι βαμμένο με δύο τουλάχιστον στρώσεις βαφής στο χρώμα (μεταλλικό ή ακρυλικό) επιλογής του Δήμου μετά από σωστό καθαρισμό με αμμοβολή όλων των μεταλλικών τμημάτων της υπερκατασκευής, 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 ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα είναι λευκού χρώματος.

B) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Γενικά

Η υπερκατασκευή του απορριμματοφόρου οχήματος, θα είναι τύπου περιστρεφόμενου τυμπάνου (μύλος), χωρητικότητας 8 m³.

Το ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου δεν μπορεί να είναι μικρότερο του απαιτούμενου για την μεταφορά συμπιεσμένων απορριμμάτων βάρους 450 kg/m³ τουλάχιστον, ανάλογα με την σύνθεση των απορριμμάτων. Για τον σκοπό αυτό θα υποβληθεί από τους διαγωνιζόμενους αναλυτική μελέτη κατανομής φορτίων.

Η ικανότητα του πλαισίου του οχήματος σε ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων θα είναι 4.000 kg (±10%). Ως ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου θεωρείται το υπόλοιπο που μένει μετά την από το ολικό 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.

Αναλυτικότερα η υπερκατασκευή κάθε απορριμματοφόρου οχήματος θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα βασικά τμήματα:

- ❖ **Τύμπανο:** θα έχει κυλινδρικό σχήμα και θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοελάσματα πάχους 4-6 mm, συνδεδεμένα μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκόλληση, ώστε να εξασφαλίζεται η απόλυτη στεγανότητα του. Στην εξωτερική του επιφάνεια περιφερειακά θα στερεώνεται, επίσης με ηλεκτροσυγκόλληση, ο δακτύλιος κύλισης του τυμπάνου, ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από συμπαγή χαλύβδινο δοκό και θα περιστρέφεται πάνω σε σύστημα ραούλων. Η περιστροφή του τυμπάνου θα γίνεται διαμέσου καδένας κύλισης. Δε γίνονται δεκτά συστήματα με περιφερειακό ρουλεμάν και περιφερειακό γραναζοτροχό λόγω του υψηλού κόστους συντήρησης.

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

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

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

- ❖ **Εμπρόσθιο έδρανο:** πάνω σε αυτό, στην κορυφή του εμπρόσθιου καβαλέτου και σε ειδικό τριβέα, θα προσαρμόζεται ο άξονας του τυμπάνου.
- ❖ **Οπίσθιο έδρανο:** πάνω σε αυτό θα περιστρέφεται το τύμπανο μέσω της στεφάνης κύλισης διαμέσου τριών (3) ραούλων στο κάτω μέρος και τεσσάρων (4) ραούλων στο πάνω μέρος, για καλύτερη ζυγοστάθμιση και σταθερότητα του τυμπάνου.

- ❖ Οπίσθια πόρτα: θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοέλασμα κατάλληλου πάχους και θα κλείνει υδατοστεγώς το τύμπανο. Το άνοιγμα και το κλείσιμο της θα γίνεται μέσω υδραυλικού κυκλώματος με τη βοήθεια χειριστηρίου.
 - ❖ Χοάνη τροφοδοσίας /στόμιο φόρτωσης: πρόκειται για το τμήμα που θα έρχεται σε επαφή με απορρίμματα, το οποίο θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοέλασμα αντιστατικό τύπου, εξαιρετικής ποιότητας, ικανού πάχους και υψηλής ανθεκτικότητας στη φθορά και στη διάβρωση (χαλυβδοελάσματα τύπου HARDOX ή ανθεκτικότερα). Να προσκομίζονται τα κατάλληλα πιστοποιητικά που να αποδεικνύουν την ποιότητα, τις ιδιότητες και το πάχος των χρησιμοποιούμενων ελασμάτων (πχ, παραστατικά αγοράς).
 - ❖ Σύστημα μετάδοσης κίνησης: το σύστημα μετάδοσης κίνησης θα είναι πλήρως υδραυλικό. Η περιστροφή του τυμπάνου θα επιτυγχάνεται μέσω υδροστατικού συστήματος μετάδοσης κίνησης με δυναμολήπτη (P.T.O.). Επ' αυτού θα τοποθετείται υδραυλική αντλία, η οποία θα τροφοδοτεί με υδραυλικό λάδι έναν υδραυλικό κινητήρα, μέσω χειριστηρίου, ο οποίος θα κινεί το τύμπανο με γραναζοτροχό, επί της καδένας.
- Ο υδραυλικός κινητήρας θα είναι τοποθετημένος σε ειδική βάση από χαλυβδοέλασμα ι-δαιτέρως ανθεκτική σε στρεβλώσεις-παραμορφώσεις.
- Η ζεύξη και η απόζευξη του υδραυλικού κινητήρα θα γίνεται μέσω ηλεκτρικού χειριστηρίου από τη θέση του οδηγού, ενώ επιπλέον η ζεύξη θα γίνεται και από χειριστήριο στην πίσω δεξιά πλευρά της υπερκατασκευής.
- Η αλλαγή κατεύθυνσης της περιστροφής του τυμπάνου θα γίνεται από την θέση του οδηγού και μόνο όταν η οπίσθια θύρα είναι ανοικτή.
- Θα υπάρχει ειδική προετοιμασία του υδραυλικού κυκλώματος ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί εγκατάσταση αυτόματης λίπανσης.
- ❖ Ηλεκτρικό σύστημα: τα προσφερόμενα απορριμματοφόρα οχήματα θα διαθέτουν πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. ενώ θα είναι εφοδιασμένα με τους απαραίτητους προβολείς (και για οπισθοπορεία), φώτα πορείας, σταθμεύσεως, ομίχλης και ενδεικτικά περιμετρικά του οχήματος. Κάθε απορριμματοφόρο θα διαθέτει δύο (2) περιστρεφόμενους φάρους πορτοκαλί χρώματος, ένα στο μπροστά και ένα στο πίσω μέρος του. Επίσης, θα φέρουν προβολείς εργασίας (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. Με 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 του οπίσθιου εδράνου.
- 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 (ενσωματωμένη με το χειριστήριο καμπίνας) μέσω διαύλων CAN, οι οποίοι θα μεταδίδουν τα σειριακά ψηφιακά σήματα των

λειτουργιών, 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).

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/EK (χαμηλής τάσης) ή τον αντικαταστάτη αυτής 2014/35/EE και θα φέρουν διακριτική αρίθμηση για τον εύκολο εντοπισμό τους.

Στο χειριστήριο καμπίνας θα βρίσκεται τοποθετημένη μια οθόνη επιτήρησης συστήματος (5'' τουλάχιστον, υγρών κρυστάλλων), η οποία θα περιλαμβάνει:

- Την 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.

Στις εξωτερικές πίσω πλευρές της οπίσθιας καλύπτρας θα υπάρχουν τοποθετημένα τα πλήκτρα χειρισμού του απορριμματοφόρου μηχανισμού, τα οποία θα είναι τοποθετημένα σε περιέκτες, καλά προστατευμένους από τις καιρικές συνθήκες μέσα σε θυρίδες.

Στην αριστερή πλευρά θα υπάρχουν τα εξής πλήκτρα:

- a) Πλήκτρο "Διακοπή έκτακτης ανάγκης (E-stop), για την ακαριαία παύση των απορριμματικών λειτουργιών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- b) Δύο πλήκτρα επαναφοράς, για την κατάβαση της οπίσθιας θύρας, εγκατεστημένα σε απόσταση μεταξύ τους, που θα αναγκάζουν στη χρήση και των δύο χειρών του χειριστή και σε θέση που θα επιτρέπει τον οπτικό έλεγχο της λειτουργίας κατάβασης της οπίσθιας θύρας.
- c) Ένα πλήκτρο επαναφοράς, για το κλείσιμο των γάντζων ασφάλισης της οπίσθιας θύρας.

Στην δεξιά πλευρά θα υπάρχουν τα εξής πλήκτρα:

- a) Πλήκτρο “Διακοπή”, έκτακτης ανάγκης (E-stop), για την ακαριαία παύση των απορριμμάτων λειτουργιών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- b) Πλήκτρο επαναφοράς “Κουδούνι”, για την ειδοποίηση του χειριστή στην καμπίνα.

Τόσο η λειτουργία κατάβασης της οπίσθιας θύρας, όσο και η λειτουργία κλεισίματος των γάντζων ασφάλισης, θα μπορούν εναλλακτικά να εκτελούνται χειροκίνητα από τους μοχλούς του κεντρικού συγκροτήματος κατευθυντήριων βαλβίδων, το οποίο θα βρίσκεται εγκατεστημένο στο πίσω μέρος της δεξιάς πλευράς του πλαισίου.

- ❖ Αντανακλαστικά ασφαλείας: θα τοποθετηθούν ειδικές αντανακλαστικές φωσφορίζουσες ταινίες σε όλο το οπίσθιο και εμπρόσθιο μέρος του οχήματος (ζέβρες). Θα υπάρχει σήμανση για την αποφυγή επικίνδυνων ενεργειών από τους εργαζόμενους και για την προστασία τους κατά την νυχτερινή εργασία.
- ❖ Βαθμός συμπίεσης. Με στόχο την καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση του χώρου σε απορρίμματα, ο βαθμός συμπίεσης θα είναι της τάξεως του 5:1 σε συνάρτηση με το είδος και την σύσταση των απορριμμάτων.
- ❖ Ανυψωτικός μηχανισμός κάδων 80 - 1.100 lt: Ο ανυψωτικός μηχανισμός, ο οποίος περιλαμβάνεται στη παρούσα, θα προσαρμόζεται στο όχημα με κοχλιωτούς συνδέσμους ταχείας αποσύνδεσης, οι οποίοι θα επιτρέπουν τη γρήγορη και ασφαλή αφαίρεση και επανατοποθέτησή του.

Θα είναι κατάλληλος για την ανύψωση πλαστικών και μεταλλικών κάδων απορριμμάτων χωρητικότητας 80-1.100 lt και θα ενσωματώνει κάθε απαραίτητη διάταξη ασφαλείας για την προστασία του προσωπικού.

Η παλινδρομική κίνηση ανύψωσης-ανατροπής-καθόδου των κάδων, θα εκτελείται από υδραυλικούς κυλίνδρους που θα είναι προσαρμοσμένοι στο πλαίσιο.

Η εκκένωση των κάδων θα πραγματοποιείται με κατάλληλο μηχανισμό παγίδευσης, ο οποίος θα ανοίγει τα καπάκια των κάδων στη φάση την ανατροπής τους, ώστε να αδειάζουν αυτόματα στο απορριμματοφόρο. Για κάδους που δε συνεργάζονται με τον μηχανισμό αυτό, το αυτόματο άνοιγμα θα εξασφαλίζεται μέσω διαμήκους μεταλλικής σύνδεσης, ώστε κατά την κίνηση του μηχανισμού ανατροπής να ενεργεί ως αρπάγη ανοίγοντας τους.

Οι κάδοι θα παραλαμβάνονται από βραχίονες περιστροφής μέσω της “κτένας” που θα είναι προσαρμοσμένη στο σύστημα ανύψωσης.

Η υπερκατασκευή θα φέρει ειδική προετοιμασία έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί εξοπλισμό για απόσμιση των υπό αποκομιδή κάδων απορριμμάτων.

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

Τα πλευρικά τοιχώματα του πλαισίου θα έχουν πλαστικά προστατευτικά, ώστε να μην φθείρονται οι κάδοι. Με βαλβίδα αντεπιστροφής θα εμποδίζεται η απότομη επιστροφή ή πτώση του συστήματος, σε περίπτωση διακοπής της παροχής της υδραυλικής αντλίας από

σβήσιμο του κινητήρα ή οποιαδήποτε άλλη βλάβη. Θα υπάρχουν επίσης ειδικές χειρολαβές για να συγκρατούνται καλά οι εργαζόμενοι κατά την κίνηση του οχήματος και αρπάγες (γάντζοι) μανδάλωσης που θα ασφαλίζουν το σύστημα όταν απαιτείται.

Η υπερκατασκευή θα φέρει ειδική προετοιμασία έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί σύστημα πλύσης κάδων με υψηλή πίεση νερού.

Γ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η υπερκατασκευή θα διασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας, υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία για τους χειριστές όσο και υψηλό επίπεδο προστασίας και υγιεινής για τους πολίτες (ειδικότερα κατά τις συχνές στάσεις για φόρτωση απορριμμάτων). Θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλούς λειτουργίας, τα οποία θα πρέπει να περιγραφούν με σαφήνεια στην τεχνική προσφορά των διαγωνιζομένων και θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις:

- Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2014/30/ΕΕ (όπως αυτή ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την ΚΥΑ οικ. 37754/2016, ΦΕΚ 1840/Β/2016) ή/και τον Κανονισμό UN R10 για τα ηλεκτρονικά υποσυστήματα οχημάτων.
- Ασφάλειας μηχανών – σήμανση CE για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) (στην Ελληνική γλώσσα ή σε επίσημη μετάφραση αυτής) συνοδευόμενη από Πιστοποιητικό Εξέτασης Τύπου ΕΚ κατά το άρθρο 12.3.β (ΙΧ παράρτημα) της οδηγίας 2006/42/ΕΚ (όπως έχει ενσωματωθεί στο ελληνικό δίκαιο με το Π.Δ. 57/2010, ή/και του αντικαταστάτη αυτής, Κανονισμού (ΕΕ) 2023/1230, ανάλογα με τον χρόνο κατασκευής και πιστοποίησης της υπερκατασκευής), 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 απορριματοφόρα.

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

Η απορριματοφόρος υπερκατασκευή θα φέρει στο οπίσθιο μέρος, σύμφωνα με τις επιταγές της Ευρωπαϊκής Οδηγίας EN 1501-1, ευρυγώνια κάμερα, η οποία θα βρίσκεται εγκατεστημένη σε κατάλληλη βάση, στο ανώτερο μέρος του πλαισίου της οπίσθιας θύρας, προκειμένου ο οδηγός να έχει τη δυνατότητα πλήρους παρακολούθησης του χώρου στην οπίσθια πλευρά του οχήματος. Η κάμερα οπίσθιας επιτήρησης θα έχει εύρος θέασης 110° τουλάχιστον και εμβέλεια 5 m. Θα διαθέτει ηχητική σύνδεση με την αντίστοιχη οθόνη εντός της καμπίνας, επιτρέποντας στον χειριστή να έχει και ηχητική παρακολούθηση των λειτουργιών που θα εκτελούνται στο πίσω μέρος του οχήματος.

Η οθόνη της κάμερας θα βρίσκεται ενσωματωμένη στην οθόνη επιτήρησης συστήματος του χειριστηρίου καμπίνας.

Το όχημα θα φέρει επίσης ηλεκτρονικό κύκλωμα με το οποίο δε θα επιτρέπεται η ανάπτυξη ταχύτητας άνω των 30 km/h (ή της μέγιστης ταχύτητας που ορίζεται από την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία- πρότυπο EN 1501-1, όπως ισχύει σήμερα στην πιο πρόσφατη έκδοση του) με τα σκαλοπάτια κατεβασμένα ενώ θα αποκλείει και την οπισθοπορεία του οχήματος όταν οι εργάτες βρίσκονται πάνω σε αυτά. Η απενεργοποίηση του παραπάνω κυκλώματος δεν πρέπει να είναι εφικτή. Σε περίπτωση ανάγκης θα υπάρχει ειδικός διακόπτης εντός της καμπίνας, ο οποίος θα απενεργοποιεί την

ανωτέρω λειτουργία, εφαρμόζοντας ποινή παύσης όλων των λειτουργιών του απορριμματοφόρου για 5 λεπτά.

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 διάνοιξης οπών στο όχημα.

Τα οχήματα θα φέρουν την προβλεπόμενη αναγνωριστική πινακίδα του κατασκευαστή (πινακίδα κατασκευαστή), στην οποία θα αναγράφονται ευκρινώς όλα τα απαραίτητα στοιχεία ταυτοποίησης, όπως η επωνυμία και η διεύθυνση του κατασκευαστή, ο τύπος της υπερκατασκευής, ο σειριακός αριθμός (αριθμός σειράς) και λοιπά τεχνικά χαρακτηριστικά.

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

2^ο είδος: Επτά (7) απορριμματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας χωρητικότητας 16 m³ και μικτού φορτίου 19 tn.

1) Εισαγωγή

Τα παρακάτω στοιχεία θεωρούνται και ουσιώδη και अपαράβατα, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία της Υπηρεσίας.

Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη «τουλάχιστον», δεκτές θα γίνονται τιμές οι οποίες θα είναι ίσες ή μεγαλύτερες από τη ζητούμενη τιμή.

Όπου αναφέρεται η λέξη «περίπου» η αποδεκτή επιτρεπόμενη απόκλιση είναι έως και ±5% της αναφερόμενης τιμής.

2) Γενικές απαιτήσεις

Τα προσφερόμενα οχήματα (τόσο το αυτοκίνητο πλαίσιο όσο και η υπερκατασκευή) θα πρέπει να είναι απολύτως καινούργια, αμεταχείριστα και πρόσφατης κατασκευής. Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα περιλαμβάνουν τεχνικά φυλλάδια/prospectus των προσφερόμενων πλαισίων των οχημάτων όπου θα αναφέρονται – αποτυπώνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών, κατά προτίμηση στην Ελληνική γλώσσα ή εναλλακτικά στην Αγγλική.

A) ΠΛΑΙΣΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

1) Γενικά

Το πλαίσιο θα είναι καινούργιο κατάλληλο για τον σκοπό για τον οποίο προορίζεται και θα είναι τύπου 4 x 2.

2) Βάρη & Διαστάσεις

Αναφορικά με τα βάρη των προσφερόμενων οχημάτων, θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να ισχύουν τα ακόλουθα:

- Μέγιστο επιτρεπόμενο μικτό βάρος: ≈ 19.000 kg.
- Καθαρό ωφέλιμο φορτίο (το αναγραφόμενο στην άδεια κυκλοφορίας του οχήματος): 7.100 kg (±10%).

Επιπροσθέτως, αναφορικά με τις διαστάσεις των προσφερόμενων οχημάτων, θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να ισχύουν τα ακόλουθα:

- Μεταξόνιο οχήματος: $\leq 4.200 \text{ mm}$.
- Μέγιστο μήκος οχήματος (με την υπερκατασκευή): $\leq 8.300 \text{ mm}$
- Μέγιστο πλάτος οχήματος (δίχως καθρέπτες): $\leq 2.500 \text{ mm}$.

Επισημαίνεται ότι όλα τα παραπάνω κατασκευαστικά στοιχεία θα πρέπει να προκύπτουν από καταλόγους ή την τεχνική περιγραφή των κατασκευαστικών οίκων ή των αντιπροσώπων τους, το δε βάρος της υπερκατασκευής από όμοιο κατάλογο ή τεχνική περιγραφή.

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

Τα προσφερόμενα οχήματα θα φέρουν πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., ενώ θα είναι εφοδιασμένα με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα καθώς και όλο τον απαραίτητο σχετικό εξοπλισμό ενός σύγχρονου αντίστοιχου οχήματος

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

Επισημαίνεται ότι το πλαίσιο:

- ii) Θα πρέπει να έχει δεχθεί ειδική προετοιμασία έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί ψευδοπλαίσιο ανάμεσα στην υπερκατασκευή και το πλαίσιο του οχήματος για τη ζύγιση του ωφέλιμου φορτίου της υπερκατασκευής.
- ii) Θα πρέπει να είναι σταθερό και κατά το δυνατό άκαμπτο για το μέγιστο φορτίο του ενώ θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει την απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπόμενου.
- iii) Θα πρέπει να φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός.

Τα απορριμματοφόρα οχήματα θα παραδοθούν με τις απαραίτητες επιγραφές καθώς και τα λοιπά διακριτικά στοιχεία που θα καθορίσει ο Δήμος.

Επιπροσθέτως, τα προσφερόμενα οχήματα, με βάση τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό (ΕΕ) 2019/2144, ο οποίος καθορίζει τα υποχρεωτικά συστήματα ασφαλείας GSR II (General Safety Regulation) για όλα

τα νέα φορτηγά που ταξινομούνται στην ΕΕ από τις 7 Ιουλίου 2024, θα πρέπει απαραίτητως να διαθέτουν:

- Σύστημα για ενημέρωση υπέρβασης ορίου ταχύτητας (ISA).
- Σύστημα προειδοποίησης μειωμένης αντίληψης / υπνηλίας οδηγού (DDAW).
- Σύστημα υποβοήθησης οπισθοπορείας (REIS).
- Σύστημα υποβοήθησης στροφής και προειδοποίησης επικείμενης σύγκρουσης (BSIS & MOIS).
- Σήμα (στοπ) φρεναρίσματος «πανικού» (ESS).
- Σύστημα ελέγχου πίεσης ελαστικών (TPMS).

Επίσης, στο πλαίσιο της σταδιακής εφαρμογής του Ευρωπαϊκού Κανονισμού Γενικής Ασφάλειας (GSR II - Κανονισμός ΕΕ 2019/2144), τα προς μίσθωση απορριμματοφόρα οχήματα οφείλουν να ικανοποιούν τις επερχόμενες κανονιστικές απαιτήσεις ως εξής:

- Υποχρεωτική Ενσωμάτωση: Τα οχήματα πρέπει να διαθέτουν στον βασικό τους εξοπλισμό Προηγμένο Σύστημα Συγκράτησης στη Λωρίδα Κυκλοφορίας Έκτακτης Ανάγκης (Emergency Lane Keeping System - ELKS), διασφαλίζοντας την πλήρη εναρμόνισή τους με τη νομοθετική φάση εφαρμογής του 2026 για βαρέα οχήματα.
- Προαιρετική / Επιθυμητή Ενσωμάτωση: Δυνατότητα ενσωμάτωσης προηγμένου σχεδιασμού καμπίνας για Άμεση Ορατότητα (Direct Vision Standard) και Διευρυμένη Μετωπική Επιφάνεια για την προστασία των πεζών και των ευάλωτων χρηστών της οδού, προλαμβάνοντας τις αντίστοιχες υποχρεωτικές κανονιστικές διατάξεις που τίθενται σε ισχύ το 2029.

3) Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, υγρόψυκτος, τουλάχιστον 6/κύλινδρος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6, από τους πλέον γνωστούς και εξελιγμένους τύπους, αναγνωρισμένου κατασκευαστή, υψηλών τεχνικών επιδόσεων και μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον 290 Hp και ροπής 1.000 Nm. Εάν δεν είναι ατμοσφαιρικός, δύναται να διαθέτει στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Η χωρητικότητα του κινητήρα θα είναι περίπου 7.200 cc (επιτρεπόμενη αποδεκτή απόκλιση $\pm 5\%$).

Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα περιλαμβάνουν τις καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψης σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και τις καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Είναι επιθυμητό η ροπή στρέψης να είναι κατά το δυνατόν υψηλότερη στις χαμηλότερες δυνατές στροφές του κινητήρα και να παραμένει επίπεδη στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος στροφών.

Η εξαγωγή των καυσαερίων θα γίνεται πίσω από την καμπίνα προς τα κάτω.

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 μέγιστη ροπή στρέψης στο πεδίο του αριθμού στροφών του.
- Οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψης 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 οκτώ (8) σχέσεις εμπροσθοπορείας και μία (1) οπισθοπορείας.

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

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

5) Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος με αέρα, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει κατ'ελάχιστον:

- i) Σύστημα αντί-μπλοκαρίσματος τροχών (ABS).
- ii) Σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο (στον πίσω άξονα).
- iii) Σύστημα αντιολίσθησης των κινητήριων (πίσω) τροχών (ASR).
- iv) Σύστημα για την βελτίωση της ισχύος πέδησης ανάλογα το φορτίο EBD (Electronic Brakeforce Distribution) ή σύστημα αντίστοιχου τύπου.
- v) Σύστημα ηλεκτρονικής ευστάθειας (ESP).

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει απαραίτητως δισκόφρενα στους εμπρόσθιους τροχούς και κατά προτίμηση δισκόφρενα και στους οπίσθιους τροχούς, σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (Οδηγία 1991/422/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

Οι προσφορές των συμμετεχόντων θα πρέπει να αναφέρουν με σαφήνεια το είδος των φρένων που διαθέτουν τα προσφερόμενα οχήματα καθώς και τα χαρακτηριστικά τους.

Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (πχ απώλεια πίεσης αέρα) το όχημα θα ακινητοποιείται. Το υλικό τριβής των φρένων δεν πρέπει να περιέχει αμίαντο.

6) Σύστημα διεύθυνσης

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

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

Η μέγιστη ακτίνα στροφής του οχήματος (με κλειστούς καθρέπτες) δε θα υπερβαίνει τα 8.000 mm.

7) Άξονες – αναρτήσεις

Το πλαίσιο θα είναι 2 αξόνων. Οι αναρτήσεις του εμπρόσθιου άξονα θα είναι χαλύβδινες ενώ του οπίσθιου άξονα θα περιλαμβάνει αεροελατήρια (air suspension). Να δοθεί ο τύπος και ο κατασκευαστής των αναρτήσεων.

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

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα καινούργια, ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless), πέλματος ασφάλτου σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2019/2144 και τους εναρμονισμένους Κανονισμούς ΟΕΕ/ΗΕ UN R54 (για οχήματα κατηγορίας N) και UN R117, ανταποκρινόμενα στις απαιτήσεις ETRTO.

Η πραγματική φόρτωση των αξόνων του αυτοκινήτου με πλήρες ωφέλιμο φορτίο συμπεριλαμβανομένων 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 φόρτισης αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

8) Καμπίνα οδήγησης

Η καμπίνα των προσφερόμενων οχημάτων θα πρέπει να είναι ανακλινόμενου τύπου και τύπου καμπίνας ημέρας και να εδράζεται επί του πλαισίου μέσω αντιδονητικού συστήματος.

Το κάθισμα του οδηγού θα διαθέτει απαραίτητως πνευματική ανάρτηση πολλαπλών ρυθμίσεων και θα προσφέρει άνεση στον οδηγό. Επίσης, θα διαθέτει ενσωματωμένη ζώνη ασφάλειας τριών σημείων. Επιπροσθέτως, εκτός της (ανεξάρτητης) θέσης του οδηγού, το όχημα θα διαθέτει θέση και δύο (2) συνοδηγούς.

Θα φέρει τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κ.λπ. 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, air condition, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτηση ενός θαλαμίσκου συγχρόνου φορητού οχήματος.

Το όχημα θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και όλα τα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει η υπηρεσία κατά την υπογραφή της τελικής σύμβασης.

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

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 θα είναι βαμμένο με δύο τουλάχιστον στρώσεις βαφής στο χρώμα (μεταλλικό ή ακρυλικό) επιλογής του Δήμου μετά από σωστό καθαρισμό με αμμοβολή όλων των μεταλλικών τμημάτων της υπερκατασκευής, 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 ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα είναι λευκού χρώματος.

Β) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Γενικά

Η υπερκατασκευή του απορριμματοφόρου οχήματος θα είναι με συμπιεστή απορριμμάτων τύπου πρέσας. Ο ωφέλιμος όγκος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 16 m³. Θα είναι κλειστού τύπου για την αθέατη αλλά και υγιεινή μεταφορά των απορριμμάτων.

Το ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου δεν μπορεί να είναι μικρότερο του απαιτούμενου για την μεταφορά συμπιεσμένων απορριμμάτων βάρους 450 kg/m³ τουλάχιστον, ανάλογα με την σύνθεση των απορριμμάτων. Για τον σκοπό αυτό θα υποβληθεί από τους διαγωνιζόμενους αναλυτική μελέτη κατανομής φορτίων.

Η ικανότητα του πλαισίου του οχήματος σε ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων θα είναι 7.100 kg (±10%). 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 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.

Ο χρόνος αυτόματου κύκλου εκκένωσης των κάδων θα είναι μικρότερος από 1 min. Στις προσφορές των συμμετεχόντων πρέπει απαραίτητως να αναφερθεί ο χρόνος εκκένωσης της υπερκατασκευής. Το ύψος χειρωνακτικής αποκομιδής απορριμμάτων (από οριζόντιο έδαφος), σε συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1501 θα είναι τουλάχιστον 1 m. 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. Στις προσφορές των συμμετεχόντων θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να αναφερθεί το εργοστάσιο κατασκευής και η ημερομηνία κατασκευής της υπερκατασκευής καθώς και το βάρος αυτής.

Η κατανομή βαρών θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του πλαισίου.

Η κιβωτάμαξα θα πρέπει να είναι πλήρως στεγανή.

Η υπερκατασκευή θα φέρει ειδική προετοιμασία έτσι ώστε να μπορεί σε μεταγενέστερο χρόνο να τοποθετηθεί γερανός οροφής για την αποκομιδή υπόγειων κάδων απορριμμάτων.

Αναλυτικότερα η υπερκατασκευή κάθε απορριμματοφόρου οχήματος θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα βασικά τμήματα:

- ❖ Κυρίως σώμα υπερκατασκευής-Χοάνη φόρτωσης-Οπίσθια θύρα: Το σώμα της υπερκατασκευής θα είναι από εξαιρετικής ποιότητας χαλυβδοέλασμα, 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 4 mm, το δε πάχος του κατώτερου τμήματος της χοάνης θα είναι τουλάχιστον 5 mm ενώ αυτό των κάτω πλευρικών τοιχωμάτων της χοάνης τουλάχιστον 3 mm.

Η χωρητικότητα της χοάνης φόρτωσης θα είναι τουλάχιστον 1,6 m³. Οι διαγωνιζόμενοι υποχρεούνται να συμπεριλάβουν στην τεχνική προσφορά τους σχέδιο της χοάνης φόρτωσης με διαστάσεις καθώς και σχετικό υπολογισμό 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 καταλήγουν 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 τη φάση της εκφόρτωσης. Τα ανωτέρω θα αποδεικνύονται με την κατάθεση σχεδίων ή φωτογραφιών από προγενέστερη τοποθέτηση όμοιας διάταξης.

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

Να προσκομίστούν κατάλληλα πιστοποιητικά που να αποδεικνύουν την ποιότητα, τις ιδιότητες και το πάχος των χρησιμοποιούμενων ελασμάτων της υπερκατασκευής (πχ, 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 θα ανοιγοκλείνει με δύο πλευρικούς υδραυλικούς κυλίνδρους (μπουκάλες) ενώ το κλείσιμο της θα διασφαλίζει πλήρη στεγανότητα. 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 θα πρέπει να βρίσκονται στις πλευρές του σώματος της υπερκατασκευής έτσι ώστε να εξασφαλίζεται πλήρης στεγανότητα με την τοποθέτηση ελαστικού παρεμβύσματος σε όλη την επιφάνεια μεταξύ σώματος και πόρτας.

- ❖ Σύστημα συμπίεσης: Το σύστημα συμπίεσης θα είναι κατάλληλο για απορρίμματα, τα οποία περιέχουν μεγάλη ποσότητα υγρών και για τον 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 πρέπει να φέρει ειδικές ενισχύσεις.

Η πλάκα απόρριψης θα πρέπει να είναι ενισχυμένη με αυτοτελές προφίλ χάλυβα για αυξημένη αντοχή.

Η χοάνη φόρτωσης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοελάσματα τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερα. Η χωρητικότητα / άνοιγμα χοάνης για φόρτωση και ογκωδών αντικειμένων θα είναι τουλάχιστον $1,6 \text{ m}^3$. Το πάχος του ελάσματος των πλακών προώθησης και συμπίεσης, απόρριψης και της χοάνης φόρτωσης θα είναι τουλάχιστον 5 mm ενώ το υλικό των πλευρών που έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοελάσματα τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερα.

Η συνολική σχέση όγκου συμπιεσμένων απορριμμάτων προς ασυμπίεστα 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 θα πρέπει να είναι μεγάλης αντοχής (για πιέσεις μεγαλύτερες από 350 bar) και υψηλής ποιότητας για μακροχρόνια καλή λειτουργία ενώ θα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμες προς 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 τα κατάλληλα ασφαλιστικά και τους μηχανισμούς ανακούφισης πίεσης για την αποφυγή υπερφορτώσεων του υδραυλικού συστήματος του οχήματος. Στις προσφορές των διαγωνιζομένων θα πρέπει να υπάρχει σαφής αναφορά των δυνάμεων που αναπτύσσονται στην πλάκα συμπίεσης και ο σχετικός αναλυτικός υπολογισμός αυτών.

Το υδραυλικό χειριστήριο 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 του ωθητήρα απόρριψης των απορριμμάτων θα είναι ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη συμπίεση και απόδοση του συστήματος, ανάλογα με τον 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 πρέπει υποχρεωτικά να ενεργοποιείται η σχετική ηχητική ειδοποίηση.

- ❖ **Ηλεκτρικό σύστημα:** τα προσφερόμενα απορριμματοφόρα οχήματα θα διαθέτουν πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. ενώ θα είναι εφοδιασμένα με τους απαραίτητους προβολείς (και για οπισθοπορεία), φώτα πορείας, σταθμεύσεως, ομίχλης και ενδεικτικά περιμετρικά του οχήματος. Κάθε απορριμματοφόρο θα διαθέτει δύο (2) περιστρεφόμενους φάρους πορτοκαλί χρώματος, ένα στο μπροστά και ένα στο πίσω μέρος του. Επίσης, θα φέρουν προβολείς (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. Με 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 απορριματοφόρου μηχανισμού με τη λειτουργία του οχήματος θα οδηγούνται μέσω κεντρικού καλωδίου προς έναν λογικό ελεγκτή, ο οποίος θα βρίσκεται εγκατεστημένος σε κατάλληλη υποδοχή του οπίσθιου εδράνου.

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 (ενσωματωμένη με το χειριστήριο καμπίνας) μέσω διαύλων CAN, οι οποίοι θα μεταδίδουν τα σειριακά ψηφιακά σήματα των λειτουργιών 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 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/EK (χαμηλής τάσης) ή τον αντικαταστάτη αυτής 2014/35/ΕΕ και θα φέρουν διακριτική αρίθμηση για τον εύκολο εντοπισμό τους.

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

- Την 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 του μηχανισμού συμπίεσης και του ανυψωτικού μηχανισμού θα γίνεται από δύο χειριστήρια που θα βρίσκονται εργονομικά εγκατεστημένα εκατέρωθεν, στις εξωτερικές πλευρές της οπίσθιας θύρας, 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 απορριμμάτων λειτουργιών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Πλήκτρο Κουδούνι για την ειδοποίηση του χειριστή στην καμπίνα.
- Πλήκτρο ύψωσης ανυψωτικού μηχανισμού.
- Πλήκτρο κατάβασης ανυψωτικού μηχανισμού.
- 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.
- Πλήκτρο Ενεργοποίηση αυτόματου κύκλου συμπίεσης.

Ειδικότερα στο χειριστήριο οπίσθιας θύρας της δεξιάς πλευράς θα βρίσκεται εγκατεστημένος επιλογέας, ο οποίος θα καθορίζει εάν το πλήκτρο αυτόματος κύκλος συμπίεσης θα ενεργοποιήσει έναν ή συνεχόμενους κύκλους συμπίεσης. 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 της οπίσθιας θύρας θα γίνεται από ένα και μόνο χειριστήριο, το οποίο θα βρίσκεται εγκατεστημένο στο οπίσθιο μέρος της αριστερής 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 πλήκτρα που θα ενεργοποιούν την κατάβαση της οπίσθιας θύρας, εγκατεστημένα κατά τρόπο που θα υποχρεώνουν στη χρήση και των δύο χεριών του χειριστή. Ανάμεσα σε αυτά θα υπάρχει ένα ακόμη πλήκτρο “Διακοπή” έκτακτης ανάγκης (E-stop), προκειμένου για την ακαριαία παύση των απορριμμάτων λειτουργιών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

- ❖ Σύστημα ανύψωσης κάδων: Η χοάνη υποδοχής των απορριμμάτων θα δέχεται μεταλλικούς και πλαστικούς κάδους χωρητικότητας από 80 lt έως τουλάχιστον 1.100 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.

Ο ανυψωτικός μηχανισμός κάδων του οχήματος θα φέρει ειδική διάταξη, η οποία με τη 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 ασφαλίσει 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.

Η υπερκατασκευή θα φέρει ειδική προετοιμασία έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί εξοπλισμό για απόσπηση των υπό αποκομιδή κάδων απορριμμάτων.

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 ηλεκτροϋδραυλικής 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. Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα πρέπει να αναφέρουν τα βασικά χαρακτηριστικά και τις προδιαγραφές των υδραυλικών κυλίνδρων.

Η υπερκατασκευή θα φέρει ειδική προετοιμασία έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί σύστημα πλύσης κάδων με υψηλή πίεση νερού.

- ❖ 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 (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). Στις προσφορές των διαγωνιζομένων θα πρέπει να αναφερθεί ο τύπος, η μέγιστη παροχή στις διάφορες στροφές και η μέγιστη πίεση της αντλίας (παροχή κατάλληλων διαγραμμάτων). Θα συμπεριλαμβάνεται και ωρόμετρο λειτουργίας δυναμολήπτη (P.T.O.)

Στα προς μίσθωση οχήματα θα πρέπει να έχει γίνει η σχετική ειδική προετοιμασία του υδραυλικού κυκλώματος ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί εγκατάσταση αυτόματης λίπανσης.

Γ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η υπερκατασκευή θα διασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας, υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία τόσο για τους χειριστές όσο και υψηλό επίπεδο προστασίας και υγιεινής για τους πολίτες (ειδικότερα κατά τις συχνές στάσεις για φόρτωση απορριμμάτων). Θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλούς λειτουργίας, τα οποία θα πρέπει να περιγραφούν με σαφήνεια στην τεχνική προσφορά των διαγωνιζομένων και θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις:

- Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2014/30/ΕΕ (όπως αυτή ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την ΚΥΑ οικ. 37754/2016, ΦΕΚ 1840/Β/2016) ή/και τον Κανονισμό UN R10 για τα ηλεκτρονικά υποσυστήματα οχημάτων.
- Ασφάλειας μηχανών – σήμανση CE για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) (στην Ελληνική γλώσσα ή σε επίσημη μετάφραση αυτής) συνοδευόμενη από Πιστοποιητικό Εξέτασης Τύπου ΕΚ κατά το άρθρο 12.3.β (ΙΧ παράρτημα) της οδηγίας 2006/42/ΕΚ (όπως έχει ενσωματωθεί στο ελληνικό δίκαιο με το Π.Δ. 57/2010, ή/και του αντικαταστάτη αυτής, Κανονισμού (ΕΕ) 2023/1230, ανάλογα με τον χρόνο κατασκευής και πιστοποίησης της υπερκατασκευής), 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.

Η υπερκατασκευή επίσης θα φέρει ανακλινόμενα, αντιολισθητικά και ισχυρά σκαλοπάτια στο πίσω μέρος του οχήματος για την ασφαλή μεταφορά δύο εργατών σε κατάλληλες προστατευόμενες

θέσεις όρθιων (με χειρολαβές συγκράτησης σε κατάλληλα σημεία, φτερά και λασπωτήρες στο όχημα ώστε να μην ενοχλείται το προσωπικό φόρτωσης) (συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1501, όπως ισχύει σήμερα). Για τη διευκόλυνση των ελιγμών του οχήματος, τα σκαλοπάτια θα πρέπει να μπορούν να συμπτυχθούν.

Η απορριματοφόρος υπερκατασκευή θα φέρει στο οπίσθιο μέρος, σύμφωνα με τις επιταγές της Ευρωπαϊκής Οδηγίας EN 1501-1, ευρυγώνια κάμερα, η οποία θα βρίσκεται εγκατεστημένη σε κατάλληλη βάση, στο ανώτερο μέρος του πλαισίου της οπίσθιας θύρας, προκειμένου ο οδηγός να έχει τη δυνατότητα πλήρους παρακολούθησης του χώρου στην οπίσθια πλευρά του οχήματος. Η κάμερα οπίσθιας επιτήρησης θα έχει εύρος θέασης 110° τουλάχιστον και εμβέλεια 5 m. Θα διαθέτει ηχητική σύνδεση με την αντίστοιχη οθόνη εντός της καμπίνας, επιτρέποντας στον χειριστή να έχει και ηχητική παρακολούθηση των λειτουργιών που θα εκτελούνται στο πίσω μέρος του οχήματος.

Η οθόνη της κάμερας θα βρίσκεται ενσωματωμένη στην οθόνη επιτήρησης συστήματος του χειριστηρίου καμπίνας.

Το όχημα θα φέρει επίσης ηλεκτρονικό κύκλωμα με το οποίο δε θα επιτρέπεται η ανάπτυξη ταχύτητας άνω των 30 km/h (ή της μέγιστης ταχύτητας που ορίζεται από την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία - πρότυπο EN 1501-1, όπως ισχύει σήμερα στην πιο πρόσφατη έκδοση του) με τα σκαλοπάτια κατεβασμένα ενώ θα αποκλείει και την οπισθοπορεία του οχήματος όταν οι εργάτες βρίσκονται πάνω σε αυτά. Η απενεργοποίηση του παραπάνω κυκλώματος δεν πρέπει να είναι εφικτή. Σε περίπτωση ανάγκης θα υπάρχει ειδικός διακόπτης εντός της καμπίνας, ο οποίος θα απενεργοποιεί την ανωτέρω λειτουργία, εφαρμόζοντας ποινή παύσης όλων των λειτουργιών του απορριματοφόρου για 5 λεπτά.

Τα προσφερόμενα απορριματοφόρα οχήματα θα φέρουν ειδικές αντανakλαστικές φωσφορίζουσες ταινίες σε όλο το οπίσθιο και εμπρόσθιο μέρος τους («ζέβρες») καθώς και τις σχετικές σημάνσεις για την αποφυγή επικίνδυνων ενεργειών από τους εργαζόμενους.

Ο πίνακας των ενδείξεων και μετρήσεων θα είναι πλήρης και αξιόπιστος στη χρήση, τα δε χειριστήρια εργονομικά σχεδιασμένα. Στις προσφορές των συμμετεχόντων θα πρέπει να περιγράφονται 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 διάνοιξης οπών στο όχημα.

Τα προσφερόμενα απορριματοφόρα οχήματα θα είναι εξοπλισμένα με μηχανισμό ασφάλειας, ο οποίος δε θα επιτρέπει υπερφόρτωση του οχήματος, ούτε τη δημιουργία υπέρβασης της ανώτατης επιτρεπόμενης συμπίεσης των απορριμμάτων.

Τα οχήματα θα φέρουν την προβλεπόμενη αναγνωριστική πινακίδα του κατασκευαστή (πινακίδα κατασκευαστή), στην οποία θα αναγράφονται ευκρινώς όλα τα απαραίτητα στοιχεία ταυτοποίησης, όπως η επωνυμία και η διεύθυνση του κατασκευαστή, ο τύπος της υπερκατασκευής, ο σειριακός αριθμός (αριθμός σειράς) και λοιπά τεχνικά χαρακτηριστικά.

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

3° είδος: Τρία (3) δορυφορικά απορριματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας, χωρητικότητας 6 m³ και μικτού φορτίου 7,5 tn.

1) Εισαγωγή

Τα παρακάτω στοιχεία θεωρούνται και ουσιώδη και απαραίτητα, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία της Υπηρεσίας.

Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη «τουλάχιστον», δεκτές θα γίνονται τιμές οι οποίες θα είναι ίσες ή μεγαλύτερες από τη ζητούμενη τιμή.

Όπου αναφέρεται η λέξη «περίπου» η αποδεκτή επιτρεπόμενη απόκλιση είναι έως και $\pm 5\%$ της αναφερόμενης τιμής.

2) Γενικές απαιτήσεις

Τα προσφερόμενα οχήματα (τόσο το αυτοκίνητο πλαίσιο όσο και η υπερκατασκευή) θα πρέπει να είναι απολύτως καινούργια, αμεταχειρίστη και πρόσφατης κατασκευής. Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα περιλαμβάνουν τεχνικά φυλλάδια/prospectus των προσφερόμενων πλαισίων των οχημάτων όπου θα αναφέρονται – αποτυπώνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών, κατά προτίμηση στην Ελληνική γλώσσα ή εναλλακτικά στην Αγγλική.

A) ΠΛΑΙΣΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

1) Γενικά

Το πλαίσιο θα είναι καινούργιο κατάλληλο για τον σκοπό τον οποίο προορίζεται και θα είναι τύπου 4x2.

2) Βάρη & Διαστάσεις

Αναφορικά με τα βάρη των προσφερόμενων οχημάτων, θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να ισχύουν τα ακόλουθα:

- Μέγιστο επιτρεπόμενο μικτό βάρος: $\approx 7.500 \text{ kg}$.
- Καθαρό ωφέλιμο φορτίο (το αναγραφόμενο στην άδεια κυκλοφορίας του οχήματος): $\geq 2.500 \text{ kg}$.

Επιπροσθέτως, αναφορικά με τις διαστάσεις των προσφερόμενων οχημάτων, θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να ισχύουν τα ακόλουθα:

- Μεταξόνιο οχήματος: $\leq 3.400 \text{ mm}$ (επιτρεπόμενη απόκλιση $\pm 5\%$).
- Μέγιστο μήκος οχήματος: $\leq 6.300 \text{ mm}$
- Μέγιστο πλάτος οχήματος (δίχως καθρέπτες): $\leq 2.000 \text{ mm}$.

Επισημαίνεται ότι όλα τα παραπάνω κατασκευαστικά στοιχεία θα πρέπει να προκύπτουν από καταλόγους ή την τεχνική περιγραφή των κατασκευαστικών οίκων ή των αντιπροσώπων τους, το δε βάρος της υπερκατασκευής από όμοιο κατάλογο ή τεχνική περιγραφή.

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

Επισημαίνεται ότι το ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου δεν μπορεί να είναι μικρότερο του απαιτούμενου, για την μεταφορά συμπιεσμένων απορριμμάτων βάρους 420 kg/m^3 τουλάχιστον, ανάλογα με την σύνθεση των απορριμμάτων. Για τον σκοπό αυτό θα υποβληθεί από τους διαγωνιζόμενους αναλυτική μελέτη κατανομής φορτίων.

Τα προσφερόμενα οχήματα θα φέρουν πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., ενώ θα είναι εφοδιασμένα με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα, ηχητικό σύστημα επικοινωνίας των εργατών με τον οδηγό, καθώς και όλο τον απαραίτητο σχετικό εξοπλισμό ενός σύγχρονου αντίστοιχου οχήματος

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.

Επισημαίνεται ότι το πλαίσιο:

- i) Θα πρέπει να έχει δεχθεί ειδική προετοιμασία έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί ψευδοπλαίσιο ανάμεσα στην υπερκατασκευή και το πλαίσιο του οχήματος για τη ζύγιση του ωφέλιμου φορτίου της υπερκατασκευής.
- ii) Θα πρέπει να είναι σταθερό και κατά το δυνατό άκαμπτο για το μέγιστο φορτίο του ενώ θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει την απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπόμενου.
- iii) Θα πρέπει να φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός.

Τα απορριμματοφόρα οχήματα θα παραδοθούν με τις απαραίτητες επιγραφές καθώς και τα λοιπά διακριτικά στοιχεία που θα καθορίσει ο Δήμος.

Επιπροσθέτως, τα προσφερόμενα οχήματα, με βάση τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό (ΕΕ) 2019/2144, ο οποίος καθορίζει τα υποχρεωτικά συστήματα ασφαλείας GSR II (General Safety Regulation) για όλα τα νέα φορτηγά που ταξινομούνται στην ΕΕ από τις 7 Ιουλίου 2024, θα πρέπει απαραίτητως να διαθέτουν:

- Σύστημα για ενημέρωση υπέρβασης ορίου ταχύτητας (ISA).
- Σύστημα προειδοποίησης μειωμένης αντίληψης / υπνηλίας οδηγού (DDAW).
- Σύστημα υποβοήθησης οπισθοπορείας (REIS).
- Σύστημα υποβοήθησης στροφής και προειδοποίησης επικείμενης σύγκρουσης (BSIS & MOIS).
- Σήμα (στοπ) φρεναρίσματος «πανικού» (ESS).
- Σύστημα ελέγχου πίεσης ελαστικών (TPMS).

Επίσης, στο πλαίσιο της σταδιακής εφαρμογής του Ευρωπαϊκού Κανονισμού Γενικής Ασφάλειας (GSR II - Κανονισμός ΕΕ 2019/2144), τα προς μίσθωση απορριμματοφόρα οχήματα οφείλουν να ικανοποιούν τις επερχόμενες κανονιστικές απαιτήσεις ως εξής:

- Υποχρεωτική Ενσωμάτωση: Τα οχήματα πρέπει να διαθέτουν στον βασικό τους εξοπλισμό Προηγμένο Σύστημα Συγκράτησης στη Λωρίδα Κυκλοφορίας Έκτακτης Ανάγκης (Emergency Lane Keeping System - ELKS), διασφαλίζοντας την πλήρη εναρμόνισή τους με τη νομοθετική φάση εφαρμογής του 2026 για βαρέα οχήματα.
- Προαιρετική / Επιθυμητή Ενσωμάτωση: Δυνατότητα ενσωμάτωσης προηγμένου σχεδιασμού καμπίνας για Άμεση Ορατότητα (Direct Vision Standard) και Διευρυμένη Μετωπική Επιφάνεια για

την προστασία των πεζών και των ευάλωτων χρηστών της οδού, προλαμβάνοντας τις αντίστοιχες υποχρεωτικές κανονιστικές διατάξεις που τίθενται σε ισχύ το 2029.

3) Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, υγρόψυκτος, 4/κύλινδρος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6, από τους πλέον γνωστούς και εξελιγμένους τύπους, αναγνωρισμένου κατασκευαστή, υψηλών τεχνικών επιδόσεων και μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον 170 Hp και ροπής 400 Nm. Προτιμώνται κινητήρες με στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Η χωρητικότητα του κινητήρα θα είναι περίπου 3.000 cc (επιτρεπόμενη αποδεκτή απόκλιση $\pm 5\%$).

Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα περιλαμβάνουν τις καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψης σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και τις καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Είναι επιθυμητό η ροπή στρέψης να είναι κατά το δυνατόν υψηλότερη στις χαμηλότερες δυνατές στροφές του κινητήρα και να παραμένει επίπεδη στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος στροφών.

Να δοθούν τα χαρακτηριστικά στοιχεία του κινητήρα, ήτοι:

- Τύπος και κατασκευαστής.
- Η πραγματική ισχύς στον αριθμό στροφών ονομαστικής λειτουργίας.
- Η μέγιστη ροπή στρέψης στο πεδίο του αριθμού στροφών του.
- Οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψης 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 μηχανικό και θα διαθέτει τουλάχιστον πέντε (5) σχέσεις εμπροσθοπορείας και μία (1) οπισθοπορείας, συγχρονισμένων στο κιβώτιο ταχυτήτων.

Η μετάδοση της κίνησης από τον κινητήρα στους οπίσθιους κινητήριους τροχούς θα γίνεται διαμέσου του κιβωτίου ταχυτήτων, των διαφορικών και των ημιαξόνων. Ο κινητήριος πίσω άξονας θα πρέπει να καλύπτει ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης. Το όχημα θα φέρει σύστημα περιορισμένης ολίσθησης, μπλοκέ διαφορικό.

Ο συμπλέκτης θα είναι μονός, ξηρού τύπου. Το υλικό τριβής του δίσκου δε πρέπει να περιέχει αμίαντο.

5) Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος με αέρα, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει κατ' ελάχιστον:

- vi) Σύστημα αντί-μπλοκαρίσματος τροχών (ABS).
- vii) Σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο (στον πίσω άξονα).
- viii) Σύστημα αντιολίσθησης των κινητήριων (πίσω) τροχών (ASR).
- ix) Σύστημα για την βελτίωση της ισχύος πέδησης ανάλογα το φορτίο EBD (Electronic Brakeforce Distribution) ή σύστημα αντίστοιχου τύπου.
- x) Σύστημα ηλεκτρονικής ευστάθειας (ESP).

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει απαραίτητως δισκόφρενα τόσο στους εμπρόσθιους όσο και στους οπίσθιους τροχούς.

Οι προσφορές των συμμετεχόντων θα πρέπει να αναφέρουν με σαφήνεια τα χαρακτηριστικά του συστήματος πέδησης.

Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Το υλικό τριβής των φρένων δεν πρέπει να περιέχει αμίαντο.

6) Σύστημα διεύθυνσης

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

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

Η μέγιστη ακτίνα στροφής του συρμού (με κλειστούς καθρέπτες) δε θα υπερβαίνει τα 6.500 mm.

7) Άξονες – αναρτήσεις

Το πλαίσιο θα είναι 2 αξόνων. Οι αναρτήσεις τόσο του εμπρόσθιου όσο και του οπίσθιου άξονα δύναται να είναι είτε χαλύβδινες είτε με αεροελατήρια (air suspension). Να δοθεί ο τύπος και ο κατασκευαστής των αναρτήσεων.

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

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα καινούργια ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless), πέλματος ασφάλτου σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2019/2144 και τους εναρμονισμένους Κανονισμούς ΟΕΕ/ΗΕ UN R54 (για οχήματα κατηγορίας N) και UN R117, ανταποκρινόμενα στις απαιτήσεις ETRTO.

Η πραγματική φόρτωση των αξόνων του αυτοκινήτου με πλήρες ωφέλιμο φορτίο συμπεριλαμβανομένων 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 φόρτισης αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

8) Καμπίνα οδήγησης

Η καμπίνα των προσφερόμενων οχημάτων θα πρέπει να είναι ανακλινόμενου τύπου και τύπου καμπίνας ημέρας και να εδράζεται επί του πλαισίου μέσω αντιδονητικού συστήματος.

Το κάθισμα του οδηγού θα διαθέτει σύστημα πολλαπλών ρυθμίσεων και θα προσφέρει άνεση στον οδηγό. Επίσης, θα διαθέτει ενσωματωμένη ζώνη ασφάλειας τριών σημείων. Επιπροσθέτως, εκτός της (ανεξάρτητης) θέσης του οδηγού, το όχημα θα διαθέτει θέση και δύο (2) συνοδηγούς.

Θα φέρει τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κ.λπ. 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, air condition, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτηση ενός θαλαμίσκου συγχρόνου φορτηγού οχήματος.

Το όχημα θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και όλα τα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει η υπηρεσία κατά την υπογραφή της τελικής σύμβασης.

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

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 κάθε απορριμματοφόρο θα είναι βαμμένο με δύο τουλάχιστον στρώσεις βαφής στο χρώμα επιλογής του Δήμου μετά από σωστό καθαρισμό με αμμοβολή όλων των μεταλλικών τμημάτων της υπερκατασκευής, 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 ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα είναι λευκού χρώματος.

Β) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

1) Γενικά

Η υπερκατασκευή του απορριμματοφόρου οχήματος θα είναι με συμπιεστή απορριμμάτων τύπου πρέσας. Ο ωφέλιμος όγκος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 6m³. 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. Η κιβωτάμαξα πρέπει να είναι πλήρως στεγανή.

Ο χρόνος αυτόματου κύκλου εκκένωσης των κάδων θα είναι μικρότερος από 1 min. Στις προσφορές των συμμετεχόντων θα πρέπει να αναφερθεί ο χρόνος εκκένωσης της υπερκατασκευής. Το ύψος χειρωνακτικής αποκομιδής απορριμμάτων (από οριζόντιο έδαφος), σε συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1501 θα είναι τουλάχιστον 1 m. 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, το οποίο όπως έχει αναφερθεί παραπάνω δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τα 2.200 mm. 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 οχήματος σε οπισθοπορεία 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. Στις προσφορές των συμμετεχόντων θα πρέπει απαραίτητως να αναφερθεί το εργοστάσιο, η ημερομηνία κατασκευής και το βάρος της υπερκατασκευής.

Η κατανομή βαρών θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του πλαισίου.

2) Κυρίως σώμα υπερκατασκευής

Το σώμα της υπερκατασκευής που δέχεται και έρχεται σε επαφή με απορρίμματα πρέπει να είναι από χαλυβδοέλασμα αντιτριβικού τύπου, εξαιρετικής ποιότητας, ικανού πάχους και υψηλής ανθεκτικότητας σε φθορά και διάβρωση. Το πάχος των πλευρικών τοιχωμάτων θα είναι τουλάχιστον 3 mm ενώ το πάχος του δαπέδου τουλάχιστον 4 mm.

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

Όλες οι συγκολλήσεις επί της υπερκατασκευής πρέπει να αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεόμενων επιφανειών ώστε να διασφαλιστεί η αυξημένη αντοχή τους καθώς και ένα καλαίσθητο αισθητικό αποτέλεσμα.

Η κιβωτάμαξα πρέπει να διαθέτει στόμιο φόρτωσης, το οποίο θα βρίσκεται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και θα είναι ενσωματωμένο στην κιβωτάμαξα για την ελαχιστοποίηση του μήκους του οχήματος.

3) Σύστημα συμπίεσης

Το σύστημα συμπίεσης θα είναι κατάλληλο για τα ελληνικά απορρίμματα, τα οποία ξεχωρίζουν εξαιτίας της αυξημένης περιεκτικότητας σε υγρά. Ως εκ τούτου, οι τριβόμενοι μηχανισμοί και τα εξαρτήματα συμπίεσης θα πρέπει να εμφανίζουν αυξημένη αντοχή σε τέτοιους είδους απορριμματικά φορτία. Για τον λόγο αυτό, το άκρο της πλάκας συμπίεσης πρέπει να φέρει ειδικές ενισχύσεις ενώ η πλάκα απόρριψης πρέπει να είναι ενισχυμένη με αυτοτελές προφίλ χάλυβα για αυξημένη αντοχή.

Το πάχος του ελάσματος των πλακών προώθησης και συμπίεσης, απόρριψης και της χοάνης φόρτωσης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 mm έτσι ώστε να διαθέτει την απαιτούμενη μηχανική αντοχή στην πίεση των υδραυλικών εμβόλων.

Η συνολική συμπίεση των απορριμμάτων ως προς τον ωφέλιμο όγκο της υπερκατασκευής θα είναι τουλάχιστον 420 kg/m^3 και η συνολική σχέση όγκου συμπιεσμένων απορριμμάτων προς ασυμπίεστα θα είναι τουλάχιστον 3:1.

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 πρέπει να είναι υψηλής αντοχής (για πιέσεις μεγαλύτερες από 350 bar) και ποιότητας για να διασφαλιστεί η μακροχρόνια καλή λειτουργία. Το δίκτυο των σωληνώσεων του συστήματος συμπίεσης πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμο και επισκευάσιμο.

Το στόμιο φόρτωσης θα διαθέτει ανακλινόμενο παραπέτο φόρτωσης ώστε αφενός να προστατεύονται οι εργάτες αποκομιδής από την εκτίναξη διαφόρων μικροαντικειμένων κατά τη συμπίεση, αφετέρου να επιτυγχάνεται χαμηλό ύψος φόρτωσης στην περίπτωση της χειρωνακτικής αποκομιδής. Όταν το παραπέτο είναι κατεβασμένο θα πρέπει να αποκλείεται η λειτουργία του συστήματος συμπίεσης των απορριμμάτων.

Το σύστημα συμπίεσης πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσω χειριστηρίου που θα βρίσκεται δίπλα στο στόμιο φόρτωσης. Θα πρέπει να υπάρχει ο σχετικός μηχανισμός, ο οποίος θα ακινητοποιεί όλο το σύστημα λειτουργίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Τα απορρίμματα πρέπει να προωθούνται και να συμπιέζονται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής από την πλάκα συμπίεσης, η οποία θα κινείται με τη βοήθεια δύο υδραυλικών τηλεσκοπικών κυλίνδρων και η οποία θα περιστρέφεται περί σταθερού άξονα κατά 120 μοίρες (περίπου).

Η εκκένωση του οχήματος θα γίνεται με αντίστροφη κίνηση της εσωτερικής πλάκας κατά τέτοιο τρόπο που να επιτυγχάνεται η πλήρης απομάκρυνση των απορριμμάτων από το εσωτερικό της κιβωτάμαξας. Ο

χειρισμός της διαδικασίας εκκένωσης των απορριμμάτων πρέπει να μπορεί να γίνει από χειριστήριο σε κατάλληλο σημείο επί της υπερκατασκευής. Το απορριμματοφόρο θα μπορεί να εκκενώνει τα απορρίμματα σε μεγαλύτερα απορριμματοφόρα τύπου πρέσας (από 10 m³ και άνω) ή ημιρυμουλκούμενα απορριμματοκιβώτια. Η εκκένωση των απορριμμάτων θα πρέπει να γίνεται σε τέτοιο ύψος ώστε να είναι δυνατή η απευθείας εκκένωση των απορριμμάτων.

4) Σύστημα ανύψωσης κάδων

Η χοάνη υποδοχής των απορριμμάτων θα δέχεται μεταλλικούς και πλαστικούς κάδους χωρητικότητας από 80 lt έως τουλάχιστον 1.100 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 του μηχανισμού θα είναι τουλάχιστον 700 kg.

Η υπερκατασκευή θα φέρει ειδική προετοιμασία έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί εξοπλισμό για απόσμιση των υπό αποκομιδή κάδων απορριμμάτων.

Το όλο σύστημα θα διαθέτει τις απαιτούμενες ασφαλιστικές διατάξεις συγκράτησης των κάδων καθώς και ελαστικά προστασίας από τις κρούσεις. Ο χειρισμός του συστήματος θα γίνεται από εξωτερικό σημείο του οχήματος, πίσω δεξιά κατά προτίμηση. Θα υπάρχει η δυνατότητα ταυτόχρονης ανύψωσης δύο κάδων 80 έως 360 lt.

Η υπερκατασκευή θα φέρει ειδική προετοιμασία έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί σύστημα πλύσης κάδων με υψηλή πίεση νερού.

5) Δυναμολήπτης

Η υπερκατασκευή θα κινείται συνολικά από τον κινητήρα του οχήματος μέσω δυναμολήπτη (P.T.O.) και μέσω αντλίας ελαίου, η οποία θα θέτει σε κίνηση την πρέσα, θα ανοίγει τη θύρα, θα ανυψώνει και θα εκκενώνει τους κάδους με το σχετικό ταρακούνημα ενώ θα κινεί αντίστροφα το έμβολο εκκένωσης του οχήματος. Στις προσφορές των διαγωνιζομένων θα πρέπει να αναφερθεί ο τύπος, η μέγιστη παροχή στις διάφορες στροφές και η μέγιστη πίεση της αντλίας (παροχή κατάλληλων διαγραμμάτων).

Στα προς μίσθωση οχήματα θα πρέπει να έχει γίνει η σχετική ειδική προετοιμασία του υδραυλικού κυκλώματος ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί εγκατάσταση αυτόματης λίπανσης.

Γ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η υπερκατασκευή θα διασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας, υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία τόσο για τους χειριστές όσο και υψηλό επίπεδο προστασίας και υγιεινής για τους πολίτες (ειδικότερα κατά τις συχνές στάσεις για φόρτωση απορριμμάτων). Θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλούς λειτουργίας, τα οποία θα πρέπει να περιγραφούν με σαφήνεια στην τεχνική προσφορά των διαγωνιζομένων και θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις:

- Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2014/30/ΕΕ (όπως αυτή ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την ΚΥΑ οικ. 37754/2016, ΦΕΚ 1840/Β/2016) ή/και τον Κανονισμό UN R10 για τα ηλεκτρονικά υποσυστήματα οχημάτων.
- Ασφάλειας μηχανών – σήμανση CE για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) (στην Ελληνική γλώσσα ή σε επίσημη μετάφραση αυτής) συνοδευόμενη από Πιστοποιητικό Εξέτασης Τύπου ΕΚ κατά το άρθρο 12.3.β και 1.2.3.γ (ΙΧ παράρτημα) της οδηγίας 2006/42/ΕΚ (όπως έχει ενσωματωθεί στο ελληνικό δίκαιο με το Π.Δ. 57/2010, ή/και του αντικαταστάτη αυτής, Κανονισμού (ΕΕ) 2023/1230, ανάλογα με τον χρόνο κατασκευής και πιστοποίησης της υπερκατασκευής), 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.

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

Θα υπάρχει σύστημα/μηχανισμός με διακόπτες εκτάκτου ανάγκης stop και στις δύο πλευρές του χώρου εργασίας των εργατών, το οποίο θα απενεργοποιεί όλο το σύστημα συμπίεσης και για το οποίο απαιτείται χειροκίνητα η επαναφορά του. Ο μηχανισμός απεγκλωβισμού θα λειτουργεί από πλήκτρο στο χειριστήριο.

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

Το όχημα θα φέρει επίσης ηλεκτρονικό κύκλωμα παρακολούθησης των ανακλινόμενων σκαλοπατιών μεταφοράς των εργαζομένων, με το οποίο δε θα επιτρέπεται η ανάπτυξη ταχύτητας άνω των 30 km/h (ή της μέγιστης ταχύτητας που ορίζεται από την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία - πρότυπο EN 1501-1, όπως ισχύει σήμερα στην πιο πρόσφατη έκδοση του) με τα σκαλοπάτια κατεβασμένα ενώ θα αποκλείει και την οπισθοπορεία του οχήματος όταν οι εργάτες βρίσκονται πάνω σε αυτά. Η απενεργοποίηση του παραπάνω κυκλώματος δεν πρέπει να είναι εφικτή. Σε περίπτωση ανάγκης θα υπάρχει ειδικός διακόπτης εντός της καμπίνας, ο οποίος θα απενεργοποιεί την ανωτέρω λειτουργία, εφαρμόζοντας ποινή παύσης όλων των λειτουργιών του απορριμματοφόρου για 5 λεπτά.

Τα προσφερόμενα απορριμματοφόρα οχήματα θα φέρουν πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. και θα είναι εφοδιασμένα με τους απαραίτητους προβολείς (και για οπισθοπορεία), φώτα πορείας, σταθμεύσεως, ομίχλης και ενδεικτικά περιμετρικά του οχήματος. Κάθε όχημα θα διαθέτει δύο (2) περιστρεφόμενους φάρους πορτοκαλί χρώματος, έναν στο μπροστά και έναν στο πίσω μέρος του απορριμματοφόρου καθώς επίσης και προβολείς εργασίας (πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση) και για νυχτερινή αποκομιδή απορριμμάτων.

Τα προσφερόμενα απορριμματοφόρα οχήματα θα φέρουν ειδικές αντανakλαστικές φωσφορίζουσες ταινίες σε όλο το οπίσθιο και εμπρόσθιο μέρος τους («ζέβρες») καθώς και τις σχετικές προειδοποιητικές σημάνσεις για την αποφυγή επικίνδυνων ενεργειών από τους εργαζόμενους.

Ο πίνακας των ενδείξεων και μετρήσεων θα είναι πλήρης και αξιόπιστος στη χρήση, τα δε χειριστήρια εργονομικά σχεδιασμένα.

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 διάνοιξης οπών στο όχημα.

Τα οχήματα θα φέρουν την προβλεπόμενη αναγνωριστική πινακίδα του κατασκευαστή (πινακίδα κατασκευαστή), στην οποία θα αναγράφονται ευκρινώς όλα τα απαραίτητα στοιχεία ταυτοποίησης, όπως η επωνυμία και η διεύθυνση του κατασκευαστή, ο τύπος της υπερκατασκευής, ο σειριακός αριθμός (αριθμός σειράς) και λοιπά τεχνικά χαρακτηριστικά.

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

→ **3° ΤΜΗΜΑ:**

1° είδος: Τέσσερα (4) απορριματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας χωρητικότητας 21 έως 24 m³ πλάγιας φόρτωσης.

1) Εισαγωγή

Τα παρακάτω στοιχεία θεωρούνται και ουσιώδη και απαραίτητα, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία της Υπηρεσίας.

Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη «τουλάχιστον», δεκτές θα γίνονται τιμές οι οποίες θα είναι ίσες ή μεγαλύτερες από τη ζητούμενη τιμή.

Όπου αναφέρεται η λέξη «περίπου» η αποδεκτή επιτρεπόμενη απόκλιση είναι έως και ±5% της αναφερόμενης τιμής.

2) Γενικές απαιτήσεις

Τα προσφερόμενα οχήματα (τόσο το αυτοκίνητο πλαίσιο όσο και η υπερκατασκευή) θα πρέπει να είναι απολύτως καινούργια, αμεταχείριστα και πρόσφατης κατασκευής. Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα περιλαμβάνουν τεχνικά φυλλάδια/prospectus των προσφερόμενων πλαισίων των οχημάτων όπου θα αναφέρονται – αποτυπώνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών, κατά προτίμηση στην Ελληνική γλώσσα ή εναλλακτικά στην Αγγλική.

Επισημαίνεται ότι από τα τέσσερα (4) συνολικά απορριματοφόρα πλάγιας φόρτωσης, τα δύο (2) θα είναι διαμορφωμένα για αποκομιδή από τη δεξιά πλευρά τους ενώ τα άλλα δύο (2) για αποκομιδή από την αριστερή πλευρά τους.

A) ΠΛΑΙΣΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

1) Γενικά

Το πλαίσιο θα είναι καινούργιο κατάλληλο για τον σκοπό τον οποίο προορίζεται και θα είναι τύπου 6x2.

2) Βάρη & Διαστάσεις

Αναφορικά με τα βάρη των προσφερόμενων οχημάτων, θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να ισχύουν τα ακόλουθα:

- Μέγιστο επιτρεπόμενο μικτό βάρος: ≥ 26.000 kg.
- Καθαρό ωφέλιμο φορτίο σε απορρίμματα: ≥ 8.900 kg.

Επιπροσθέτως, αναφορικά με τις διαστάσεις των προσφερόμενων οχημάτων, θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να ισχύουν τα ακόλουθα:

- Μεταξόνιο οχήματος: ≤ 4.700 mm.
- Μέγιστο μήκος οχήματος (με την υπερκατασκευή): ≤ 9.700 mm
- Μέγιστο πλάτος οχήματος (δίχως καθρέπτες): ≤ 2.550 mm.

Επισημαίνεται ότι όλα τα παραπάνω κατασκευαστικά στοιχεία θα πρέπει να προκύπτουν από καταλόγους ή την τεχνική περιγραφή των κατασκευαστικών οίκων ή των αντιπροσώπων τους, το δε βάρος της υπερκατασκευής από όμοιο κατάλογο ή τεχνική περιγραφή.

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

Τα προσφερόμενα οχήματα θα φέρουν πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., ενώ θα είναι εφοδιασμένα με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα καθώς και όλο τον απαραίτητο σχετικό εξοπλισμό ενός σύγχρονου αντίστοιχου οχήματος.

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

Επισημαίνεται ότι το πλαίσιο:

- iii) Θα πρέπει να έχει δεχθεί ειδική προετοιμασία έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί ψευδοπλαίσιο ανάμεσα στην υπερκατασκευή και το πλαίσιο του οχήματος για τη ζύγιση του ωφέλιμου φορτίου της υπερκατασκευής.
- iv) Θα πρέπει να είναι σταθερό και κατά το δυνατό άκαμπτο για το μέγιστο φορτίο του ενώ θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει την απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπόμενου.
- v) Θα πρέπει να φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός.

Τα απορριμματοφόρα οχήματα θα παραδοθούν με τις απαραίτητες επιγραφές καθώς και τα λοιπά διακριτικά στοιχεία που θα καθορίσει ο Δήμος.

Επιπροσθέτως, τα προσφερόμενα οχήματα, με βάση τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό (ΕΕ) 2019/2144, ο οποίος καθορίζει τα υποχρεωτικά συστήματα ασφαλείας GSR II (General Safety Regulation) για όλα τα νέα φορτηγά που ταξινομούνται στην ΕΕ από τις 7 Ιουλίου 2024, θα πρέπει απαραίτητα να διαθέτουν:

- Σύστημα για ενημέρωση υπέρβασης ορίου ταχύτητας (ISA).
- Σύστημα προειδοποίησης μειωμένης αντίληψης / υπνηλίας οδηγού (DDAW).
- Σύστημα υποβοήθησης οπισθοπορείας (REIS).
- Σύστημα υποβοήθησης στροφής και προειδοποίησης επικείμενης σύγκρουσης (BSIS & MOIS).
- Σήμα (στοπ) φρεναρίσματος «πανικού» (ESS).
- Σύστημα ελέγχου πίεσης ελαστικών (TPMS).

Επίσης, στο πλαίσιο της σταδιακής εφαρμογής του Ευρωπαϊκού Κανονισμού Γενικής Ασφάλειας (GSR II - Κανονισμός ΕΕ 2019/2144), τα προς μίσθωση απορριμματοφόρα οχήματα οφείλουν να ικανοποιούν τις επερχόμενες κανονιστικές απαιτήσεις ως εξής:

- Υποχρεωτική Ενσωμάτωση: Τα οχήματα πρέπει να διαθέτουν στον βασικό τους εξοπλισμό Προηγμένο Σύστημα Συγκράτησης στη Λωρίδα Κυκλοφορίας Έκτακτης Ανάγκης (Emergency Lane Keeping System - ELKS), διασφαλίζοντας την πλήρη εναρμόνισή τους με τη νομοθετική φάση εφαρμογής του 2026 για βαρέα οχήματα.
- Προαιρετική / Επιθυμητή Ενσωμάτωση: Δυνατότητα ενσωμάτωσης προηγμένου σχεδιασμού καμπίνας για Άμεση Ορατότητα (Direct Vision Standard) και Διευρυμένη Μετωπική Επιφάνεια για την προστασία των πεζών και των ευάλωτων χρηστών της οδού, προλαμβάνοντας τις αντίστοιχες υποχρεωτικές κανονιστικές διατάξεις που τίθενται σε ισχύ το 2029.

3) Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, υγρόψυκτος, τουλάχιστον 6/κύλινδρος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6, από τους πλέον γνωστούς και εξελιγμένους τύπους, αναγνωρισμένου κατασκευαστή, υψηλών τεχνικών επιδόσεων και μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον 360 Hp και ροπής 1.700 Nm. Εάν δεν είναι ατμοσφαιρικός, δύναται να διαθέτει στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Η χωρητικότητα του κινητήρα θα είναι περίπου 9.000 cc (επιτρεπόμενη αποδεκτή απόκλιση $\pm 5\%$).

Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα περιλαμβάνουν τις καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψης σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και τις καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Είναι επιθυμητό η ροπή στρέψης να είναι κατά 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 μονωμένο σωλήνα εξάτμισης και εξαγωγή που εμποδίζει την είσοδο νερού της βροχής. Επισημαίνεται ότι επειδή τα συγκεκριμένα απορριμματοφόρα θα μεταβαίνουν για εκκένωση του φορτίου τους απευθείας στον ΧΥΤΑ, λόγω των ιδιαίτερων γεωμορφολογικών συνθηκών και των εδαφικών ανωμαλιών που επικρατούν στον εν λόγω χώρο εκφόρτωσης, απαιτείται η μέγιστη δυνατή απόσταση του συστήματος εξαγωγής καυσαερίων από το έδαφος (ground clearance). Συγκεκριμένα, ολόκληρη η γραμμή εξάτμισης—από την πολλαπλή εξαγωγής έως και το τελικό σιλανσίε— δεν επιτρέπεται σε κανένα σημείο της να αποτελεί το κατώτατο όριο του οχήματος, προκειμένου να αποκλειστεί η πιθανότητα δομικής βλάβης από πρόσκρουση στο έδαφος κατά την κίνηση και την εκκένωση του φορτίου τους.

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 μέγιστη ροπή στρέψης στο πεδίο του αριθμού στροφών του.

- Οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψης 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 δώδεκα (12) σχέσεις εμπροσθοπορείας και δύο (2) οπισθοπορείας καθώς και δύο (2) αναμονές.

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

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

5) Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος με αέρα, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει κατ'ελάχιστον:

- i) Σύστημα αντί-μπλοκαρίσματος τροχών (ABS).
- ii) Σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο (στον πίσω άξονα).
- iii) Σύστημα αντιολίσθησης των κινητήριων (πίσω) τροχών (ASR).
- iv) Σύστημα για την βελτίωση της ισχύος πέδησης ανάλογα το φορτίο EBD (Electronic Brakeforce Distribution) ή σύστημα αντίστοιχου τύπου.
- v) Σύστημα ηλεκτρονικής ευστάθειας (ESP).

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει απαραίτητως δισκόφρενα τόσο στους εμπρόσθιους όσο και στους οπίσθιους τροχούς, σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (Οδηγία 1991/422/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

Οι προσφορές των συμμετεχόντων θα πρέπει να αναφέρουν με σαφήνεια το είδος των φρένων που διαθέτουν τα προσφερόμενα οχήματα καθώς και τα χαρακτηριστικά τους.

Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (πχ απώλεια πίεσης αέρα) το όχημα θα ακινητοποιείται. Το υλικό τριβής των φρένων δεν πρέπει να περιέχει αμίαντο.

6) Σύστημα διεύθυνσης

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

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

7) Άξονες – αναρτήσεις

Το πλαίσιο θα είναι 3 αξόνων. Οι αναρτήσεις όλων των αξόνων δύναται να είναι φυλλοειδή ελατήρια (σούστες). Να δοθεί ο τύπος και ο κατασκευαστής των αναρτήσεων.

Η κίνηση θα μεταδίδεται σε έναν άξονα (6x2). Ο κινητήριος άξονας θα πρέπει να καλύπτει ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης.

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα καινούργια ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless), πέλματος ασφάλτου σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2019/2144 και τους εναρμονισμένους Κανονισμούς ΟΕΕ/ΗΕ UN R54 (για οχήματα κατηγορίας N) και UN R117, ανταποκρινόμενα στις απαιτήσεις ETRTO.

Η πραγματική φόρτωση των αξόνων του αυτοκινήτου με πλήρες ωφέλιμο φορτίο συμπεριλαμβανομένων 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 φόρτισης αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

8) Καμπίνα οδήγησης

Η καμπίνα των προσφερόμενων οχημάτων θα πρέπει να είναι ανακλινόμενου τύπου και τύπου καμπίνας ημέρας και να εδράζεται επί του πλαισίου μέσω αντιδονητικού συστήματος.

Το κάθισμα του οδηγού θα διαθέτει απαραιτήτως πνευματική ανάρτηση πολλαπλών ρυθμίσεων και θα προσφέρει άνεση στον οδηγό. Επίσης, θα διαθέτει ενσωματωμένη ζώνη ασφάλειας τριών σημείων. Επιπροσθέτως, εκτός της (ανεξάρτητης) θέσης του οδηγού, το όχημα θα διαθέτει θέση και δύο (2) συνοδηγούς.

Θα φέρει τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κ.λπ. 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, air condition, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτηση ενός θαλαμίσκου συγχρόνου φορητού οχήματος.

Επιπροσθέτως, όσον αφορά στο σύστημα διαχείρισης και οπτικής παρακολούθησης, θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- a) Κεντρική οθόνη: Ενιαία έγχρωμη οθόνη 10"-12" στην καμπίνα για τη διαχείριση και την ταυτόχρονη προβολή έως και 4 καμερών. Αναφορικά με τις δυνατότητές της, θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα:
 - i) Πλήκτρα αφής για την ενεργοποίηση των φάρων, των προβολέων εργασίας, της λειτουργίας της φόρτωσης και της λειτουργίας εκκένωσης.
 - ii) Οθόνη ενδείξεων κατάστασης συστήματος, με εικονίδια τα οποία θα εναλλάσσονται, δεικνύοντας την τρέχουσα κατάσταση του συστήματος.
 - iii) Αναδυόμενα παράθυρα με επεξηγηματικές προειδοποιήσεις για σφάλματα ή δυσλειτουργίες του συστήματος.
 - iv) Ωρόμετρο λειτουργίας.

- v) Ημεροδείκτη και ωροδείκτη.
 - vi) Ένδειξη θερμοκρασίας λαδιού.
 - vii) Οθόνη ιστορικού σφαλμάτων του συστήματος.
 - viii) Μενού με πληροφορίες για τα τεχνικά στοιχεία του οχήματος, για το πρόγραμμα συντήρησής του και για την επεξήγηση των ενδείξεων κατάστασης του συστήματος.
 - ix) Μενού ρυθμίσεων με περιορισμένη πρόσβαση, που θα επιτρέπει σε εξουσιοδοτημένο πρόσωπο να εκτελεί επιλεγμένες ρυθμίσεις στο σύστημα και ειδικότερα στις πιέσεις του υδραυλικού συστήματος.
- b) Σύστημα πέντε (5) καμερών, ως ακολούθως:
- i) Κάμερα κεντραρίσματος κάδου (box centering).
 - ii) Κάμερα συνολικής εικόνας στη δεξιά πλευρά του μηχανισμού αρπάγης.
 - iii) Κάμερα συνολικής εικόνας στην αριστερή πλευρά του μηχανισμού αρπάγης.
 - iv) Κάμερα εσωτερικής επιτήρησης της χοάνης υποδοχής.
 - v) Κάμερα οπισθοπορείας (συνδυασμένη με ηχητική ειδοποίηση).

Το όχημα θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και όλα τα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει η υπηρεσία κατά την υπογραφή της τελικής σύμβασης.

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

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 κάθε απορριμματοφόρο θα είναι βαμμένο με δύο τουλάχιστον στρώσεις βαφής στο χρώμα (μεταλλικό ή ακρυλικό) επιλογής του Δήμου μετά από σωστό καθαρισμό με αμμοβολή όλων των μεταλλικών τμημάτων της υπερκατασκευής, 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 ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα είναι λευκού χρώματος.

Β) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Γενικά

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω από τα τέσσερα (4) συνολικά απορριμματοφόρα πλάγιας φόρτωσης, τα δύο (2) θα είναι διαμορφωμένα για αποκομιδή από τη δεξιά πλευρά τους ενώ τα άλλα δύο (2) για αποκομιδή από την αριστερή πλευρά τους.

Η υπερκατασκευή του απορριμματοφόρου οχήματος θα είναι με συμπίεστή απορριμμάτων τύπου πρέσας. Ο ωφέλιμος όγκος σε συμπεσμένα απορρίμματα θα είναι μεταξύ 21 και 24 m³. Θα είναι κλειστού τύπου για την αθέατη αλλά και υγιεινή μεταφορά των απορριμμάτων.

Το ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου δεν μπορεί να είναι μικρότερο του απαιτούμενου, για την μεταφορά συμπιεσμένων απορριμμάτων βάρους 450 kg/m³ τουλάχιστον, ανάλογα με την σύνθεση των απορριμμάτων. Για τον σκοπό αυτό θα υποβληθεί από τους διαγωνιζόμενους αναλυτική μελέτη κατανομής φορτίων.

Η ικανότητα του πλαισίου του οχήματος σε ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων θα είναι τουλάχιστον 8,9 tn. 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 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.

Αναφορικά με τη λειτουργία και τον χειρισμό του συστήματος εκκένωσης των κάδων απορριμμάτων, τα προσφερόμενα οχήματα θα πρέπει να διαθέτουν τα ακόλουθα:

- a) Αυτοματισμούς: Αυτόματος κύκλος κίνησης του συστήματος αρπάγης και αυτόματο σύστημα εκφόρτωσης (θα λειτουργεί απευθείας από την καμπίνα ή μέσω εξωτερικού χειριστηρίου).
- b) Εργονομική κονσόλα χειρισμού πολλαπλών λειτουργιών εντός της καμπίνας του οδηγού.
- c) Σταθερό εξωτερικό χειριστήριο για χειροκίνητο έλεγχο (λειτουργία "man-present" / deadman) για το άνοιγμα της θύρας και την εξώθηση των απορριμμάτων.
- d) Διπλός διακόπτης ασφαλείας (deadman) για το κλείσιμο της οπίσθιας θύρας (tailgate).

Τα προσφερόμενα απορριμματοφόρα θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να διεξάγουν αποκομιδή κάδων χωρητικότητας 1.100 lt, 770 lt και 660 lt κατά EN 840-2:2020.

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. Επιπροσθέτως, δύναται να διαθέτει οπίσθια προστατευτική διάταξη έναντι ενσφήνισης (προφυλακτήρας), εγκεκριμένη σύμφωνα με τον κανονισμό UN58 καθώς και πλευρικές μπάρες προστασίας.

Στο πίσω μέρος του οχήματος θα υπάρχει θέση για την τοποθέτηση μιας σκούπας, ενός φαρισιού και ενός φτυαριού για τυχόν απαιτούμενο καθαρισμό της περιοχής εκκένωσης του κάδου. Στις προσφορές των συμμετεχόντων θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να αναφερθεί το εργοστάσιο κατασκευής και η ημερομηνία κατασκευής της υπερκατασκευής καθώς και το βάρος αυτής.

Η κατανομή βαρών θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του πλαισίου.

Η κιβωτάμαξα θα πρέπει να είναι πλήρως στεγανή.

Αναλυτικότερα η υπερκατασκευή κάθε απορριμματοφόρου οχήματος θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα βασικά τμήματα:

- ❖ Κυρίως σώμα υπερκατασκευής-Χοάνη φόρτωσης: Το σώμα της υπερκατασκευής θα είναι από εξαιρετικής ποιότητας χαλυβδόελασμα, 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 6 mm, το δε πάχος του κατώτερου τμήματος της χοάνης θα είναι τουλάχιστον 8 mm ενώ αυτό των κάτω πλευρικών τοιχωμάτων της χοάνης τουλάχιστον 8 mm.

Η χωρητικότητα της χοάνης φόρτωσης θα είναι τουλάχιστον 4 m³. Οι διαγωνιζόμενοι υποχρεούνται να συμπεριλάβουν στην τεχνική προσφορά τους σχέδιο της χοάνης φόρτωσης με διαστάσεις καθώς και σχετικό υπολογισμό της χωρητικότητάς της.

Το όχημα θα πρέπει να φέρει λεκάνη απορροής στραγγισμάτων στο εμπρόσθιο μέρος του, χωρητικότητας περίπου 150 lt (±5% επιτρεπόμενη απόκλιση), η οποία δέχεται και περιέχει τα απορρίμματα και την πλάγια θύρα έτσι ώστε σε περίπτωση διαρροών από το σώμα, τα στραγγίσματα αυτά να συσσωρεύονται στην λεκάνη απορροής και να μην καταλήγουν στο οδόστρωμα.

Η εκκένωσή της θα πραγματοποιείται μέσω μιας πλευρικής θυρίδας πρόσβασης κατάλληλου μεγέθους, στεγανής, διαστάσεων 245 x 310 mm (Μ Χ Υ), κατασκευασμένης από ανοξείδωτο χάλυβα, με πνευματική υποβοήθηση, η οποία επιτρέπει τόσο την αποστράγγιση των στραγγισμάτων (υγρών αποβλήτων) κατά τις εργασίες συντήρησης όσο και την εύκολη πρόσβαση για επιθεώρηση και καθαρισμό των εσωτερικών εξαρτημάτων κατά τη διάρκεια αλλά και μετά τη φάση εκκένωσης. Τα ανωτέρω θα αποδεικνύονται με την κατάθεση σχεδίων ή φωτογραφιών παρόμοιας προγενέστερης «εγκατάστασης».

Τα πλευρικά τοιχώματα και η οροφή θα είναι καμπύλου/ κυρτού σχήματος ενώ τα πλευρικά τοιχώματα θα είναι ελεύθερα ενδιάμεσων ενισχύσεων (νευρώσεων).

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 θα ανοιγοκλείνει με δύο πλευρικούς υδραυλικούς κυλίνδρους (μπουκάλες) ενώ το κλείσιμο της θα διασφαλίζει πλήρη στεγανότητα. 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 θα πρέπει να βρίσκονται στις πλευρές του σώματος της υπερκατασκευής έτσι ώστε να εξασφαλίζεται πλήρης στεγανότητα με την τοποθέτηση ελαστικού παρεμβύσματος σε όλη την επιφάνεια μεταξύ σώματος και πόρτας.

- ❖ **Σύστημα συμπίεσης:** Το σύστημα συμπίεσης θα είναι κατάλληλο για απορρίμματα, τα οποία περιέχουν μεγάλη ποσότητα υγρών και για τον 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 πρέπει να φέρει ειδικές ενισχύσεις. Η πλάκα απόρριψης θα πρέπει να είναι ενισχυμένη με αυτοτελές προφίλ χάλυβα για αυξημένη αντοχή.

Η χοάνη υποδοχής (φόρτωσης), στο κάτω τμήμα που επηρεάζεται από τη φάση συμπίεσης των απορριμμάτων (πλευρές και πυθμένας), πρέπει να είναι κατασκευασμένη τουλάχιστον από χαλύβδινα ελάσματα τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερα, πάχους τουλάχιστον 8 mm ενώ η συνολική της χωρητικότητα, όπως προαναφέρθηκε, πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 m³.

Τα πλευρικά τοιχώματα και ο πυθμένας της πρέσας (συμπιεστή) πρέπει να είναι κατασκευασμένα τουλάχιστον από HARDOX 450 πάχους τουλάχιστον 8 mm.

Η συνολική σχέση όγκου συμπιεσμένων απορριμμάτων προς ασυμπίεστα θα είναι τουλάχιστον 5:1.

Στο σύστημα συμπίεσης πρέπει να επιτυγχάνονται κατόπιν επιλογής οι ακόλουθοι κύκλοι εργασίας: Αυτόματος συνεχής κύκλος και συγχρονισμένος κύκλος με την εκκένωση του κάδου.

Οι σωληνώσεις και τα ρακόρ του συστήματος συμπίεσης θα πρέπει να είναι μεγάλης αντοχής και υψηλής ποιότητας για μακροχρόνια καλή λειτουργία ενώ θα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμες προς επισκευή. Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος καθώς και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα.

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με τα κατάλληλα ασφαλιστικά και τους μηχανισμούς ανακούφισης πίεσης για την αποφυγή υπερφορτώσεων του υδραυλικού συστήματος του οχήματος.

Το υδραυλικό χειριστήριο 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 πίεση συμπίεσης θα είναι ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη συμπίεση και απόδοση του συστήματος, ανάλογα με τον 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 πρέπει υποχρεωτικά να ενεργοποιείται η σχετική ηχητική ειδοποίηση.

- ❖ **Ηλεκτρικό σύστημα:** τα προσφερόμενα απορριμματοφόρα οχήματα θα διαθέτουν πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. ενώ θα είναι εφοδιασμένα με τους απαραίτητους προβολείς (και για οπισθοπορεία), φώτα πορείας, σταθμεύσεως, ομίχλης και ενδεικτικά περιμετρικά του οχήματος. Κάθε απορριμματοφόρο θα διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) περιστρεφόμενους φάρους πορτοκαλί χρώματος, ένα στο μπροστά και ένα στο πίσω μέρος του. Επίσης, θα φέρουν πέντε (5) προβολείς LED για νυχτερινή εργασία (ένας για κάθε κάμερα) απαραίτητοι και για νυχτερινή αποκομιδή απορριμμάτων ενώ για να καταστεί πιο εμφανής η λειτουργία των βραχιόνων της αρπάγης δύναται να φέρουν παλλόμενα φώτα επί αυτών.

Η τροφοδοσία του ηλεκτρικού συστήματος του απορριμματοφόρου μηχανισμού θα γίνεται από την καμπίνα του οχήματος, μέσω κατάλληλης παράκαμψης, προκειμένου να υπάρχει ασφάλιση των παροχών. Με 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 του οπίσθιου εδράνου.

Ο προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) θα διαθέτει δυνατότητες προγραμματισμού καθώς και δυνατότητες τηλεπικοινωνίας, επιτρέποντας τον απομακρυσμένο διαγνωστικό έλεγχο των προγραμμάτων. Το PLC θα επικοινωνεί με μια οθόνη παρακολούθησης του συστήματος (ενσωματωμένη στο χειριστήριο της καμπίνας) μέσω γραμμών CAN-bus, οι οποίες μεταδίδουν τα σειριακά ψηφιακά σήματα των λειτουργιών του συστήματος, εξαλείφοντας τις εκτεταμένες καλωδιώσεις. Επιπλέον, θα συμμορφώνεται πλήρως με όλους τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς

σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και ατρωσία, την αντοχή στη σκόνη και την υγρασία (IP66), καθώς και την αντοχή σε ατμό υπό πίεση (IP69K).

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/EK (χαμηλής τάσης) ή τον αντικαταστάτη αυτής 2014/35/EE και θα φέρουν διακριτική αρίθμηση για τον εύκολο εντοπισμό τους.

Οι λειτουργίες του μηχανισμού συμπίεσης και του μηχανισμού ανύψωσης (πλάκας/κάδων) θα ελέγχονται από ένα χειριστήριο τύπου joystick τοποθετημένο εντός της καμπίνας σε εργονομική θέση για τον οδηγό και μια οθόνη που επιτρέπει την παρακολούθηση όλων των φάσεων της εργασίας.

Στην καμπίνα του οδηγού, πλησίον του χειριστηρίου (joystick) και της οθόνης, πρέπει να υπάρχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Πλήκτρο Διακοπή έκτακτης ανάγκης (E-stop), για την ακαριαία παύση των απορριμματικών λειτουργιών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Πλήκτρο ενεργοποίησης συνεχούς κύκλου συμπίεσης.
- Πλήκτρο ενεργοποίησης περιστρεφόμενου φάρου.
- Πλήκτρο ενεργοποίησης φωτός (προβολέα) εργασίας.

- ❖ Σύστημα ανύψωσης κάδων: Η χοάνη υποδοχής απορριμμάτων **επί ποινή αποκλεισμού** θα δέχεται μεταλλικούς και πλαστικούς κάδους χωρητικότητας τουλάχιστον 1.100 lt (κατά EN 840-2/3:2020), μέσω υδραυλικού συστήματος ανύψωσης και εκκένωσης κάδων τύπου βραχιόνων ή/και χτένας. Η ανυψωτική ικανότητα του μηχανισμού θα είναι τουλάχιστον 1.200 kg.

Ο μηχανισμός ανύψωσης κάδων του οχήματος θα διαθέτει ειδική διάταξη η οποία θα ενεργοποιείται αυτόματα και θα ασφαλίζει τους πείρους των κάδων. Συγκεκριμένα, η διάταξη αυτή θα συγκρατεί όλους τους κάδους που παραλαμβάνονται, εμποδίζοντάς τους έτσι να πέσουν εντός της χοάνης εκκένωσης. Η απενεργοποίηση αυτού του μηχανισμού κατά τη φάση χαμηλώματος πρέπει να πραγματοποιείται σε συγκεκριμένο ύψος, ώστε να αποφεύγεται το σπάσιμο του κάδου και σε κάθε περίπτωση σε συμμόρφωση με τα όσα ορίζονται στη σχετική νομοθεσία.

Το σύστημα αυτό πρέπει να παρακολουθείται από ειδικούς αισθητήρες. Σε περίπτωση δυσλειτουργίας του συστήματος ή εάν ο πείρος του κάδου δεν ασφαλίσει, ο κύκλος ανύψωσης δεν θα πρέπει να συνεχίζεται. Ο συναγερμός (ειδοποίηση σφάλματος) δε θα μπορεί να παρακαμφθεί από τον χειριστή με κανέναν τρόπο.

- ❖ Δυναμολήπτης (P.T.O.): Η υπερκατασκευή θα παίρνει πλήρη κίνηση από τον κινητήρα του οχήματος μέσω δυναμολήπτη (P.T.O.) και μίας ή περισσότερων υδραυλικών αντλιών αποκλειστικά για τη λειτουργία της πρέσας, τη λειτουργία της διάταξης ανύψωσης και τις εργασίες ανατροπής. Οι προσφορές των συμμετεχόντων πρέπει να αναφέρουν τον τύπο, τη μέγιστη παροχή σε διάφορες στροφές ανά λεπτό (RPM). Θα περιλαμβάνεται επίσης μετρητής ωρών λειτουργίας του δυναμολήπτη (P.T.O.).

Στα προς μίσθωση οχήματα πρέπει να έχει πραγματοποιηθεί η σχετική ειδική προετοιμασία του υδραυλικού κυκλώματος, ώστε να είναι δυνατή η εγκατάσταση αυτόματου συστήματος λίπανσης.

Γ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η υπερκατασκευή θα διασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας, υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία τόσο για τους χειριστές όσο και υψηλό επίπεδο προστασίας και υγιεινής για τους πολίτες (ειδικότερα κατά τις συχνές στάσεις για φόρτωση απορριμμάτων). Θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλούς λειτουργίας, τα οποία θα πρέπει να περιγραφούν με σαφήνεια στην τεχνική προσφορά των διαγωνιζομένων και θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις:

- Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2014/30/ΕΕ (όπως αυτή ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την ΚΥΑ οικ. 37754/2016, ΦΕΚ 1840/Β/2016) ή/και τον Κανονισμό UN R10 για τα ηλεκτρονικά υποσυστήματα οχημάτων.
- Ασφάλειας μηχανών – σήμανση CE για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) (στην Ελληνική γλώσσα ή σε επίσημη μετάφραση αυτής) συνοδευόμενη από Πιστοποιητικό Εξέτασης Τύπου ΕΚ κατά το άρθρο 12.3.β (ΙΧ παράρτημα) της οδηγίας 2006/42/ΕΚ (όπως έχει ενσωματωθεί στο ελληνικό δίκαιο με το Π.Δ. 57/2010, ή/και του αντικαταστάτη αυτής, Κανονισμού (ΕΕ) 2023/1230, ανάλογα με τον χρόνο κατασκευής και πιστοποίησης της υπερκατασκευής), 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 UNI EN 1501-2:2021 και UNI EN 1501-5:2021, που αφορά ειδικότερα τα απορριμματοφόρα πλάγιας φόρτωσης.

Τα προσφερόμενα απορριμματοφόρα οχήματα θα φέρουν ειδικές αντανakλαστικές φωσφορίζουσες ταινίες σε όλο το πίσω και εμπρόσθιο μέρος τους («ζέβρες») καθώς και τις σχετικές σημάνσεις για την αποφυγή επικίνδυνων ενεργειών από τους εργαζόμενους.

Ο πίνακας των ενδείξεων και μετρήσεων θα είναι πλήρης και αξιόπιστος στη χρήση, τα δε χειριστήρια εργονομικά σχεδιασμένα. Στις προσφορές των συμμετεχόντων θα πρέπει να περιγράφονται 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 διάνοιξης οπών στο όχημα.

Τα προσφερόμενα απορριμματοφόρα οχήματα θα είναι εξοπλισμένα με μηχανισμό ασφάλειας, ο οποίος δε θα επιτρέπει υπερφόρτωση του οχήματος, ούτε τη δημιουργία υπέρβασης της ανώτατης επιτρεπόμενης συμπίεσης των απορριμμάτων.

Τα οχήματα θα φέρουν την προβλεπόμενη αναγνωριστική πινακίδα του κατασκευαστή (πινακίδα κατασκευαστή), στην οποία θα αναγράφονται ευκρινώς όλα τα απαραίτητα στοιχεία ταυτοποίησης, όπως η επωνυμία και η διεύθυνση του κατασκευαστή, ο τύπος της υπερκατασκευής, ο σειριακός αριθμός (αριθμός σειράς) και λοιπά τεχνικά χαρακτηριστικά.

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

→ 4^ο ΤΜΗΜΑ:

1^ο είδος: Δύο (2) ανατρεπόμενα φορτηγά με γερανό και μηχανισμό αρπάγης.

1) Εισαγωγή

Τα παρακάτω στοιχεία θεωρούνται και ουσιώδη και απαραίτητα, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία της Υπηρεσίας.

Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη «τουλάχιστον», δεκτές θα γίνονται τιμές οι οποίες θα είναι ίσες ή μεγαλύτερες από τη ζητούμενη τιμή.

Όπου αναφέρεται η λέξη «περίπου» η αποδεκτή επιτρεπόμενη απόκλιση είναι έως και $\pm 5\%$ της αναφερόμενης τιμής.

2) Γενικές απαιτήσεις

Τα προσφερόμενα οχήματα (τόσο το αυτοκίνητο πλαίσιο όσο και η υπερκατασκευή) θα πρέπει να είναι απολύτως καινούργια, αμεταχείριστα και πρόσφατης κατασκευής. Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα περιλαμβάνουν τεχνικά φυλλάδια/prospectus των προσφερόμενων πλαισίων των οχημάτων όπου θα αναφέρονται – αποτυπώνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών, κατά προτίμηση στην Ελληνική γλώσσα ή εναλλακτικά στην Αγγλική.

Α) ΠΛΑΙΣΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

1) Γενικά

Το πλαίσιο θα είναι καινούργιο, κατάλληλο για τον σκοπό τον οποίο προορίζεται και θα είναι τύπου 4x2.

2) Βάρη

Αναφορικά με τα βάρη των προσφερόμενων οχημάτων, θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να ισχύουν τα ακόλουθα:

- Μέγιστο επιτρεπόμενο μικτό βάρος: ≈ 16.000 kg.
- Καθαρό ωφέλιμο φορτίο (το αναγραφόμενο στην άδεια κυκλοφορίας του οχήματος): ≥ 7.500 kg

Επιπροσθέτως, αναφορικά με τις διαστάσεις των προσφερόμενων οχημάτων, θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να ισχύουν τα ακόλουθα:

- Μεταξόνιο οχήματος: ≤ 4.500 mm.
- Μέγιστο μήκος οχήματος: ≤ 7.800 mm.
- Μέγιστο πλάτος οχήματος (δίχως καθρέπτες): ≤ 2.500 mm.

Επισημαίνεται ότι όλα τα παραπάνω κατασκευαστικά στοιχεία θα πρέπει να προκύπτουν από καταλόγους ή την τεχνική περιγραφή των κατασκευαστικών οίκων ή των αντιπροσώπων τους, το δε βάρος της υπερκατασκευής από όμοιο κατάλογο ή τεχνική περιγραφή.

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

Τα προσφερόμενα οχήματα θα φέρουν πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., ενώ θα είναι εφοδιασμένα με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα καθώς και όλο τον απαραίτητο σχετικό εξοπλισμό ενός σύγχρονου αντίστοιχου οχήματος.

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

Επισημαίνεται ότι το πλαίσιο:

- i) Θα πρέπει να έχει δεχθεί ειδική προετοιμασία έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί ψευδοπλαίσιο ανάμεσα στην υπερκατασκευή και το πλαίσιο του οχήματος για τη ζύγιση του ωφέλιμου φορτίου της υπερκατασκευής.
- ii) Θα πρέπει να είναι σταθερό και κατά το δυνατό άκαμπτο για το μέγιστο φορτίο του ενώ θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει την απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπόμενου.
- iii) Θα πρέπει να φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός.

Τα φορτηγά οχήματα θα παραδοθούν με τις απαραίτητες επιγραφές καθώς και τα λοιπά διακριτικά στοιχεία που θα καθορίσει ο Δήμος.

Επιπροσθέτως, τα προσφερόμενα οχήματα, με βάση τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό (ΕΕ) 2019/2144, ο οποίος καθορίζει τα υποχρεωτικά συστήματα ασφαλείας GSR II (General Safety Regulation) για όλα τα νέα φορτηγά που ταξινομούνται στην ΕΕ από τις 7 Ιουλίου 2024, θα πρέπει απαραίτητως να διαθέτουν:

- Σύστημα για ενημέρωση υπέρβασης ορίου ταχύτητας (ISA).
- Σύστημα προειδοποίησης μειωμένης αντίληψης / υπνηλίας οδηγού (DDAW).
- Σύστημα υποβοήθησης οπισθοπορείας (REIS).
- Σύστημα υποβοήθησης στροφής και προειδοποίησης επικείμενης σύγκρουσης (BSIS & MOIS).
- Σήμα (στοπ) φρεναρίσματος «πανικού» (ESS).
- Σύστημα ελέγχου πίεσης ελαστικών (TPMS).

Επίσης, στο πλαίσιο της σταδιακής εφαρμογής του Ευρωπαϊκού Κανονισμού Γενικής Ασφάλειας (GSR II - Κανονισμός ΕΕ 2019/2144), τα προς μίσθωση απορριμματοφόρα οχήματα οφείλουν να ικανοποιούν τις επερχόμενες κανονιστικές απαιτήσεις ως εξής:

- Υποχρεωτική Ενσωμάτωση: Τα οχήματα πρέπει να διαθέτουν στον βασικό τους εξοπλισμό Προηγμένο Σύστημα Συγκράτησης στη Λωρίδα Κυκλοφορίας Έκτακτης Ανάγκης (Emergency Lane Keeping System - ELKS), διασφαλίζοντας την πλήρη εναρμόνισή τους με τη νομοθετική φάση εφαρμογής του 2026 για βαρέα οχήματα.
- Προαιρετική / Επιθυμητή Ενσωμάτωση: Δυνατότητα ενσωμάτωσης προηγμένου σχεδιασμού καμπίνας για Άμεση Ορατότητα (Direct Vision Standard) και Διευρυμένη Μετωπική Επιφάνεια για την προστασία των πεζών και των ευάλωτων χρηστών της οδού, προλαμβάνοντας τις αντίστοιχες υποχρεωτικές κανονιστικές διατάξεις που τίθενται σε ισχύ το 2029.

3) Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, υγρόψυκτος, τουλάχιστον 6/κύλινδρος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6, από τους πλέον γνωστούς και εξελιγμένους τύπους, αναγνωρισμένου κατασκευαστή, υψηλών τεχνικών επιδόσεων και μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον 250 Hp και ροπής 1.000 Nm. Προτιμώνται κινητήρες με στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Η χωρητικότητα του κινητήρα θα είναι περίπου 7.200 cc (επιτρεπόμενη αποδεκτή απόκλιση $\pm 5\%$).

Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα περιλαμβάνουν τις καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψης σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και τις καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Είναι επιθυμητό η ροπή στρέψης να είναι κατά 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 μονωμένο 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 μέγιστη ροπή στρέψης στο πεδίο του αριθμού στροφών του.
- Οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψης 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) σχέσεις εμπροσθοπορείας και μία (1) οπισθοπορείας.

Η μετάδοση της κίνησης από τον κινητήρα στους οπίσθιους κινητήριους τροχούς θα γίνεται διαμέσου του κιβωτίου ταχυτήτων, των διαφορικών και των ημιαξόνων. Θα περιλαμβάνεται διάταξη κλειδώματος διαφορικού (μπλοκέ).

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

5) Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος με αέρα, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει κατ' ελάχιστον:

- i) Σύστημα αντί-μπλοκαρίσματος τροχών (ABS).
- ii) Σύστημα αντιολίσθησης των κινητήριων (πίσω) τροχών (ASR).

- iii) Σύστημα ηλεκτρονικής ευστάθειας (ESP).
- iv) Σύστημα πέδησης έκτακτης ανάγκης EBA (Emergency Brake Assist).
- v) Σύστημα προειδοποίησης απόκλισης από τη λωρίδα κυκλοφορίας LDW με ακουστική προειδοποίηση.
- vi) Σύστημα προειδοποίησης συγκέντρωσης οδηγού Attention Guard.

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει απαραίτητως δισκόφρενα στους εμπρόσθιους τροχούς και κατά προτίμηση δισκόφρενα και στους οπίσθιους τροχούς, σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (Οδηγία 1991/422/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

Οι προσφορές των συμμετεχόντων θα πρέπει να αναφέρουν με σαφήνεια το είδος των φρένων που διαθέτουν τα προσφερόμενα οχήματα καθώς και τα χαρακτηριστικά τους.

Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (πχ απώλεια πίεσης αέρα) το όχημα θα ακινητοποιείται. Το υλικό τριβής των φρένων δεν πρέπει να περιέχει αμίαντο.

6) Σύστημα διεύθυνσης

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

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

Η μέγιστη ακτίνα στροφής του συρμού (με κλειστούς καθρέπτες) δε θα υπερβαίνει τα 8.200 mm.

7) Άξονες – αναρτήσεις

Το πλαίσιο θα είναι 2 αξόνων. Οι αναρτήσεις τόσο του εμπρόσθιου όσο και του οπίσθιου άξονα δύναται να είναι είτε χαλύβδινα παραβολικά ελάσματα είτε αεροελατήρια (air suspension) είτε συνδυασμός αυτών. Να δοθεί ο τύπος και ο κατασκευαστής των αναρτήσεων.

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

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα καινούργια ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless), πέλματος ασφάλτου σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2019/2144 και τους εναρμονισμένους Κανονισμούς ΟΕΕ/ΗΕ UN R54 (για οχήματα κατηγορίας N) και UN R117, ανταποκρινόμενα στις απαιτήσεις ETRTO.

Η πραγματική φόρτωση των αξόνων του αυτοκινήτου με πλήρες ωφέλιμο φορτίο συμπεριλαμβανομένων 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 φόρτισης αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

8) Καμπίνα οδήγησης

Η καμπίνα των προσφερόμενων οχημάτων θα πρέπει να είναι ανακλινόμενου τύπου και τύπου καμπίνας ημέρας και να εδράζεται επί του πλαισίου μέσω αντιδονητικού συστήματος.

Το κάθισμα του οδηγού θα διαθέτει απαραίτητως πνευματική ανάρτηση πολλαπλών ρυθμίσεων και θα προσφέρει άνεση στον οδηγό. Επίσης, θα διαθέτει ενσωματωμένη ζώνη ασφάλειας τριών σημείων. Επιπροσθέτως, εκτός της (ανεξάρτητης) θέσης του οδηγού, το όχημα θα διαθέτει θέση και δύο (2) συνοδηγούς.

Θα φέρει τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κ.λπ. 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, air condition, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτηση ενός θαλαμίσκου συγχρόνου φορτηγού οχήματος.

Το όχημα θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και όλα τα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει η υπηρεσία κατά την υπογραφή της τελικής σύμβασης.

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

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 φορτηγό όχημα θα είναι βαμμένο με δύο τουλάχιστον στρώσεις βαφής στο χρώμα επιλογής του Δήμου μετά από σωστό καθαρισμό με αμμοβολή όλων των μεταλλικών τμημάτων της υπερκατασκευής, 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 ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα είναι λευκού χρώματος.

ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

1) Κιβωτάμαξα

Η κιβωτάμαξα θα διαθέτει υδραυλική ανατροπή, θα είναι εξ ολοκλήρου μεταλλική και θα στηρίζεται στο πλαίσιο μέσω ψευδοπλαισίου.

Οι διαστάσεις της κιβωτάμαξας θα είναι σύμφωνα με τα επιτρεπόμενα από την νομοθεσία σε συνδυασμό με το επιτρεπόμενο ωφέλιμο φορτίο του οχήματος.

Το πάχος του ελάσματος του πυθμένα της κιβωτάμαξας θα είναι τουλάχιστον 4mm.

Ο πυθμένας της κιβωταμάξας θα εδράζεται πάνω σε ψευδοπλάισιο με εγκάρσιες δοκούς. Ενδεικτικά και προκειμένου να διασφαλιστεί ένα ελάχιστο επίπεδο μηχανικής αντοχής, δύο τουλάχιστον από τις προαναφερόμενες εγκάρσιες δοκούς θα είναι διατομής UNP120 ενώ οι τραβέρσες θα είναι τύπου INP 80 και θα είναι τοποθετημένες ανά διαστήματα των 250 - 300 mm.

Τα πλευρικά τοιχώματα της κιβωτάμαξας θα είναι πάχους τουλάχιστον 3mm, ενώ θα έχουν το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος και θα φέρουν κατακόρυφες ενισχύσεις- ορθοστάτες διατομής "Π" ανά 500 έως 600 mm.

Το σύστημα της υδραυλικής ανατροπής της κιβωτάμαξας θα είναι ισχυρής κατασκευής με συντελεστή ασφαλείας τουλάχιστον 30% (από το άθροισμα του επιτρεπόμενου ωφέλιμου φορτίου του οχήματος και του βάρους της κιβωτάμαξας).

2) Οπίσθια θύρα

Θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 4 mm με ενισχυτικές νευρώσεις από μορφοσίδηρο πάχους τουλάχιστον 3 mm. Θα συνδέεται με τον πυθμένα της κιβωτάμαξας με τη βοήθεια ειδικών μεντεσέδων που θα επιτρέπουν στην πόρτα να ανοίγει από το πάνω και από το κάτω μέρος. Θα συγκρατείται στην οριζόντια θέση μέσω αλυσίδων. Το άνοιγμα και το κλείσιμο της θύρας θα γίνεται με την βοήθεια κλείστρων, τα οποία θα ελέγχονται ηλεκτροπνευματικά μέσω διακόπτη που θα βρίσκεται εντός της καμπίνας του οδηγού.

3) Υδραυλικό σύστημα

Το υδραυλικό σύστημα θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Έμβολο ανύψωσης
- Εμβολοφόρα αντλία ελαίου
- Δοχείο ελαίου
- Βαλβίδα ανατροπής
- Τερματική βαλβίδα
- Χειριστήριο ανατροπής στο εσωτερικό της καμπίνας

Η ανατροπή της κιβωτάμαξας θα γίνεται με την βοήθεια ενός υδραυλικού εμβόλου. Η υδραυλική αντλία του συστήματος θα παίρνει κίνηση από τον δυναμολήπτη (P.T.O.) του οχήματος. Στο υδραυλικό κύκλωμα θα περιλαμβάνονται ακόμη οι απαιτούμενες σωληνώσεις, καθώς και η βαλβίδα ασφαλείας για την αποτροπή απότομης καθόδου της κιβωτάμαξας, σε περίπτωση διαρροής λαδιού. Ο χρόνος ανύψωσης και κατάβασης της κιβωτάμαξας θα είναι 30 sec αντίστοιχα περίπου. Το χειριστήριο της υδραυλικής ανατροπής θα είναι εντός της καμπίνας του οδηγού.

Η θέση των φλας και των πινακίδων κυκλοφορίας θα είναι τέτοια ώστε να μην καταστρέφονται από τη απλή πρόσκρουση του οχήματος σε οπισθοπορεία.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος θα οδεύουν ασφαλώς, δε θα είναι εκτεθειμένες ενώ παράλληλα θα είναι ευχερής η αντικατάστασή τους.

Θα υπάρχει ειδική προετοιμασία του υδραυλικού κυκλώματος ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί εγκατάσταση αυτόματης λίπανσης.

4) Υδραυλικός γερανός με αρπάγη

Πάνω στο πλαίσιο των προς μίσθωση φορτηγών οχημάτων, θα τοποθετηθεί υδραυλικός περιστρεφόμενος γερανός με δύο (2) αρθρωτούς βραχίονες και έναν (1) βραχίονα με τέσσερις (4) υδραυλικές επεκτάσεις. Η ικανότητα ανύψωσης του γερανού θα είναι τουλάχιστον 400 kg σε οριζόντια έκταση μήκους τουλάχιστον 10 m.

Στον εξοπλισμό του γερανού κάθε φορτηγού οχήματος θα περιλαμβάνεται:

- a) Ένας (1) γάντζος ανύψωσης φορτίων και
- b) Μια (1) υδραυλική περιστρεφόμενη αρπάγη για την αποκομιδή κλαδιών κλπ.

Ο γερανός θα πρέπει να είναι σταθερά τοποθετημένος στο πλαίσιο του οχήματος μεταξύ της καμπίνας και της υπερκατασκευής. Θα αποτελείται από μια βάση έδρασης με περιστροφική υπερκατασκευή ενώ θα φέρει ασύρματο τηλεχειριστήριο καθώς και χειριστήρια στην μια πλευρά του οχήματος. Όλες οι κινήσεις θα μπορούν να εκτελεστούν και από το ασύρματο τηλεχειριστήριο και από τα σταθερά χειριστήρια πάνω στο όχημα. Επισημαίνεται ότι θα πρέπει να υπάρχει επιλογέας που θα καθορίζει ποιο από τα δύο χειριστήρια θα είναι σε χρήση (δηλαδή, είτε ασύρματο τηλεχειριστήριο είτε τα σταθερά χειριστήρια επί του οχήματος) αποκλείοντας για λόγους ασφαλείας την ταυτόχρονη χρήση και των δύο.

Το κάθε φορτηγό θα διαθέτει δύο (2) σταθεροποιητικά πέλματα (ποδαρικά) με υδραυλική κάθοδο, ένα σε κάθε πλευρά του οχήματος. Με τα εν λόγω ποδαρικά θα διασφαλίζεται η σταθερότητα του οχήματος κατά την οριζόντια έκταση του γερανού.

Για λόγους ασφαλείας, το κύκλωμα του ανυψωτικού γερανού θα πρέπει απαραίτητως να διαθέτει όλες τις απαιτούμενες ασφαλιστικές διατάξεις για την προστασία του πληρώματος και των περαστικών που ίσως τυγχάνει να κινούνται πλησίον του οχήματος κατά τη χρήση γερανού. Ειδικότερα, οι ασφαλιστικές διατάξεις που πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστον ο γερανός είναι οι ακόλουθες:

- ❖ Βαλβίδες ασφαλείας σε κάθε κύλινδρο για τον έλεγχο τυχόν απώλειας πίεσης του ελαίου.
- ❖ Σύστημα ελέγχου υπερφόρτωσης, το οποίο θα ακινητοποιεί αυτόματα την ανάπτυξη του βραχίονα όταν αυτός υπερφορτωθεί και θα επιτρέπει μόνον τις κινήσεις συστολής.
- ❖ Διακόπτη κινδύνου για τον απόλυτο αποκλεισμό ροής ελαίου και ισχύος.
- ❖ Ασφαλιστικές διατάξεις σύμφωνα με τις προδιαγραφές CE.

5) Βαφή

Πριν από την βαφή πρέπει να έχει προηγηθεί καθαρισμός με αμμοβολή όλων των μεταλλικών τμημάτων της κιβωτάμαξας και εν συνεχεία αστάρωμα και βαφή (2 τουλάχιστον στρώσεων) στο χρώμα (μεταλλικό ή ακρυλικό) επιλογής του Δήμου. Οι επιγραφές που θα φέρουν τα οχήματα θα ορισθούν κατόπιν υπόδειξης του Δήμου μετά την υπογραφή της σύμβασης.

Γ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η υπερκατασκευή θα διασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας, υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία τόσο για τους χειριστές όσο και υψηλό επίπεδο προστασίας και υγιεινής για τους πολίτες (ειδικότερα κατά στάση του οχήματος για τη φόρτωση – εκφόρτωση ογκωδών απορριμμάτων ή/ και λοιπών αντικειμένων). Θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλούς λειτουργίας, τα οποία θα πρέπει να περιγραφούν με σαφήνεια στην τεχνική προσφορά των διαγωνιζομένων και θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις:

- Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2014/30/ΕΕ (όπως αυτή ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την ΚΥΑ οικ. 37754/2016, ΦΕΚ 1840/Β/2016) ή/και τον Κανονισμό UN R10 για τα ηλεκτρονικά υποσυστήματα οχημάτων.
- Ασφάλειας μηχανών – σήμανση CE για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία Οδηγίας 2006/42/ΕΚ για την Ασφάλεια Μηχανών (όπως έχει ενσωματωθεί στο ελληνικό δίκαιο με το Π.Δ. 57/2010), ή/και του αντικαταστάτη αυτής, Κανονισμού (ΕΕ) 2023/1230, ανάλογα με τον χρόνο κατασκευής και πιστοποίησης της υπερκατασκευής. Για την τελική υπερκατασκευή πρέπει να υποβληθούν επί ποινή αποκλεισμού τα κάτωθι:
 - α) Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ (Declaration of Conformity) συνταγμένη στην ελληνική γλώσσα (ή σε επίσημη μετάφραση αυτής) από τον τελικό κατασκευαστή/ διασκευαστή της υπερκατασκευής, η οποία θα βεβαιώνει τη συμμόρφωση του συνόλου της εγκατάστασης με την ως άνω νομοθεσία περί μηχανών.

- b) Αντίστοιχη σήμανση CE τοποθετημένη σε εμφανές σημείο επί της υπερκατασκευής.
- c) Πιστοποιητικό ή Δήλωση Συμμόρφωσης του εργοστασίου κατασκευής του γερανού ή του αντιπροσώπου στην Ελλάδα, συνταγμένη στην ελληνική γλώσσα (ή σε επίσημη μετάφραση αυτής), στο οποίο να δηλώνεται ρητά ότι ο γερανός έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 12999 (Hydraulic platform cranes / Υδραυλικοί γερανοί επί οχημάτων) με ρητή αναφορά του συγκεκριμένου (προσφερόμενου) μοντέλου και όχι απλώς τον τύπο του γερανού (series classification).

Επιπροσθέτως, επειδή ο γερανός και η ανατροπή αλλάζουν το κέντρο βάρους του οχήματος ο ανάδοχος υποχρεούται να καταθέσει Μελέτη Κατανομής Φορτίων και Έλεγχο Ευστάθειας του συγκροτήματος (υπογεγραμμένη από Διπλωματούχο Μηχανικό), σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του πλαισίου και του γερανού, ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του γερανού σε όλο το εύρος εργασίας του χωρίς τον κίνδυνο ανατροπής του οχήματος. Προς τούτο, όλοι οι συμμετέχοντες **επί ποινή αποκλεισμού** θα συμπεριλάβουν στην προσφορά τους σχετική υπεύθυνη δήλωση με την οποία θα δεσμεύονται για την υποβολή της προαναφερόμενης Μελέτη Κατανομής Φορτίων και Έλεγχο Ευστάθειας του συγκροτήματος κατά την παράδοση των οχημάτων μαζί με τα υπόλοιπα νομιμοποιητικά έγγραφα των οχημάτων (άδειες κυκλοφορίας, κλπ.).

Τα προσφερόμενα φορτηγά οχήματα θα φέρουν πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. και θα είναι εφοδιασμένα με τους απαραίτητους προβολείς, φώτα πορείας, σταθμεύσεως, ομίχλης, κλπ. Κάθε όχημα θα διαθέτει έναν (1) περιστρεφόμενο φάρο πορτοκαλί χρώματος, άνωθεν της καμπίνας του φορτηγού.

Ο πίνακας των ενδείξεων θα είναι πλήρης και αξιόπιστος στη χρήση, τα δε χειριστήρια του γερανού εργονομικά σχεδιασμένα.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς του υδραυλικού ελαίου (εύκαμπτοι σωλήνες υψηλής πίεσης - μαρκούτσια, καθώς και άκαμπτες μεταλλικές σωληνώσεις) πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια, να είναι κατάλληλα στηριγμένες με σταθερά κολάρια και προστατευμένες από μηχανικές καταπονήσεις, τριβές, αιχμηρά αντικείμενα και πηγές υψηλής θερμότητας (π.χ. σύστημα εξαγωγής καυσαερίων). Επιπροσθέτως, οι εύκαμπτοι σωλήνες που βρίσκονται σε σημεία αυξημένης τριβής ή έκθεσης σε εξωτερικούς παράγοντες πρέπει να φέρουν πρόσθετο προστατευτικό περίβλημα (σπιράλ ή αντιτριβική καλτσόφορο επένδυση). Παράλληλα, η όδευση όλων των υδραυλικών γραμμών πρέπει να εξασφαλίζει την ευχερή επίσκεψη, τον έλεγχο και την αντικατάστασή τους (μέσω τυποποιημένων ρακόρ) χωρίς την ανάγκη διάνοιξης οπών ή καταστροφικής επέμβασης στα δομικά στοιχεία του οχήματος και της υπερκατασκευής.

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 διάνοιξης οπών στο όχημα.

Τα οχήματα θα φέρουν την προβλεπόμενη αναγνωριστική πινακίδα του κατασκευαστή (πινακίδα κατασκευαστή), στην οποία θα αναγράφονται ευκρινώς όλα τα απαραίτητα στοιχεία ταυτοποίησης, όπως η επωνυμία και η διεύθυνση του κατασκευαστή, ο τύπος της υπερκατασκευής, ο σειριακός αριθμός (αριθμός σειράς) και λοιπά τεχνικά χαρακτηριστικά.

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

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

Τα προσφερόμενα οχήματα θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως με την οδηγία 2009/33/ΕΚ του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 23ης Απριλίου 2009 όπως έχει τροποποιηθεί από

την Οδηγία 2019/1161 σχετικά με την προώθηση καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων οδικών μεταφορών. Επίσης, λαμβάνεται υπόψη το άρθρο 5, παράγραφος 3.α, καθορίζοντας τις ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές σχετικά με τις ενεργειακές και περιβαλλοντικές επιδόσεις.

Η προσφορά των διαγωνιζομένων θα περιλαμβάνει πληροφορίες/οδηγίες σχετικά με την οικολογική οδήγηση των προσφερόμενων οχημάτων.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1) Γενικά

Οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς δύναται να υποβάλουν προσφορά για ένα ή περισσότερα τμήματα. Ωστόσο, η προσφορά τους θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να περιλαμβάνει τη συνολική ποσότητα του τμήματος για το οποίο υποβάλλουν προσφορά, ήτοι, για το 1^ο Τμήμα και τους τρεις (3) πλήρεις συρμούς, για το 2^ο Τμήμα και το σύνολο των δώδεκα (12) οχημάτων των τριών ειδών του (μύλος 8 m³, πρέσα 16 m³ και δορυφορικό 6 m³) και ούτω καθ' εξής. Προσφορά που δεν περιλαμβάνει το σύνολο των ειδών του εκάστοτε τμήματος δε θα αξιολογείται και θα απορρίπτεται.

Η πενταετής διάρκεια της χρηματοδοτικής μίσθωσης κάθε είδους αρχίζει από την ημερομηνία σύναξης του πρωτοκόλλου οριστικής και ποσοτικής παραλαβής του συγκεκριμένου είδους/οχήματος.

Επί ποινή αποκλεισμού η προσφορά των συμμετεχόντων:

1. Θα περιλαμβάνει την παροχή όλων των εργασιών συντήρησης & επισκευής όλων των Τμημάτων για τα οποία συμμετέχουν κα για όλο το διάστημα της χρηματοδοτικής μίσθωσης όπως αναλύεται διεξοδικά στο άρθρο «3. Συντήρηση, Αποκατάσταση βλαβών» παρακάτω.
2. Θα περιλαμβάνει:
 - i. Μεικτή ασφαλιστική κάλυψη χωρίς απαλλαγή (δηλαδή, μηδενική συμμετοχή του ασφαλισμένου στην αποκατάσταση τυχόν υλικών ζημιών) για όλο το διάστημα της χρηματοδοτικής μίσθωσης. Το ποσό της ασφαλιστικής κάλυψης θα καλύπτει υποχρεωτικά και απαρέγκλιτα (επί ποινή αποκλεισμού) την πλήρη αξία αντικατάστασης του εξοπλισμού ως καινούργιου (τρέχουσα εμπορική αξία/αξία κτήσης) καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης.
Σε περίπτωση που οι ασφαλιστικές εταιρείες που επιλέξουν να συνεργαστούν οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό δεν προσφέρουν μεικτή ασφαλιστική κάλυψη χωρίς απαλλαγή, τότε οφείλουν οι διαγωνιζόμενοι να ενσωματώσουν το ποσό της απαλλαγής στην προσφορά που θα υποβάλλουν, επιμερίζοντας το ποσό της απαλλαγής στα μηνιαία μισθώματα του τμήματος.
 - ii. Εναλλακτικά, αντί της μεικτής ασφάλισης γίνεται αποδεκτή η βασική ασφαλιστική κάλυψη, όπως αυτή ορίζεται στο ΠΔ 237/1986 με τις ακόλουθες ελάχιστες καλύψεις για όλο το διάστημα της χρηματοδοτικής μίσθωσης:
 - a) Αστική ευθύνη προς τρίτους από την κυκλοφορία του οχήματος.
 - b) Σωματικές βλάβες τρίτων ανά θύμα 1.300.000 € (ανά έτος).
 - c) Υλικές ζημιές τρίτων ανά ατύχημα 1.300.000 € (ανά έτος).
 - d) Αστική ευθύνη από πυρκαγιά σε πορθμεία 100.000 € (ανά έτος).
 - e) Αστική ευθύνη από πυρκαγιά σε κλειστούς χώρους 100.000 € (ανά έτος).
 - f) Προστασία ασφάλιστρου (BM) λόγω ζημίας ΙΣΧΥΕΙ
 - g) Υλικές ζημιές από ανασφάλιστο όχημα 100.000 € ((ανά έτος).
 - h) Αστική ευθύνη από τροχαίο ατύχημα μεταξύ μελών της ίδιας οικογένειας (Ζημιές Οχήματος) 3.000 € (ανά έτος).

- i) Φροντίδα ατυχήματος (Καλύπτεται και η μεταφορά από ατύχημα μόνο για οχήματα με μικτό βάρος μέχρι 3.500 kgr)
- j) Επείγουσα Μεταφορά
- k) Θραύση υαλοπινάκων 1.000 € (ανά έτος).
- l) Κάλυψη αερόσακων σε Α' Κίνδυνο 1.000 € (ανά έτος).
- m) Τροχαίο ατύχημα οδηγού 15.000 € (ανά έτος).
- n) Νομική προστασία 5.000 € (ανά έτος).
- o) Πυρκαγιά
- p) Πυρκαγιά κατά την διάρκεια πολιτικών ταραχών, στάσεων, απεργιών
- q) Πυρκαγιά από δόλιο εμπρησμό τρίτου
- r) Πυρκαγιά από τρομοκρατικές ενέργειες
- s) Κλοπή Ολική
- t) Κλοπή Μερική - Κατά παρέκκλιση παντός αντιθέτου όρου εξαιρείται η κάλυψη κλοπής στους Τροχούς
- u) Ζημιές από λανθασμένο καύσιμο ετησίως έως 850 € (ανά έτος).
- v) Απώλεια, κλοπή, ληστεία σημαντικών εγγράφων ετησίως έως 200 € (ανά έτος).
- w) Δασική Πυρκαγιά - Πλημμύρα – Σεισμός (σύμφωνα με ν 5116/2024, καλύπτονται οι ζημιές που προέρχονται αποκλειστικά από Δασική Πυρκαγιά και Πλημμύρα η οποία προσδιορίζεται από τις αρμόδιες κρατικές αρχές). Ισχύει ο όρος της πυρκαγιάς αλλά μόνον όταν αυτή είναι δασική (ν. 5116/2024) και ο όρος των φυσικών φαινομένων αλλά μόνον ως προς την πλημμύρα (ν.5116/2024) του Φυλλαδίου Γενικών και Ειδικών Όρων Ασφάλισης Αυτοκινήτων (Οκτώβριος 2016)

Για τα ανωτέρω 2.ii.o, 2.ii.p, 2.ii.q, 2.ii.r, 2.ii.s, 2.ii.t και 2.ii.w του παρόντος εδαφίου, το ποσό της ασφαλιστικής κάλυψης μπορεί να φτάσει έως την πλήρη αξία του οχήματος.

Επιπροσθέτως των ανωτέρω, η προσφορά ασφαλιστικής κάλυψης, είτε πρόκειται για μεικτή ασφάλιση όπως αυτή περιγράφεται παραπάνω στην παράγραφο 2.i. είτε πρόκειται για την βασική ασφάλιση όπως αυτή περιγράφεται στην παράγραφο 2.ii. του παρόντος εδαφίου:

I. Θα περιλαμβάνει ασφάλιση του εξοπλισμού έναντι κινδύνου αστικής ευθύνης απέναντι σε τρίτους, που μπορεί να προκύψει από την εγκατάσταση, μεταφορά, μετακίνηση, λειτουργία κλπ. του εξοπλισμού.

III. Δε θα θέτει όρια χιλιομετρικών δεσμεύσεων ή/και ωρών εργασίας.

IV. Δε θα καθιστά απαιτητό εγγυητικό απόθεμα.

Η συντήρηση των προσφερόμενων οχημάτων θα γίνεται σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία.

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου συμπεριλαμβάνεται η έκδοση όλων των απαραίτητων πιστοποιητικών καταλληλότητας (πχ πιστοποιητικά ελέγχου & επανελέγχου των ανυψωτικών μηχανημάτων των τρακτόρων και των φορτηγών με γερανό και αρπάγη) καθώς και της κάρτας ΚΤΕΟ όπως απαιτείται από την ισχύουσα νομοθεσία.

Ο ανάδοχος σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Δ30/Δ5α/301162/22 (ΦΕΚ 5190 Β/6-10-2022): Τροποποίηση της υπό στοιχείο Δ30/Δ5α/73567/ 11-3-2022 υπουργικής απόφασης «Εφοδιασμός των οχημάτων με αντιολισθητικές αλυσίδες ή άλλα ανάλογα αντιολισθητικά μέσα» (Β' 1144), οφείλει να παρέχει άμεσα στον Δήμο Θεσσαλονίκης μετά από αίτημα του τον απαραίτητο αντιολισθητικό εξοπλισμό.

2) Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης

Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης που θα υπογραφεί μεταξύ του Δήμου Θεσσαλονίκης και του ανακηρυχθέντος αναδόχου θα είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της χαμηλότερης τιμής.

3) Συντήρηση, Αποκατάσταση βλαβών

Ο ανάδοχος κατά την διάρκεια των πέντε (5) ετών της χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing) θα φροντίζει για την εύρυθμη και απρόσκοπτη λειτουργία των ειδών. Ως εκ τούτου, υποχρεούται να αναλάβει:

1. Την κάλυψη όλων των περιπτώσεων βλάβης ή δυσλειτουργίας εξαιρουμένων αυτών που οφείλονται σε αποδεδειγμένα κακό χειρισμό ή τροχαίο ατύχημα.

Συγκεκριμένα, για το διάστημα των πέντε (5) ετών ο ανάδοχος θα καλύψει όλα τα έξοδα που αφορούν στο σύνολο των εργασιών και στο σύνολο των ανταλλακτικών και αναλωσίμων (πχ ελαιολιπαντικά, φίλτρα, μπαταρίες – συσσωρευτές, εξαρτήματα συστημάτων πέδησης, κλπ.) που θα απαιτηθούν για την λειτουργία των οχημάτων κατά την εκτέλεση του έργου τους.

Για την κάλυψη των περιπτώσεων βλάβης ή δυσλειτουργίας καθώς και την τακτική συντήρηση των οχημάτων (σημείο 2 παρακάτω) θα πρέπει δηλωθεί το σχετικό δίκτυο τεχνικής εξυπηρέτησης που θα χρησιμοποιήσει ο ανάδοχος. Ως εκ τούτου, όλοι οι συμμετέχοντες υποχρεούνται **επί ποινή αποκλεισμού** να δηλώσουν στην προσφορά τους κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Το ή τα εξουσιοδοτημένα συνεργεία στη Θεσσαλονίκη ή σε συγκεκριμένη ακτίνα που θα χρησιμοποιήσουν, επισυνάπτοντας σχετική υπεύθυνη δήλωση των εν λόγω συνεργείων για την αποδοχή εκτέλεσης εργασιών συντήρησης και επισκευής σε περίπτωση ανάθεσης στον συγκεκριμένο συμμετέχοντα.
- Ότι για επείγουσες παρεμβάσεις θα διαθέσουν κατάλληλα εξοπλισμό κινητό συνεργείο (θα κατατεθεί σχετική υπεύθυνη δήλωση).

Όσον αφορά στα ελαστικά επίσωτρα και την αντικατάστασή τους, ισχύουν τα αναφερόμενα στο εδάφιο «II. Σκοπιμότητα» (σελ.3), δηλαδή, αντικατάσταση των ελαστικών επίσωτρων όλων των οχημάτων τουλάχιστον κάθε 100.000 χλμ. ή κάθε δυο (2) χρόνια, όποιο συμπληρωθεί πρώτο. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου δε συμπεριλαμβάνεται αντικατάσταση ελαστικού σε περίπτωση αποδεδειγμένα κακής χρήσης, δηλαδή, περιπτώσεις καταστροφής ελαστικών όπως σκισίματα από μέταλλα ή πεζοδρόμια.

Ο ανάδοχος μετά την έγγραφη εντολή της αρμόδιας Υπηρεσίας του Δήμου, θα πρέπει το πολύ εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών να επισκευάζει, συντηρεί, εφοδιάζει το εκάστοτε όχημα με ότι απαιτείται ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη και ασφαλής λειτουργία του. Στα παραπάνω δεν περιλαμβάνονται τα καύσιμα, το νερό χρήσης και το πρόσθετο διάλυμα ουρίας (Adblue), εάν απαιτείται.

2. Την τακτική συντήρηση των οχημάτων (πλαίσιο, κινητήρας και υπερκατασκευή) σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών, συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών και αναλωσίμων που θα απαιτηθούν.
3. Το πλύσιμο όλων των οχημάτων τουλάχιστον ανά δεκαπενθήμερο. Ειδικότερα όσον αφορά στα απορριμματοφόρα οχήματα (2^ο & 3^ο Τμήμα), ενδέχεται να απαιτείται πλύσιμο σε συχνότερη βάση αν η κατάσταση των οχημάτων το απαιτεί.

4. Τον συνολικό έλεγχο κάθε οχήματος μία φορά την εβδομάδα και την έκδοση σχετικού δελτίου με την κατάσταση του κάθε οχήματος. Σε περίπτωση τυχόν παρατηρήσεων που θα προκύψουν μετά τον έλεγχο, ο ανάδοχος οφείλει να κοινοποιεί στην υπηρεσία το αργότερο εντός δύο (2) ημερών χρονοδιάγραμμα αποκατάστασης βλαβών πριν αυτές καταστούν επικίνδυνες ή οδηγήσουν στην ακινητοποίηση του εκάστοτε οχήματος. Επισημαίνεται ότι οι συμμετέχοντες υποχρεούνται να καθορίσουν στην προσφορά τον μέγιστο χρόνο απόκρισης και τον μέγιστο χρόνο αποκατάστασης της βλάβης, με διαχωρισμό των εν λόγω χρόνων μεταξύ σοβαρών και ελασσόνων βλαβών. Συγκεκριμένα, οι προσφερόμενοι χρόνοι απόκρισης και αποκατάστασης βλαβών δεν πρέπει να υπερβαίνουν τους χρόνους του παρακάτω πίνακα:

Κατηγορία βλάβης	Μέγιστος χρόνος απόκρισης	Μέγιστος χρόνος αποκατάστασης
Σοβαρή βλάβη	24 ώρες	5 εργάσιμες
Μη κρίσιμη βλάβη	72 ώρες	10 εργάσιμες

Σε περίπτωση ακινητοποίησης, ο ανάδοχος υποχρεούται το αργότερο εντός 24 ωρών να απομακρύνει το όχημα από το σημείο ακινητοποίησης και να το μεταφέρει στο κατάλληλο εξουσιοδοτημένο συνεργείο για την επισκευή του.

Οι συμμετέχοντες θα συμπεριλάβουν επί ποινή αποκλεισμού στην προσφορά τους σχετική υπεύθυνη δήλωση δέσμευσης για τους ως άνω χρόνους.

5. Έκδοση όλων των απαιτούμενων πιστοποιητικών καταλληλότητας βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας (πχ πιστοποιητικά ελέγχου & επανελέγχου των ανυψωτικών μηχανημάτων των τρακτόρων και των φορτηγών με γερανό και αρπάγη).
6. Έκδοση δελτίου ΚΤΕΟ και κάρτας καυσαερίων.

4) Παρακολούθηση της σύμβασης

Για την παρακολούθηση της σύμβασης η αρμόδια Υπηρεσία (Διεύθυνση Καθαριότητας & Μηχανικών Μέσων) θα ορίσει υπεύθυνο υπάλληλο με καθήκοντα εισηγητή υπαλλήλου της Υπηρεσίας. Στα καθήκοντα του υπεύθυνου υπαλλήλου περιλαμβάνεται η πιστοποίηση της εκτέλεσης του αντικειμένου της σύμβασης, καθώς και ο έλεγχος της συμμόρφωσης του αναδόχου με τους όρους της σύμβασης. Με εισήγηση του υπεύθυνου υπαλλήλου η Υπηρεσία που επιβλέπει τη σύμβαση μπορεί να απευθύνει έγγραφα με οδηγίες και εντολές προς τον ανάδοχο που αφορούν στην εκτέλεση της σύμβασης.

Ο ανάδοχος οφείλει:

1. Να τηρεί ημερολόγιο ανά Τμήμα και ανά είδος -όχημα, στο οποίο θα καταγράφονται η τμηματική εκτέλεση της σύμβασης, οι προγραμματισμένες εργασίες συντήρησης, οι επισκευές, κάθε έκτακτο συμβάν καθώς και άλλα στοιχεία που σχετίζονται με την εκτέλεση της σύμβασης. Υποχρεωτικά αναγράφεται το χρονικό διάστημα μη διαθεσιμότητας του κάθε οχήματος ανά μηνά καθώς και η αιτία αυτού και ο υπαίτιος του. Το ημερολόγιο υπογράφεται από τον εκπρόσωπο του αναδόχου και συνυπογράφεται στο τέλος κάθε ημερολογιακού μήνα από τον υπεύθυνο υπάλληλο της σύμβασης, που μπορεί να σημειώσει επί αυτού παρατηρήσεις για την τήρηση των όρων της σύμβασης. Το ημερολόγιο φυλάσσεται στο χώρο εκτέλεσης της σύμβασης, δηλαδή, στο Κεντρικό Αμαξοστάσιο του Δήμου Θεσσαλονίκης ή αν αυτό δεν είναι εφικτό προσκομίζεται από τον ανάδοχο στην έδρα της Υπηρεσίας, εφόσον αυτό ζητηθεί.
2. Να συντάσσει και να υποβάλει στην αρμόδια Υπηρεσία (Διεύθυνση Καθαριότητας & Μηχανικών Μέσων) μηνιαία αναφορά με:

- διανυθέντα χιλιόμετρα ανά όχημα,
 - βλάβες,
 - προληπτικές συντηρήσεις,
 - αλλαγές ελαστικών,
 - ατυχήματα,
 - εκκρεμείς επισκευές.
3. Να ορίσει εκπρόσωπό του, η φυσική παρουσία του οποίου απαιτείται τουλάχιστον τέσσερις (4) φορές κάθε ημερολογιακό μήνα και για χρονικό διάστημα τουλάχιστον τεσσάρων (4) ωρών σε κάθε επίσκεψη στο χώρο εκτέλεσης της σύμβασης για όλο το χρονικό διάστημα ισχύος της σύμβασης. Οι ακριβείς ώρες προσέλευσης θα καθορίζονται σε συνεργασία με την Υπηρεσία. Ο εκπρόσωπος του αναδόχου θα προβαίνει σε έλεγχο των μισθωμένων οχημάτων, θα ενημερώνει τον υπεύθυνο υπάλληλο για τις προγραμματισμένες εργασίες και τη διαθεσιμότητα των οχημάτων και θα συμπληρώνει σε κάθε επίσκεψη του το ημερολόγιο, όπως αναφέρεται παρακάτω.

Οι καταγραφές του ημερολογίου αποτελούν στοιχείο για την παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης από την επιτροπή παραλαβής και παρακολούθησης.

Κάθε τρείς (3) ημερολογιακούς μήνες η επιτροπή παραλαβής και παρακολούθησης της σύμβασης οφείλει να συντάσσει πρωτόκολλο καλής εκτέλεσης της σύμβασης, στο οποίο θα καταγράφονται οι συνολικές ημέρες διαθεσιμότητας ανά Τμήμα όπως αυτές καταγράφονται στο τηρούμενο από τον εκπρόσωπο του αναδόχου και τον Επόπτη υπεύθυνο υπάλληλο της Υπηρεσίας ημερολόγιο, καθώς και το αντίστοιχο μίσθωμα, μειωμένο αναλογικά σύμφωνα με το άρθρο 5. *Διαθεσιμότητα ειδών.*

4.1 Βλάβες λόγω κακού χειρισμού

Η αποκατάσταση των βλαβών που οφείλονται σε αποδεδειγμένα κακό χειρισμό αποκαθίστανται με έξοδα του μισθωτή (Δήμος Θεσσαλονίκης), με τον ίδιο τρόπο και μέσα που γίνεται η αποκατάσταση βλαβών του υφιστάμενου ιδιόκτητου στόλου του.

Προκειμένου να διαπιστωθεί αν η όποια εκδηλωθείσα βλάβη ή δυσλειτουργία οφείλεται σε κακό χειρισμό από τον χειριστή του οχήματος, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπεριλάβουν στην προσφορά τους τουλάχιστον ένα (1) διαγνωστικό εργαλείο οχήματος με θύρα OBD2 (ή οποιασδήποτε άλλης θύρα φέρουν τα οχήματα) για το σύνολο των προσφερόμενων οχημάτων. Το διαγνωστικό εργαλείο θα είναι επαγγελματικού τύπου εγκεκριμένα από την κατασκευάστρια εταιρία του οχήματος και πλήρως συμβατό, θα υποστηρίζει όλα τα πρωτόκολλα, και θα προσφερθεί πλήρες με όλα τα απαραίτητα καλώδια και τυχόν πρόσθετα απαιτούμενα εξαρτήματα για τη σύνδεσή του με τον εγκέφαλο του εκάστοτε οχήματος αλλά και την ενσύρματη σύνδεσή του σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ο τύπος του προσφερόμενου διαγνωστικού εργαλείου θα είναι συμβατός με λειτουργικά συστήματα Windows 7, 8, 10 & 11. Οι διαγωνιζόμενοι υποχρεούνται να μεριμνούν αποκλειστικά με δικές τους δαπάνες για την ενημέρωση του λογισμικού του εν λόγω διαγνωστικού εργαλείου με τις τελευταίες διαθέσιμες εκδόσεις (updates). Καθ' όλη τη διάρκεια της χρηματοδοτικής μίσθωσης, το διαγνωστικό εργαλείο θα παραμένει στις εγκαταστάσεις του μισθωτή, ο οποίος θα μπορεί να το χρησιμοποιεί όταν κρίνεται απαραίτητο. Στο τέλος της χρηματοδοτικής μίσθωσης και εφόσον ο μισθωτής προβεί σε εξαγορά των οχημάτων, το εν λόγω διαγνωστικό εργαλείο θα παραχωρηθεί στον Δήμο ως Μισθωτή άνευ ανταλλάγματος.

Σε περίπτωση βλάβης ή δυσλειτουργίας που οφείλεται σε κακό χειρισμό, ο ανάδοχος καταγράφει το συμβάν στο ημερολόγιο της σύμβασης και τεκμηριώνει την υπαιτιότητα του Δήμου συντάσσοντας

έκθεση στην οποία θα επισυνάπτεται διάγνωση όλων των συστημάτων του οχήματος από τα παραπάνω διαγνωστικά εργαλεία. Σε περίπτωση διαφωνίας του υπευθύνου του Δήμου αναφορικά με την αιτία υπαιτιότητα της οποιασδήποτε εκδηλωθείσας βλάβης ή δυσλειτουργίας και της άρνησης του αναδόχου να καλύψει το κόστος της επισκευής, τότε προκειμένου ο ανάδοχος να αποδείξει το βάσιμο των ισχυρισμών του, οφείλει να προσφύγει σε ανεξάρτητο πραγματογνώμα εγνωσμένου κύρους με αποδεδειγμένη πολυετή επαγγελματική εμπειρία στη διερεύνηση αιτιών δυσλειτουργιών/ βλαβών/ τροχαίων ατυχημάτων βαρέων οχημάτων. Επισημαίνεται ότι πριν την ανάληψη του έργου, ο ανεξάρτητος πραγματογνώμονας θα πρέπει να έχει γίνει αποδεκτός και από τον Δήμο Θεσσαλονίκης. Η κάλυψη της αμοιβής του ανεξάρτητου πραγματογνώμονα αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου.

Μετά την ολοκλήρωση της παραπάνω διαδικασίας ο υπεύθυνος υπάλληλος του Δήμου Θεσσαλονίκης, λαμβάνοντας υπόψη και την έκθεση του εμπεριγνώμονα, εισηγείται προς την αρμόδια Υπηρεσία την αποδοχή ή μη των αιτιάσεων του αναδόχου. Αν τελικά η αποκατάσταση της συγκεκριμένης βλάβης δεν καλύπτεται από την σύμβαση χρηματοδοτικής μίσθωσης, η αρμόδια Υπηρεσία (Δ/νση Καθαριότητας & Μηχανικών Μέσων) δίνει εντολή για την αποκατάσταση της στο τμήμα Επισκευής & Συντήρησης Οχημάτων. Σε αντίθετη περίπτωση δίνεται εντολή αποκατάστασης της βλάβης στον ανάδοχο.

5) Διαθεσιμότητα ειδών

Η ελάχιστη διαθεσιμότητα οχημάτων ορίζεται ως ακολούθως:

ΤΜΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ- ΟΧΗΜΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ
1 ^ο ΤΜΗΜΑ	1 ^ο είδος: Πλήρης συρμός μεταφοράς κλειστών απορριμματοκιβωτίων (containers) χωρητικότητας 30 m ³ (ρυμουλκό + ρυμουλκούμενο)	3 συρμοί	2 συρμοί (66%)
2 ^ο ΤΜΗΜΑ	1 ^ο είδος: Απορριμματοφόρο όχημα τύπου περιστρεφόμενου τυμπάνου (μύλος) χωρητικότητας 8 m ³ και μικτού φορτίου 12 tn.	2 οχήματα	1 όχημα (50%)
	2 ^ο είδος: Απορριμματοφόρο όχημα τύπου πρέσας χωρητικότητας 16 m ³ και μικτού φορτίου 19 tn.	7 οχήματα	5 οχήματα (71%)
	3 ^ο είδος: Απορριμματοφόρο όχημα δορυφορικού τύπου πρέσας χωρητικότητας 6 m ³ και μικτού φορτίου 7,5 tn.	3 οχήματα	2 οχήματα (66%)
3 ^ο ΤΜΗΜΑ	1 ^ο είδος: Απορριμματοφόρο όχημα τύπου πρέσας χωρητικότητας 24 m ³ πλάγιας φόρτωσης.	4 οχήματα	3 οχήματα (75%)
4 ^ο ΤΜΗΜΑ	1 ^ο είδος: Ανατρεπόμενο φορτηγό με γερανό και μηχανισμό αρπάγης.	2 οχήματα	1 όχημα (50%)

Επειδή το σύνολο των οχημάτων κάθε τμήματος δε θα είναι διαθέσιμο κάποιες ημέρες είτε λόγω της προβλεπόμενης τακτικής συντήρησης που προβλέπεται από τον κατασκευαστή είτε λόγω βλάβης, είτε τροχαίου ατυχήματος, τότε θα ισχύουν τα ακόλουθα:

1. Για χρονικό διάστημα μη διαθεσιμότητας είναι έως και πέντε (5) εργάσιμες ημέρες, δε θα υπάρχει καμία χρηματική μείωση στο μηνιαίο μίσθωμα του οχήματος που θα καταβάλλει ο Δήμος Θεσσαλονίκης στον ανάδοχο της σύμβασης.

2. Για χρονικό διάστημα μη διαθεσιμότητας μεγαλύτερης των πέντε (5) εργασίμων ημερών, το μηνιαίο μίσθωμα θα καταβάλλεται μειωμένο αναλογικά για τις μέρες που το όχημα δεν ήταν διαθέσιμο για χρήση από το Δήμο Θεσσαλονίκης, εξαιρουμένων των πρώτων πέντε (5) εργασίμων ημερών μη διαθεσιμότητας για τις οποίες δεν επιβάλλεται καμία χρηματική μείωση. Για παράδειγμα, όχημα που δεν ήταν διαθέσιμο για έξι (6) εργάσιμες ημέρες, το καταβληθέν μηνιαίο μίσθωμα θα περικοπεί κατά ένα τριακοστό (1/30) και όχι κατά έξι τριακοστά (6/30).

Να σημειωθεί ότι η προαναφερόμενη περικοπή στο μηνιαίο μίσθωμα ισχύει ανεξαιρέτως αναλογικά, δηλαδή, στην περίπτωση που για οποιονδήποτε λόγο κάποιο όχημα δεν είναι διαθέσιμο για χρήση από τον Δήμο Θεσσαλονίκης για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των πέντε (5) εργασίμων ημερών, τότε το μηνιαίο μίσθωμα του τμήματος θα περικόπτεται αναλογικά για τις μέρες αυτές.

Σε περίπτωση που η βλάβη οφείλεται σε πιθανό κακό χειρισμό σύμφωνα με τον Ανάδοχο, ο Δήμος Θεσσαλονίκης διατηρεί το δικαίωμα μη καταβολής του μισθώματος μέχρι την ολοκλήρωση της έκθεσης του Εμπειρογνώμονα.

Σε περίπτωση που η βλάβη οφείλεται σε τροχαίο ατύχημα που δεν καλύπτεται από την ασφάλεια του οχήματος, ο Δήμος Θεσσαλονίκης διατηρεί το δικαίωμα μη καταβολής μισθώματος μέχρι την αποκατάσταση της βλάβης για χρόνο που πάντως δεν θα υπερβαίνει τις πέντε (5) ημέρες.

Επίσης, στην περίπτωση που οποιοδήποτε όχημα κριθεί ακατάλληλο για χρήση, για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των τεσσάρων (4) μηνών, τότε ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στην αντικατάσταση του εν λόγω οχήματος με αντίστοιχο όχημα (όμοιας δυναμικότητας σε ίδια ή καλύτερη κατάσταση). Η ακαταλληλότητα χρήσης θα βεβαιώνεται από σχετική έκθεση που θα συντάσσεται από τον υπεύθυνο υπάλληλο και θα συνυπογράφεται από τον Αρχιτεχνίτη του Τμήματος Επισκευής & Συντήρησης Οχημάτων. Η έκθεση αποστέλλεται στην Υπηρεσία που επιβλέπει την σύμβαση (Διεύθυνση Καθαριότητας & Μηχανικών Μέσων), η οποία απευθύνει στον ανάδοχο εντολή αντικατάστασης του εν λόγω ακατάλληλου οχήματος.

6) Παράδοση οχημάτων

Η παράδοση των οχημάτων θα γίνει τμηματικά. Συγκεκριμένα, τουλάχιστον το 50% εκάστου τμήματος θα παραδοθεί εντός επτά (7) μηνών από την ημερομηνία πρωτοκόλλησης της σύμβασης και ανάρτησής της στον ΚΗΜΔΗΣ ενώ τα υπολειπόμενα οχήματα το αργότερο εντός δεκατριών (13) από την προαναφερόμενη ημερομηνία. Υπέρβαση του χρόνου παράδοσης αποτελεί ουσιώδη απόκλιση και η προσφορά θα απορρίπτεται. Οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς θα συμπεριλάβουν απαραίτητως στην προσφορά τους σχετική υπεύθυνη δήλωση αναφορικά με τους χρόνους παράδοσης των οχημάτων.

Ο ανάδοχος θα αναλάβει όλα τα έξοδα ταξινόμησης, έκδοσης άδειας κυκλοφορίας, τέλη κυκλοφορίας, ασφάλεια κλπ. που απαιτούνται για την παράδοση των οχημάτων στο Δήμο Θεσσαλονίκης ελευθέρων από κάθε βάρος. Επιπροσθέτως, για όλη τη διάρκεια της χρηματοδοτικής μίσθωσης ο ανάδοχος θα αναλάβει την υποχρέωση καταβολής των τελών κυκλοφορίας καθώς και των δαπανών για τον τεχνικό έλεγχο των προσφερόμενων συρμών.

Όλα τα οχήματα θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να παραδοθούν κατ' ελάχιστον με τα ακόλουθα:

1. Άδεια κυκλοφορίας και πινακίδες και έτοιμα προς κυκλοφορία.
2. Το βιβλίο οδηγιών λειτουργίας-χρήσης του κατασκευαστή καθώς και όλα τα απαραίτητα τεχνικά εγχειρίδια για τη συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία του εκάστοτε

οχήματος (κινητήρας, πλαίσιο και υπερκατασκευή) σε φυσική και ψηφιακή μορφή (δύο αντίγραφα σε φυσική μορφή και ένα σε ψηφιακή μορφή για κάθε όχημα).

3. Πλήρη εφεδρικό τροχό, όμοιο με τους βασικά περιλαμβανόμενους.
4. Ευφυή ταχογράφο (ΕΕ165/2014).
5. Σειρά των πιο συνήθων απαραίτητων εργαλείων, όπως γρύλος, κλπ., σε κατάλληλη εργαλειοθήκη (να περιλαμβάνεται αναλυτική κατάσταση εργαλείων).
6. Δύο (2) τουλάχιστον πυροσβεστήρες για κάθε όχημα σύμφωνα με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.) (όπως θα ισχύει κατά την ημερομηνία έκδοσης άδειας κυκλοφορίας του οχήματος).
7. Πλήρες φαρμακείο κατά Κ.Ο.Κ.
8. Τρίγωνο βλαβών κατά Κ.Ο.Κ.
9. Ανακλαστικό φωσφορίζον γιλέκο ασφαλείας.
10. Τάκους ακινητοποίησης.
11. Αντιολισθητικές αλυσίδες σύμφωνα με τα οριζόμενα στο εδάφιο 1 των ΓΕΝΙΚΩΝ ΟΡΩΝ.

Όσον αφορά στη γλώσσα των προαναφερόμενων βιβλίων οδηγιών λειτουργίας-χρήσης, αυτή θα είναι είτε η ελληνική είτε η αγγλική, οπότε στην δεύτερη περίπτωση θα συμπεριλαμβάνονται και περιληπτικές μεταφράσεις στην ελληνική γλώσσα.

7) Παραλαβή οχημάτων

Ο ανάδοχος θα ενημερώσει την επιτροπή παραλαβής και τον υπεύθυνο υπάλληλο όταν τα οχήματα θα είναι έτοιμα για μακροσκοπικό έλεγχο και πιθανώς πρακτική δοκιμασία - λειτουργικό έλεγχο. Θα ακολουθήσει έλεγχος ότι τα προς παραλαβή οχήματα είναι σύμφωνα με την τεχνική προσφορά του αναδόχου, όπως έγινε αποδεκτή κατά το στάδιο του Διαγωνισμού και ότι δεν υπάρχουν εμφανή ελαττώματα στα παραλαμβανόμενα οχήματα τόσο εξωτερικά όσο και εσωτερικά.

Παράλληλα θα διεξαχθεί και λειτουργικός έλεγχος ως ακολούθως: Ο λειτουργικός έλεγχος θα γίνεται με μέριμνα (οδηγοί, καύσιμα, κλπ.) και δαπάνη του προμηθευτή στην οδήγηση των προς παράδοση οχημάτων επί πενήντα (50) km, πλήρως εξοπλισμένων, με ή χωρίς πλήρες φορτίο, σε διαφορετικά οδοστρώματα κάθε μορφής, σκληρότητας και κλίσεων (ανωφέρειες, κατωφέρειες, πλάγιες κλίσεις), ανώμαλο και εκτός δρόμου έδαφος (εντός των προδιαγραφόμενων ορίων), όπου και πρέπει να γίνει έλεγχος πορείας, καλής λειτουργίας του κινητήρα, συστήματος μετάδοσης, κλιματισμού, θέρμανσης, εξαερισμού, φωτισμού, ευστάθειας, συναρμογών (παράθυρα, θύρες κλπ.) ή όπως η Επιτροπή Παραλαβής κρίνει απαραίτητο. Στο σύνολο των οχημάτων γίνεται εξωτερικός έλεγχος του κινητήρα, του κιβωτίου ταχυτήτων, του διαφορικού και του υδραυλικού συστήματος για εντοπισμό τυχόν διαρροών. Επισημαίνεται ότι υποχρεωτικά θα εκτελεσθούν οι παρακάτω έλεγχοι και δοκιμές:

- Έλεγχος λειτουργίας συστήματος μετάδοσης κίνησης.
- Έλεγχος λειτουργίας συστήματος διεύθυνσης.
- Έλεγχος λειτουργίας συστήματος ανάρτησης.
- Έλεγχος αποτελεσματικής πέδησης πορείας, στάθμευσης.
- Έλεγχος λειτουργίας του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, της επιμελημένης κατασκευής και του εξοπλισμού της θέσης οδήγησης.

Ο λειτουργικός έλεγχος θα διεξαχθεί στις εγκαταστάσεις του Αναδόχου, με έξοδά του. Θα εκτελείται βάσει οδηγιών και με την επίβλεψη του αναδόχου, παρουσία της Επιτροπής Παραλαβής και

του Υπευθύνου του Δήμου Θεσσαλονίκης για διαπίστωση της κανονικής, αποδοτικής και απρόσκοπτης λειτουργίας των προς παράδοση οχημάτων, άνευ φορτίου και υπό πλήρες φορτίο.

Ειδικότερα, επιπροσθέτως των ανωτέρω:

- ❖ Όσον αφορά στους συρμούς, θα γίνει κατ' ελάχιστον μακροσκοπικός έλεγχος του ανυψωτικού μηχανισμού γάντζου καθώς και πρακτική δοκιμή του μηχανισμού με τη χρήση γεμάτου απορριμματοκιβωτίου (φόρτωση – εκφόρτωση στο ρυμουλκό και στο ρυμουλκούμενο).
- ❖ Όσον αφορά στα απορριμματοφόρα του 2^{ου} ΤΜΗΜΑΤΟΣ, θα γίνει κατ' ελάχιστον μακροσκοπικός έλεγχος της υπερκατασκευής και πρακτική δοκιμή (θέση σε λειτουργία) του μηχανισμού αποκομιδής κάδων, του μηχανισμού συμπίεσης απορριμμάτων και του μηχανισμού εκκένωσης απορριμμάτων.
- ❖ Όσον αφορά στα φορτηγά με γερανό και μηχανισμό αρπάγης θα γίνει κατ' ελάχιστον μακροσκοπικός έλεγχος της υπερκατασκευής-καρότσας καθώς και πρακτική δοκιμή του μηχανισμού ανατροπής της καρότσας και του γερανού και της αρπάγης.

Στην περίπτωση που η επιτροπή κρίνει ότι το/τα προς παραλαβή οχήματα αποκλίνουν από την προσφορά του αναδόχου, τότε του κοινοποιεί με επιστολή της τις παρατηρήσεις που πρέπει να αρθούν για τη συνέχιση της διαδικασίας. Στη συνέχεια και εφόσον γίνουν οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες από τον ανάδοχο και αρθούν οι παρατηρήσεις της επιτροπής, επαναλαμβάνεται η διαδικασία.

Εφόσον το/τα προς παραλαβή οχήματα είναι σύμφωνα με την αποδεκτή προσφορά τότε συντάσσεται πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής. Το πρωτόκολλο αυτό διαβιβάζεται στην Διεύθυνση Καθαριότητας & Μηχανικών Μέσων, που είναι υπεύθυνη για την έκδοση των απαραίτητων εξουσιοδοτήσεων προς τον Ανάδοχο για την έκδοση άδειας, πινακίδων κυκλοφορίας κλπ. Στο πρωτόκολλο αυτό θα πρέπει να αναγράφονται απαραίτητα τα μοναδικά στοιχεία ταυτοποίησης του εκάστοτε οχήματος για τη μετέπειτα ταυτοποίηση του κατά την παράδοση που θα γίνει κατά τη λήξη της σύμβασης.

Μετά την ολοκλήρωση των διαδικασιών για την νόμιμη κυκλοφορία και χρήση από τον Δήμο Θεσσαλονίκης θα συντάσσεται το πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής.

Επισημαίνεται ότι η καταβολή του μισθώματος θα ξεκινά μετά την ολοκλήρωση του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής. Συνεπώς, για το χρονικό διάστημα που τυχόν μεσολαβήσει από την ημερομηνία σύνταξης του πρωτοκόλλου προσωρινής παραλαβής και μέχρι την έκδοση άδειας κυκλοφορίας και πινακίδων έτσι ώστε το εκάστοτε όχημα να μπορεί να χρησιμοποιηθεί νομίμως από τον Δήμο Θεσσαλονίκης, δεν θα καταβάλλεται μίσθωμα στον ανάδοχο και το/τα οχήματα θα παραμένουν στις εγκαταστάσεις του Αναδόχου.

Μετά την ολοκλήρωση των παραπάνω διαδικασιών θα γίνεται η μεταφορά τους με ευθύνη και έξοδα του Αναδόχου στις εγκαταστάσεις της Υπηρεσίας (στο Κεντρικό Αμαξοστάσιο του Δήμου Θεσσαλονίκης, διεύθυνση: Χάλκης 25 & Λαέρτου 27, Πυλαία). Τα οχήματα θα παραδοθούν με τις δεξαμενές καυσίμου πληρωμένες κατά τουλάχιστον 25%.

8) Δικαιώματα Μισθωτή κατά τη λήξη της Χρηματοδοτικής Μίσθωσης

Ο μισθωτής (Δήμος Θεσσαλονίκης) δικαιούται τριάντα (30) τουλάχιστον ημέρες πριν από τη λήξη της χρηματοδοτικής μίσθωσης να δηλώσει εγγράφως στην εκμισθώτρια ότι θα εξαγοράσει τον εξοπλισμό (μέρος αυτού ή στο σύνολό του) καταβάλλοντας το τίμημα εξαγοράς, το οποίο ορίζεται έναντι του συμβολικού ποσού του 1€ ανά τεμάχιο (δηλαδή, ανά πλήρες συρμό, ανά απορριμματοφόρο, ανά φορτηγό με γερανό με αρπάγη) με την προϋπόθεση ότι θα έχει εκπληρώσει μέχρι τότε ολοκληρωτικά τις έναντι της

εκμισθώτριας υποχρεώσεις του καταβολής των μισθωμάτων καθώς και κάθε άλλη χρηματική αξίωσή της που απορρέει από τη σύμβαση.

Στην περίπτωση που το τίμημα εξαγοράς είναι μεγαλύτερο του 1€ ανά τεμάχιο, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν στην προσφορά που θα υποβάλλουν, να επιμερίσουν το εν λόγω τίμημα στα μηνιαία μισθώματα του τμήματος έτσι ώστε στη λήξη της χρηματοδοτικής μίσθωσης, το συμβολικό τίμημα εξαγοράς να ανέρχεται σε 1€ ανά τεμάχιο είδους (πλέον ΦΠΑ).

Πριν από τη λήξη της σύμβασης η επιτροπή παραλαβής συντάσσει πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής των οχημάτων στο οποίο καταγράφεται αναλυτικά η κατάσταση τους. Ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει τα οχήματα πλήρως λειτουργικά και κατάλληλα για χρήση και στη συνέχεια με τη σύμφωνη γνώμη της επιτροπής παραλαβής, ο εξοπλισμός μεταβιβάζεται στην πλήρη κυριότητα του Δήμου.

9) Άσκηση του δικαιώματος εξαγοράς και μεταβίβαση της κυριότητας του εξοπλισμού πριν τη λήξη της Χρηματοδοτικής Μίσθωσης

Ο μισθωτής έχει το δικαίωμα πριν λήξει η χρηματοδοτική μίσθωση να προβεί στην εξαγορά όλων ή μερικών από τα μίσθια. Στην περίπτωση αυτή, το Τίμημα Εξαγοράς πριν από τη λήξη ορίζεται ίσο με το σύνολο των υπολειπομένων μισθωμάτων που αφορούν στην αξία κτήσεως των μισθίων, δηλαδή, των μισθωμάτων που οφείλονται από την ημερομηνία πρόωρης εξαγοράς μέχρι τη λήξη της μίσθωσης που αντιστοιχούν στα μίσθια εκείνα για τα οποία ασκείται το δικαίωμα του παρόντος άρθρου πλέον του αντίστοιχου Τιμήματος Εξαγοράς κατά τη λήξη, με την προϋπόθεση ότι θα έχει εκπληρώσει μέχρι τότε ολοκληρωτικά τις έναντι της Εκμισθώτριας υποχρεώσεις του καταβολής των μισθωμάτων και κάθε άλλη χρηματική αξίωσή της που απορρέει από τη σύμβαση.

10) Ασφάλιση εξοπλισμού

Ο εκμισθωτής υποχρεούται να ασφαλίσει τον εξοπλισμό με δικαιούχο τον Δήμο με έξοδά του προσφέροντας μία εκ των δύο παρακάτω ειδών ασφαλιστικής κάλυψης:

- a) Μεικτή ασφαλιστική κάλυψη χωρίς απαλλαγή (ΠΡΟΤΙΜΗΤΕΑ), όπως αυτή περιγράφεται αναλυτικά στο εδάφιο 1 των ΓΕΝΙΚΩΝ ΟΡΩΝ.
- b) Βασική ασφαλιστική κάλυψη όπως αυτή ορίζεται στο ΠΔ 237/1986 και περιγράφεται αναλυτικά στο εδάφιο 1 των ΓΕΝΙΚΩΝ ΟΡΩΝ.

Και για τα δύο είδη ασφαλιστικής κάλυψης θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να περιλαμβάνονται οι πρόσθετες καλύψεις του προαναφερόμενου εδαφίου 1 των ΓΕΝΙΚΩΝ ΟΡΩΝ για όλο το διάστημα της χρηματοδοτικής μίσθωσης.

Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να ασφαλίσει τον εξοπλισμό με δικαιούχο τον Δήμο με έξοδά του, για όλη τη διάρκεια της μίσθωσης, για ποσό ίσο με την πλήρη αξία αντικατάστασής του. Επιπροσθέτως, όπως αναφέρεται και στο εδάφιο 1 των ΓΕΝΙΚΩΝ ΟΡΩΝ, θα προβεί σε ασφάλιση του εξοπλισμού έναντι κινδύνου αστικής ευθύνης απέναντι σε τρίτους, που μπορεί να προκύψει από την εγκατάσταση, μεταφορά, μετακίνηση, λειτουργία κλπ. του εξοπλισμού.

11) Καλή χρήση του εξοπλισμού

1. Ο μισθωτής υποχρεούται να κάνει καλή και επιμελή χρήση του εξοπλισμού σύμφωνα με τη χρήση για την οποία προορίζεται, συμμορφούμενος απολύτως με όλους τους νόμους, κανονισμούς, οδηγίες και προδιαγραφές που αναφέρονται στην κατοχή, χρήση και λειτουργία του και τυχόν μεταφορά του και οφείλει να αναγγείλει στην εκμισθώτρια κάθε απώλεια, καταστροφή ή βλάβη του.

2. Ο μισθωτής υποχρεούται να διατηρεί τον εξοπλισμό σε καλή κατάσταση και λειτουργία σε όλη την διάρκεια της μίσθωσης.

12) Διάρκεια Μίσθωσης

Η διάρκεια μίσθωσης του εξοπλισμού, ορίζεται σε πέντε (5) έτη, αρχίζει δε για κάθε όχημα από την ημερομηνία σύνταξης του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής του και λήγει με την παρέλευση πέντε (5) ετών από αυτήν.

13) Τόπος παράδοσης – Υποχρεώσεις και ευθύνες του Εκμισθωτή

1. Τα είδη θα παραδοθούν έτοιμα για τη νόμιμη κυκλοφορία & χρήση τους στον χώρο του Κεντρικού Αμαξοστασίου του Δήμου Θεσσαλονίκης, όπως ορίζεται στο άρθρο 6 παραπάνω με ευθύνη και δαπάνη του Εκμισθωτή.
2. Επίσης, τα παροδοτέα οχήματα θα συνοδεύονται από την άδεια κυκλοφορίας τους, τα έγγραφα εκτελωνισμού και γενικά κάθε έγγραφο που επιτρέπει την νόμιμη κυκλοφορία και εν γένει λειτουργία των μισθίων για την χρήση για την οποία προορίζονται. Όλα τα προαναφερόμενα έγγραφα θα πρέπει απαραίτητως να παραδοθούν στον μισθωτή ταυτόχρονα με τα οχήματα.
3. Τον Εκμισθωτή βαρύνουν τα έξοδα μεταφοράς και παράδοσης καθώς και όλες οι νόμιμες κρατήσεις.

14) Τρόπος Πληρωμής

Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιείται με τον κάτωθι τρόπο:

Με την έκδοση των αντίστοιχων μισθωμάτων, αμέσως μετά την κοινοποίηση στον ανάδοχο του τριμηνιαίου πρωτοκόλλου καλής εκτέλεσης της σύμβασης και την υποβολή των αναγκαίων δικαιολογητικών, όπως ειδικότερα ορίζεται στην σύμβαση. Τα συνολικά τριμηνιαία μισθώματα ορίζονται σε είκοσι (20).

Ως χρόνος εκκίνησης υπολογισμού των τριμήνων νοείται η ημερομηνία σύνταξης του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής του εκάστοτε οχήματος.

15) Επιστροφή Εξοπλισμού

Μετά τη λήξη της διάρκειας της μίσθωσης, εάν ο μισθωτής δεν ασκήσει τα οριζόμενα στα άρθρα 8 & 9 των ΓΕΝΙΚΩΝ ΟΡΩΝ για εξαγορά του εξοπλισμού, είναι υποχρεωμένος με δαπάνη του να επιστρέψει και παραδώσει αυτόν στην Εκμισθώτρια.

α. Λοιποί Όροι

1. Στην περίπτωση που εκμισθωτής ανακηρυχτεί προμηθευτής και όχι εταιρεία χρηματοδοτικής μίσθωσης, ο οποίος (προμηθευτής) για την εκτέλεση της σύμβασης θα συνεργασθεί με εταιρεία χρηματοδοτικής μίσθωσης, θα πρέπει να προσκομίσει υπεύθυνη δήλωση/ βεβαίωση της εταιρείας χρηματοδοτικής μίσθωσης με την οποία η εταιρεία χρηματοδοτικής μίσθωσης θα δηλώνει ότι:
 - a) Αποδέχεται τον όρο που προβλέπεται στα άρθρα 8 & 9 των ΓΕΝΙΚΩΝ ΟΡΩΝ περί δικαιώματος του Δήμου Θεσσαλονίκης για εξαγορά του εξοπλισμού (είτε κατά τη λήξη της χρηματοδοτικής μίσθωσης είτε πρόωρα) παραιτούμενος εκ των προτέρων κάθε δικαιώματος να προβάλλει ένσταση ή αντίρρηση ή ιδιοκτησιακή διεκδίκηση στην εν

λόγω μεταβίβαση του εξοπλισμού από τον Ανάδοχο στον Δήμο Θεσσαλονίκης τόσο κατά τη λήξη της σύμβασης όσο και σε τυχούσα πρόωρη εξαγορά από τον Δήμο.

2. Στην ως άνω υπό 1α περίπτωση ο Εκμισθωτής θα πρέπει να δηλώσει στην καταρτισθσόμενη σύμβαση με τον Δήμο Θεσσαλονίκης ότι παραιτείται εκ των προτέρων κάθε δικαιώματος καταγγελίας της σύμβασης χρηματοδοτικής μίσθωσης που τον συνδέει με την εταιρεία χρηματοδοτικής μίσθωσης ώστε να μην κινδυνεύει με κατάλυση ο συμβατικός δεσμός μεταξύ του Δήμου Θεσσαλονίκης και του Εκμισθωτή. Σε περίπτωση μη τήρησης της ως άνω δέσμευσης του Εκμισθωτή καθώς και σε περίπτωση λύσης της σύμβασης χρηματοδοτικής μίσθωσης μεταξύ Εκμισθωτή και εταιρείας χρηματοδοτικής μίσθωσης λόγω μη τήρησης ή πλημμελούς τήρησης εκ μέρους του Εκμισθωτή, αυτός επιβαρύνεται από όλες τις απορρέουσες από τη σύμβαση υποχρεώσεις.

16) Δικαιολογητικά τεχνικής προσφοράς

Η τεχνική προσφορά των συμμετεχόντων θα περιλαμβάνει επί ποινή αποκλεισμού κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

1. Υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του συμμετέχοντος οικονομικού φορέα, με την οποία δηλώνεται ότι αποδέχεται πλήρως και ανεπιφύλακτα όλους τους όρους, τις απαιτήσεις και τις προϋποθέσεις της παρούσας τεχνικής μελέτης και της σχετικής διακήρυξης, καθώς και ότι η υποβληθείσα τεχνική προσφορά συμμορφώνεται πλήρως και χωρίς καμία απόκλιση με το σύνολο των τεχνικών προδιαγραφών, απαιτήσεων και όρων της παρούσας τεχνικής μελέτης. Η ως άνω υπεύθυνη δήλωση υποβάλλεται επί ποινή αποκλεισμού.
2. Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών για κάθε πλήρες όχημα (όχημα + υπερκατασκευή). Επισημαίνεται ότι η εγγύηση θα πρέπει να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Μισθωτή, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό.
3. Υπεύθυνη δήλωση τους για την παροχή ανταλλακτικών τουλάχιστον για 15 έτη. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημερολογιακές ημέρες (ρητή αναφορά και στις Υ.Δ. των συμμετεχόντων).
4. 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 μίσθωση υλικού θα κατασκευαστεί από τον διαγωνιζόμενο, η παραπάνω δήλωση αφορά το υπόλοιπο πχ . πλαίσιο), στην οποία θα δηλώνει ότι:
 - a) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης υπηρεσίας σε περίπτωση κατακύρωσης της υπηρεσίας στον διαγωνιζόμενο.
 - b) θα καλύψει τον Δήμο με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 15 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.
 - c) θα καλύψει τον Δήμο με την προσφερόμενη εγγύηση ακόμη και απευθείας αν αυτό απαιτηθεί.
5. Φωτοαντίγραφο της άδειας λειτουργίας του/ των εξουσιοδοτημένων συνεργείων συντήρησης & επισκευών στην Ελλάδα.
6. Υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο ανάδοχος δεσμεύεται για την παροχή εκπαίδευσης στο προσωπικό του Δήμου Θεσσαλονίκης, η οποία θα ξεκινήσει κατά την ημερομηνία παραλαβής των εκάστοτε οχημάτων με βάση τα σχετικά έντυπα του κατασκευαστή. Οι συμμετέχοντες θα

συμπεριλάβουν στην προσφορά τους «αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης» (αριθμός εκπαιδευτών, εγχειρίδια, εποπτικά μέσα) ανά κατηγορία εκπαιδευόμενου. Ως ελάχιστη αποδεκτή διάρκεια εκπαίδευσης του προσωπικού νοείται η εκπαίδευση:

- Πέντε (5) οδηγών και ενός (1) οδηγού-χειριστή γερανού, διάρκειας τουλάχιστον τεσσάρων (4) ωρών έκαστος ανά τύπο οχήματος και
- Τεσσάρων (4) εργατοτεχνιτών - μηχανικών, διάρκειας τουλάχιστον τεσσάρων (4) ωρών έκαστος ανά τύπο οχήματος. Στην εκπαίδευση των εργατοτεχνιτών - μηχανικών θα περιλαμβάνεται και εκπαίδευση στη χρήση του διαγνωστικού εργαλείου OBD2.

Ορίζεται ρητά ότι ως χρόνος έναρξης των εγγυήσεων νοείται η ημερομηνία της οριστικής και ποσοτικής παραλαβής.

Οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς θα καταθέσουν πιστοποιητικό της σειράς ISO 9001 ή ισοδύναμου πιστοποιητικού διασφάλισης ποιότητας, συναφές με την ιδιότητα για την οποία συμμετέχουν στον παρών διαγωνισμό (παροχή υπηρεσιών χρηματοδοτικής μίσθωσης με πλήρη συντήρηση και επισκευή βλαβών). Σε περίπτωση κατάθεσης προσφοράς από σύμπραξη ή ένωση εταιρειών, τότε τουλάχιστον μια από αυτές θα πρέπει να διαθέτει το ανωτέρω πιστοποιητικό.

Όσον αφορά στους κατασκευαστές των ειδών (πλασίου, υπερκατασκευής), θα πρέπει να κατατεθούν τα ακόλουθα σε ισχύ πιστοποιητικά:

1. Πιστοποιητικό ποιότητας της σειράς ISO 9001 ή ισοδύναμο, συναφές ή με την κατασκευή-παραγωγή-εμπορία ή για χρηματοδοτική μίσθωση του είδους για το οποίο οι οικονομικοί φορείς έχουν υποβάλει προσφορά.

Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ) ή άλλο αντίστοιχο φορέα ή οργανισμό.

Επισημαίνεται ότι αναγνωρίζονται ισοδύναμα πιστοποιητικά σύμφωνα με το σύστημα οικολογικής διαχείρισης και ελέγχου (EMAS) της Ένωσης ή με άλλα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης που έχουν αναγνωριστεί, σύμφωνα με το άρθρο 45 του Κανονισμού (ΕΚ) αρ. 1221/2009 ή σε άλλα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης βασιζόμενα σε αντίστοιχα ευρωπαϊκά ή διεθνή πρότυπα που έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους οργανισμούς.

Τα προς παράδοση οχήματα θα πρέπει απαραίτητως να φέρουν σήμανση CE, έγκριση τύπου κατά 2007/46/ΕΚ και να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ, σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες, που ισχύουν για την εκάστοτε κατηγορία οχημάτων.

17) Επαγγελματική επάρκεια

Οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς θα πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον πενταετή παρόμοια επαγγελματική εμπειρία για να εκτελέσουν τη σύμβαση σε κατάλληλο επίπεδο ποιότητας. Ως εκ τούτου, οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 16 πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από επίσημα ινστιτούτα ελέγχου ποιότητας ή υπηρεσίες αναγνωρισμένων ικανοτήτων.

Για τον σκοπό αυτό οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς θα δηλώσουν καταρχήν με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.) ότι διαθέτουν την ανωτέρω εμπειρία. Στη συνέχεια, μετά την αποστολή της σχετικής πρόσκλησης κατά τη διαδικασία ελέγχου των δικαιολογητικών κατακύρωσης προσωρινού αναδόχου και προκειμένου να αποδείξει την ανωτέρω επαγγελματική εμπειρία, υποχρεούται να προσκομίσει:

1. Κατάλογο εκτελεσθέντων προμηθειών και υπηρεσιών με αναφορά της οικονομικής τους αξίας, του χρόνου παράδοσης, του δημόσιου ή ιδιωτικού παραλήπτη και του ποσοστού συμμετοχής του υποψήφιου σε αυτές, συνοδευόμενος από βεβαιώσεις ή πιστοποιητικά ορθής εκτέλεσης και ειδικότερα:

- Εάν ο αποδέκτης είναι Δημόσια Αρχή, αντίγραφα συμβάσεων και βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης από την αρμόδια αρχή.
- Εάν ο αποδέκτης είναι Ιδιωτικός Φορέας, είτε αντίγραφα από επίσημα παραστατικά, είτε βεβαίωση του αποδέκτη της προμήθειας/ μίσθωσης.

Για την κάλυψη των προαναφερομένων προϋποθέσεων επαγγελματικής επάρκειας οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς δύναται να στηριχθούν στις ικανότητες άλλων οικονομικών φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς. Ως αποδεικτικό του ανωτέρω, οφείλουν να συμπεριλάβουν στην προσφορά τους σχετική έγγραφη δέσμευση για τον σκοπό αυτό των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται (π.χ. ιδιωτικό συμφωνητικό μεταξύ προσφέροντος και τρίτου). Επισημαίνεται ότι οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς υποχρεούνται να προβούν στην αντικατάσταση ενός φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζονται εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού. Η συμπλήρωση και κατάθεση του Ε.Ε.Ε.Σ. είναι απαραίτητη και για τον τρίτο/ους οικονομικό/ούς φορέα/είς.

18) Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς θα πρέπει να διαθέτουν μέσο ετήσιο γενικό κύκλο εργασιών για τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις, ίσο με το 100% της εκτιμώμενης αξίας του τμήματος (ή του αθροίσματος των τμημάτων) για το οποίο υποβάλλεται προσφορά, με ΦΠΑ.

Για τον σκοπό αυτό ο οικονομικός φορέας θα δηλώσει καταρχήν με το Ε.Ε.Ε.Σ. ότι διαθέτει την ανωτέρω επάρκεια. Στη συνέχεια, μετά την αποστολή της σχετικής πρόσκλησης κατά τη διαδικασία ελέγχου των δικαιολογητικών κατακύρωσης προσωρινού αναδόχου και προκειμένου να αποδείξει την ανωτέρω οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, υποχρεούται να προσκομίσει ισολογισμούς ή αποσπάσματα ισολογισμών των τριών (3) τελευταίων οικονομικών χρήσεων, συναρτήσει της ημερομηνίας δημιουργίας του οικονομικού φορέα ή έναρξης των δραστηριοτήτων του, στις περιπτώσεις που παρίσταται σχετική εκ του νόμου υποχρέωση προς δημοσίευση ισολογισμών στη χώρα του υποψηφίου.

Στην περίπτωση που δεν υποχρεούται στην έκδοση ισολογισμών, θα προσκομίσει υπεύθυνη δήλωση περί του ύψους του μέσου ετήσιου γενικού κύκλου εργασιών κατά τη διάρκεια των τριών (3) τελευταίων ετών.

Εάν η επιχείρηση λειτουργεί ή ασκεί σχετική επιχειρηματική δραστηριότητα & παροχή υπηρεσιών, κατά χρονικό διάστημα που δεν επιτρέπει την έκδοση κατά νόμο τριών ισολογισμών, υποβάλει τους ισολογισμούς, εφόσον υπάρχουν, ή τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν κατά το διάστημα αυτό.

Για την κάλυψη της προαναφερόμενης προϋπόθεσης χρηματοοικονομικής ικανότητας, οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς δύναται να στηριχθούν στις ικανότητες άλλων οικονομικών φορέων ομοίως με τα αναφερόμενα στο ανωτέρω άρθρο 17.

19. Αναπροσαρμογή τιμών

Σύμφωνα με την εγκύκλιο εφαρμογής με αρ. πρωτ. 95213 / 05-10-2022 με θέμα: «Εγκύκλιος εφαρμογής των παρ. 9 έως 10α του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 περί εφαρμογής της ρήτρας αναπροσαρμογής των τιμών στις δημόσιες συμβάσεις προμηθειών και υπηρεσιών» θα ισχύουν τα εξής:

Η εφαρμογή του μαθηματικού τύπου που προβλέπεται στην παρ. 9α του άρθρου 53 του ν.4412/2016:

$$T = T_{\text{προσφοράς}} \times (1 + \Delta TK)$$

Όπου:

- ΔTK : ο δείκτης τιμών καταναλωτή της συγκεκριμένης κατηγορίας στην οποία υπάγονται τα αγαθά, όπως έχει ανακοινωθεί από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.) για τον μήνα που προηγείται του χρόνου παράδοσης των αγαθών, σε σχέση με τον ίδιο μήνα του έτους κατά το οποίο υποβλήθηκε η προσφορά του οικονομικού φορέα, και ανακοινώνεται σε μηνιαία βάση από το Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων
- $T_{\text{προσφοράς}}$: η τιμή της οικονομικής προσφοράς του οικονομικού φορέα στον οποίο ανατίθεται η σύμβαση και
- T : η αναπροσαρμοσμένη τιμή.

Η εφαρμογή του μαθηματικού τύπου (ρήτρας αναπροσαρμογής) υπόκειται σε τέσσερις (4) προϋποθέσεις που θα πρέπει να πληρούνται σωρευτικά όπως επεξηγούνται στην εγκύκλιο εφαρμογής με αρ. πρωτ. 95213 / 05-10-2022:

- α) Να έχουν παρέλθει, κατά το χρόνο παράδοσης των αγαθών, δώδεκα (12) μήνες τουλάχιστον από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, που καθορίζεται στα αρχικά έγγραφα της σύμβασης,
- β) Η σύμβαση που συνάπτεται να έχει διάρκεια μεγαλύτερη των δώδεκα (12) μηνών,
- γ) Ο δείκτης τιμών καταναλωτή (ΔTK), της συγκεκριμένης κατηγορίας, να είναι μικρότερος από μείον τρία τοις εκατό (-3%) και μεγαλύτερος από τρία τοις εκατό (3%),
- δ) Η αναθέτουσα αρχή να διαθέτει τις απαραίτητες πιστώσεις για την εφαρμογή της αναπροσαρμογής της τιμής.

Όλα τα παραπάνω ακολουθούν τις τροποποιήσεις, αλλαγές, ανανεώσεις κλπ. των εγκυκλίων-νόμων κλπ. όπου εμπίπτουν.

Αναλυτικότερα στο 75% του μισθώματος η εφαρμογή του μαθηματικού τύπου θα γίνεται σύμφωνα με τον COICOP5: 071 Αγορά οχημάτων, ενώ στο 25% του μισθώματος η εφαρμογή του μαθηματικού τύπου θα γίνεται σύμφωνα με τον COICOP5: 07212 Ανταλλακτικά αυτοκινήτου.

Μετά την σύνταξη του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής μπορεί να γίνει αναπροσαρμογή τιμής μόνο στο 25% του μισθώματος με τον COICOP5: 07212 Ανταλλακτικά αυτοκινήτου.

20. Χρονική ισχύς προσφορών

Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα ισχύουν για 12 μήνες.

Θεσσαλονίκη 12/08/2026

ΣΥΝΤΑΞΗ



Βασίλειος Γιανκούλης
ΤΕ Μηχανολόγων Μηχανικών

ΕΛΕΓΧΟΣ & ΘΕΩΡΗΣΗ

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος
της Δ/σης Ανακύκλωσης & Σχεδιασμού Διαχείρισης Απορριμμάτων



Κοσμάς Μηνιάδης
ΠΕ Ηλεκτρολόγων Μηχανικών



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Πληροφορίες : Β.Γιανκούλης
Τηλ: 2313318805
e-mail: v.giankoulis@thessaloniki.gr

Αρ. μελέτης: 2/ 2026

«Χρηματοδοτική μίσθωση (leasing) οχημάτων αποκομιδής & μεταφοράς απορριμμάτων καθώς και εξοπλισμού καθαρισμού κοινόχρηστων χώρων του Δήμου Θεσσαλονίκης διάρκειας πέντε (5) ετών»

Π.δ. (με ΦΠΑ 24%): 11.139.566,04 €

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Περιγραφή		Ποσό- τητα	Μίσθωμα ανά όχημα			Μίσθωμα για τη συνολική ποσότητα του είδους		
1 ^ο ΤΜΗΜΑ		Ποσό- τητα	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη
1 ^ο Είδος	Χρηματοδοτική μίσθωση πλήρους συρμού (ρυμουλκού + ρυμουλκούμενου) μεταφοράς κλειστών απορριμματοκιβωτίων (containers) χωρητικότητας 30 m ³ για συνολική διάρκεια πέντε (5) ετών όπως αναλυτικά περιγράφεται στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής	3	8.820,00 €	105.840,00 €	529.200,00 €	26.460,00 €	317.520,00 €	1.587.600,00 €
	ΣΥΝΟΛΟ 1 ^{ου} ΤΜΗΜΑΤΟΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	3	8.820,00 €	105.840,00 €	529.200,00 €	26.460,00 €	317.520,00 €	1.587.600,00 €
2 ^ο ΤΜΗΜΑ		Ποσό- τητα	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη
1 ^ο Είδος	Χρηματοδοτική μίσθωση απορριμματοφόρου οχήματος τύπου μύλου, χωρητικότητας 8 m ³ και μικτού φορτίου 12 tn για συνολική διάρκεια πέντε (5) ετών όπως αναλυτικά περιγράφεται στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής	2	5.630,00 €	67.560,00 €	337.800,00 €	11.260,00 €	135.120,00 €	675.600,00 €
2 ^ο Είδος	Χρηματοδοτική μίσθωση απορριμματοφόρου οχήματος τύπου πρέσας, χωρητικότητας 16 m ³ και μικτού φορτίου 19 tn για συνολική διάρκεια πέντε (5) ετών όπως αναλυτικά περιγράφεται στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής	7	6.525,00 €	78.300,00 €	391.500,00 €	45.675,00 €	548.100,00 €	2.740.500,00 €

3 ^ο Είδος	Χρηματοδοτική μίσθωση δορυφορικού απορριμματοφόρου οχήματος τύπου πρέσας, χωρητικότητας 6 m ³ και μικτού φορτίου 7,5 tn για συνολική διάρκεια πέντε (5) ετών όπως αναλυτικά περιγράφεται στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής	3	4.130,00 €	49.560,00 €	247.800,00 €	12.390,00 €	148.680,00 €	743.400,00 €
	ΣΥΝΟΛΟ 2^{ου} ΤΜΗΜΑΤΟΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	12	16.285,00 €	195.420,00 €	977.100,00 €	69.325,00 €	831.900,00 €	4.159.500,00 €
3 ^ο ΤΜΗΜΑ		Ποσό-τητα	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη
1 ^ο Είδος	Χρηματοδοτική μίσθωση απορριμματοφόρου οχήματος τύπου πρέσας, χωρητικότητας 24 m ³ πλάγιας φόρτωσης για συνολική διάρκεια πέντε (5) ετών όπως αναλυτικά περιγράφεται στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής	4	10.595,00 €	127.140,00 €	635.700,00 €	42.380,00 €	508.560,00 €	2.542.800,00 €
	ΣΥΝΟΛΟ 3^{ου} ΤΜΗΜΑΤΟΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	4	10.595,00 €	127.140,00 €	635.700,00 €	42.380,00 €	508.560,00 €	2.542.800,00 €
4 ^ο ΤΜΗΜΑ		Ποσό-τητα	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη
1 ^ο Είδος	Χρηματοδοτική μίσθωση ανατρεπόμενου φορτηγού με γερανό και μηχανισμό αρπάγης για συνολική διάρκεια πέντε (5) ετών όπως αναλυτικά περιγράφεται στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής	2	5.780,00 €	69.360,00 €	346.800,00 €	11.560,00 €	138.720,00 €	693.600,00 €
	ΣΥΝΟΛΟ 4^{ου} ΤΜΗΜΑΤΟΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	2	5.780,00 €	69.360,00 €	346.800,00 €	11.560,00 €	138.720,00 €	693.600,00 €
ΜΗΝΙΑΙΟ		Συνολικό Μηνιαίο Μίσθωμα χωρίς ΦΠΑ 24%			149.725,00 €			
		Μηνιαίο ΦΠΑ 24%			35.934,00 €			
	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΜΙΣΘΩΜΑ ΜΕ ΦΠΑ 24%				185.659,00 €			
ΕΤΗΣΙΟ		Συνολικό Ετήσιο Μίσθωμα χωρίς ΦΠΑ 24%					1.796.700,00 €	
		Ετήσιο ΦΠΑ 24%					431.208,00 €	
	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΤΗΣΙΟ ΜΙΣΘΩΜΑ ΜΕ ΦΠΑ 24%						2.227.908,00 €	

5ΕΤΕΣ	Συμβολικό τίμημα εξαγοράς των οχημάτων μετά το πέρας της χρηματοδοτικής μίσθωσης	21,00 €
	Συνολικό 5ετές Μίσθωμα χωρίς ΦΠΑ 24%	8.983.521,00 €
	5ετές ΦΠΑ 24%	2.156.045,04 €
	ΣΥΝΟΛΙΚΟ 5ΕΤΕΣ ΜΙΣΘΩΜΑ ΜΕ ΦΠΑ 24% - Με εξαγορά των οχημάτων στη λήξη της περιόδου χρηματοδοτικής μίσθωσης	11.139.566,04 €

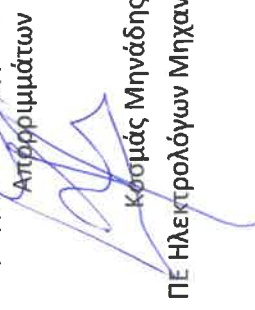
ΣΥΝΤΑΞΗ



Βασίλειος Γιαννούλης
ΤΕ Μηχανολόγων Μηχανικών

ΕΛΕΓΧΟΣ & ΘΕΩΡΗΣΗ

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος της Διεύθυνσης Ανακύκλωσης & Σχεδιασμού Διαχείρισης
Απορριμμάτων



Κοσμάς Μηνάδης
ΠΕ Ηλεκτρολόγων Μηχανολόγων

Θεσσαλονίκη 12/08/2026

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Επωνυμία προσφέροντος:

Διεύθυνση:

Τηλέφωνα επικοινωνίας:

Email:

Περιγραφή		Ποσό- τητα	Μίσθωμα ανά όχημα			Μίσθωμα για τη συνολική ποσότητα του είδους		
			Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη
1 ^ο ΤΜΗΜΑ		Ποσό- τητα						
1 ^ο Είδος	Χρηματοδοτική μίσθωση πλήρους συρμού (ρυμουλκούμενου) μεταφοράς κλειστών απορριμματοκιβωτίων (containers) χωρητικότητας 30 m ³ για συνολική διάρκεια πέντε (5) ετών όπως αναλυτικά περιγράφεται στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής	3						
ΣΥΝΟΛΟ 1 ^{ου} ΤΜΗΜΑΤΟΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)		3						
2 ^ο ΤΜΗΜΑ		Ποσό- τητα	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη
1 ^ο Είδος	Χρηματοδοτική μίσθωση απορριμματοφόρου οχήματος τύπου μύλου, χωρητικότητας 8 m ³ και μικτού φορτίου 12 tn για συνολική διάρκεια πέντε (5) ετών όπως αναλυτικά περιγράφεται στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής	2						
2 ^ο Είδος	Χρηματοδοτική μίσθωση απορριμματοφόρου οχήματος τύπου πρέσας, χωρητικότητας 16 m ³ και μικτού φορτίου 19 tn για συνολική διάρκεια πέντε (5) ετών όπως αναλυτικά περιγράφεται στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής	7						
3 ^ο Είδος	Χρηματοδοτική μίσθωση δορυφορικού απορριμματοφόρου οχήματος τύπου πρέσας, χωρητικότητας 6 m ³ και μικτού φορτίου 7,5 tn για συνολική διάρκεια πέντε (5) ετών όπως αναλυτικά περιγράφεται στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής	3						

ΣΥΝΟΛΟ 2 ^{ου} ΤΜΗΜΑΤΟΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)									
3 ^ο ΤΜΗΜΑ	12	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη		
1 ^ο Είδος	Ποσό- τητα								
	4								
	4								
ΣΥΝΟΛΟ 3 ^{ου} ΤΜΗΜΑΤΟΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)									
4 ^ο ΤΜΗΜΑ	Ποσό- τητα	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη	Μηνιαίο	Ετήσιο	Συνολικό για 5 έτη		
1 ^ο Είδος	2								
	2								
ΣΥΝΟΛΟ 4 ^{ου} ΤΜΗΜΑΤΟΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)									
ΜΗΝΙΑΙΟ	Συνολικό Μηνιαίο Μίσθωμα χωρίς ΦΠΑ 24%								
	Μηνιαίο ΦΠΑ 24%								
	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΜΙΣΘΩΜΑ ΜΕ ΦΠΑ 24%								
ΕΤΗΣΙΟ	Συνολικό Ετήσιο Μίσθωμα χωρίς ΦΠΑ 24%								
	Ετήσιο ΦΠΑ 24%								
	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΤΗΣΙΟ ΜΙΣΘΩΜΑ ΜΕ ΦΠΑ 24%								
5ΕΤΕΣ	Συμβολικό τίμημα εξαγοράς των οχημάτων μετά το πέρας της χρηματοδοτικής μίσθωσης								
	Συνολικό 5ετές Μίσθωμα χωρίς ΦΠΑ 24%								
	5ετές ΦΠΑ 24%								
ΣΥΝΟΛΙΚΟ 5ΕΤΕΣ ΜΙΣΘΩΜΑ ΜΕ ΦΠΑ 24% - Με εξαγορά των οχημάτων στη λήξη της περιόδου χρηματοδοτικής μίσθωσης									

Ημερομηνία: .../.../.....

Σφραγίδα - Υπογραφή

ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Τα ακόλουθα ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ θα πρέπει απαραίτητως να συμπληρωθούν πλήρως και να συνυποβληθούν με την προσφορά των διαγωνιζόμενων. Οι απαντήσεις στις τεχνικές απαιτήσεις των ΦΥΛΛΩΝ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ θα πρέπει να είναι αναλυτικές και επεξηγηματικές και να ακολουθούν τη δομή του τεύχους των τεχνικών προδιαγραφών. Προσφορά που δεν περιλαμβάνει πλήρως συμπληρωμένα τα εκάστοτε ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ για τα είδη τα οποία προσφέρει δε θα αξιολογείται και θα απορρίπτεται.

1^ο Τμήμα:

1^ο είδος: Τρεις (3) πλήρεις συρμοί (ρυμουλκό + ρυμουλκούμενο) μεταφοράς κλειστών απορριμματοκιβωτίων χωρητικότητας 30 m³, τύπου γάντζου (HOOK LIFT).

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑ- ΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	Χαρακτηριστικά συρμών - Εισαγωγή Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική με- λέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
2.	Χαρακτηριστικά συρμών - Γενικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
3.	Α) Πλαίσιο Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική με- λέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
4.	Κινητήρας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική με- λέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
5.	Σύστημα μετάδοσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική με- λέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
6.	Σύστημα πέδησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική με- λέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
7.	Σύστημα διεύθυνσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική με- λέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
8.	Άξονες – αναρτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική με- λέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
9.	Καμπίνα οδήγησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική με- λέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
10.	Χρωματισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική με- λέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
11.	Β) Υπερκατασκευή γάντζου Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική με- λέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
12.	Γ) Ρυμουλκούμενο Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική με- λέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
13.	Δ) Λειτουργικότητα, αποδοτικότητα και α- σφάλεια	ΝΑΙ		

	Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης			
--	---	--	--	--

2^ο Τμήμα:

1^ο είδος: Δύο (2) απορριματοφόρα οχήματα τύπου περιστρεφόμενου τυμπάνου (μύλος) χωρητικότητας 8 m³ και μικτού φορτίου 12 tn.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	1) Εισαγωγή Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
2.	2) Γενικές Απαιτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
3.	A) Πλαίσιο Οχημάτων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
4.	1) Γενικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
5.	2) Βάρη Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
6.	3) Κινητήρας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
7.	4) Σύστημα Μετάδοσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
8.	5) Σύστημα Πέδησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
9.	6) Σύστημα Διεύθυνσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
10.	7) Άξονες – Αναρτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
11.	8) Καμπίνα Οδήγησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
12.	9) Χρωματισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
13.	B) Υπερκατασκευή Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
14.	Γενικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
15.	Εμπρόσθιο έδρανο Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
16.	Οπίσθιο έδρανο Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
17.	Οπίσθια πόρτα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
18.	Χοάνη τροφοδοσίας /στόμιο φόρτωσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
19.	Σύστημα μετάδοσης κίνησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
20.	Ηλεκτρικό σύστημα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
21.	Αντανακλαστικά ασφαλείας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
22.	Βαθμός συμπίεσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
23.	Ανυψωτικός μηχανισμός κάδων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
24.	Γ) Λειτουργικότητα, Αποδοτικότητα και Α-σφάλεια Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

2° είδος: Επτά (7) απορριμματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας χωρητικότητας 16 m³ και μικτού φορτίου 19 tn.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	1) Εισαγωγή Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
2.	2) Γενικές Απαιτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
3.	Α) Πλαίσιο Οχημάτων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης:	ΝΑΙ		
4.	1) Γενικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
5.	2) Βάρη Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
6.	3) Κινητήρας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
7.	4) Σύστημα Μετάδοσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
8.	5) Σύστημα Πέδησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
9.	6) Σύστημα Διεύθυνσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
10.	7) Άξονες – Αναρτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
11.	8) Καμπίνα Οδήγησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
12.	9) Χρωματισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
13.	Β) Υπερκατασκευή Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
14.	Γενικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
15.	Κυρίως σώμα υπερκατασκευής-Χοάνη φόρτωσης-Οπίσθια θύρα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
16.	Σύστημα συμπίεσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
17.	Ηλεκτρικό σύστημα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
18.	Σύστημα ανύψωσης κάδων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
19.	Σύστημα μετάδοσης κίνησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
20.	Ηλεκτρικό σύστημα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
21.	Δυναμολήπτης (Ρ.Τ.Ο.) Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
22.	Γ) Λειτουργικότητα, Αποδοτικότητα και Ασφάλεια Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

3^ο είδος: Τρία (3) δορυφορικά απορριμματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας χωρητικότητας 6 m³ και μικτού φορτίου 7,5 tn.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	1) Εισαγωγή Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
2.	2) Γενικές Απαιτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
3.	Α) Πλαίσιο Οχημάτων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης:	ΝΑΙ		
4.	1) Γενικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
5.	2) Βάρη Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
6.	3) Κινητήρας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
7.	4) Σύστημα Μετάδοσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
8.	5) Σύστημα Πέδησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
9.	6) Σύστημα Διεύθυνσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
10.	7) Άξονες – Αναρτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
11.	8) Καμπίνα Οδήγησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
12.	9) Χρωματισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
13.	Β) Υπερκατασκευή Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
14.	1) Γενικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
15.	2) Κυρίως σώμα υπερκατασκευής Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
16.	3) Σύστημα συμπίεσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
17.	4) Σύστημα ανύψωσης κάδων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
18.	5) Δυναμολήπτης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
19.	Γ) Λειτουργικότητα, Αποδοτικότητα και Ασφάλεια Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

3^ο Τμήμα:

1^ο είδος: Τέσσερα (4) απορριμματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας χωρητικότητας 24 m³ πλάγιας φόρτωσης.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	1) Εισαγωγή Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
2.	2) Γενικές Απαιτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
3.	A) Πλαίσιο Οχημάτων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης:	ΝΑΙ		
4.	1) Γενικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
5.	2) Βάρη Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
6.	3) Κινητήρας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
7.	4) Σύστημα Μετάδοσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
8.	5) Σύστημα Πέδησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
9.	6) Σύστημα Διεύθυνσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
10.	7) Άξονες – Αναρτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
11.	8) Καμπίνα Οδήγησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
12.	9) Χρωματισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
13.	B) Υπερκατασκευή Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
14.	Γενικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
15.	Κυρίως σώμα υπερκατασκευής – Χοάνη φόρτωσης – Πλάγια θύρα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
16.	Σύστημα συμπίεσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
17.	Ηλεκτρικό σύστημα	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης			
18.	Σύστημα ανύψωσης κάδων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
19.	1) Δυναμολήπτης (Ρ.Τ.Ο.) Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
20.	Γ) Λειτουργικότητα, Αποδοτικότητα και Α-σφάλεια Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		

4ο Τμήμα:

1ο είδος: Δύο (2) ανατρεπόμενα φορτηγά με γερανό και μηχανισμό αρπάγης.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	1) Εισαγωγή Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
2.	2) Γενικές Απαιτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
3.	Α) Πλαίσιο Οχημάτων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης:	NAI		
4.	1) Γενικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης			
5.	2) Βάρη Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης			
6.	3) Κινητήρας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
7.	4) Σύστημα Μετάδοσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
8.	5) Σύστημα Πέδησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
9.	6) Σύστημα Διεύθυνσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
10.	7) Άξονες – Αναρτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
11.	8) Καμπίνα Οδήγησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
12.	9) Χρωματισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
13.	Β) Υπερκατασκευή Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
14.	1) Κιβωτάμαξα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
15.	2) Οπίσθια θύρα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
16.	3) Υδραυλικό σύστημα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
17.	4) Υδραυλικός γερανός με αρπάγη Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
18.	5) Βαφή Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
19.	Γ) Λειτουργικότητα, Αποδοτικότητα και Α-σφάλεια Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

