

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΡΟΔΟΠΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

ΕΡΓΟ: Προμήθεια 3 απορριματοφόρων τύπου  
πρέσας 16μ3  
Αρ. Μελέτης: 2/2018

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 483.000,00 € χωρίς φπα

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Με τη μελέτη αυτή προβλέπεται η προμήθεια 3 απορριματοφόρων τύπου πρέσας 16μ3 σύμμεικτων απορριμμάτων για τις ανάγκες της υπηρεσίας καθαριότητας του Δήμου ενός εκ των τριών με υδραυλικό γερανό ανύψωσης κάδων τουλάχιστον 3μ3. Ο στόλος αποκομιδής απορριμμάτων του Δήμου δεν επαρκεί πλέον για την κάλυψη του συνόλου της επικράτειας του Δήμου. Πολλά απορριματοφόρα λόγω παλαιότητας και συχνών αβαριών τίθενται εκτός λειτουργίας. Η επισκευή τους πολλές φορές είναι ασύμφορη τεχνικοοικονομικά οπότε κρίνεται απαραίτητη η αγορά τριών νέων απορριματοφόρων.

Κομοτηνή 08/01/2018

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΣΙΝΑΔΟΣ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΔΑΜΑΝΤΙΟΣ ΕΥΤΥΧΙΑΚΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΡΟΔΟΠΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

ΕΡΓΟ: Προμήθεια 3 απορριματοφόρων τύπου  
πρέσας 16μ3

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 483.000,00 € χωρίς φπα

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟΥ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 16m<sup>3</sup>**

#### **1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Το καινούργιο απορριματοφόρο αυτοκίνητο (που θα αποτελείται από πλαίσιο και υπερκατασκευή) πρέπει να έχει σύστημα συμπίεσεως των απορριμμάτων τύπου πρέσας, να είναι κατάλληλο για τη φόρτωση απορριμμάτων με μεγάλη περιεκτικότητα σε νερό καθώς και απορρίμματα μεγάλου όγκου, και να πληρεί όλες τις υπάρχουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα με νόμιμη άδεια κυκλοφορίας. Γι' αυτό το λόγο επιβάλλεται να είναι πρόσφατης κατασκευής, αναγνωρισμένου τύπου κατασκευαστού και με καλή φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

Στο πίσω μέρος του αυτοκινήτου πρέπει να υπάρχουν ειδικά σκαλοπάτια και χειρολαβές, για να στέκονται, να στηρίζονται και να συγκρατούνται κατά την περισυλλογή των απορριμμάτων δύο εργάτες, ασφαλώς. Τα σκαλοπάτια θα είναι πλήρως εναρμονισμένα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία EN 1501, και θα διαθέτουν ειδικό στηθαίο στήριξης των εργατών, μηχανισμό ακινητοποίησης των λειτουργιών της υπερκατασκευής και σύστημα μπλοκαρίσματος της κίνησης του οχήματος προς τα πίσω όταν μεταφέρονται εργάτες με τα σκαλοπάτια.

Ο ωφέλιμος όγκος του οχήματος σε απορρίμματα πρέπει να είναι 16 κ.μ..

Το ωφέλιμο εκμεταλλεύσιμο φορτίο του αυτοκινήτου σύμφωνα με τις δυνατότητες του αλλά και τους ισχύοντες κανονισμούς πρέπει να είναι μεγαλύτερο των 7.000Kg.

Εξωτερικά το αυτοκίνητο πρέπει να είναι βαμμένο με χρώματα DUCO του πιστολιού σε δύο στρώσεις, κατόπιν στοκαρίσματος, σε χρώμα λευκό, εκτός από τα τμήματα τα οποία καλύπτονται από λαμαρίνα αλουμινίου ή άλλου ανοξειδώτου μετάλλου. Από το Δήμο θα ορισθούν οι επιγραφές τις οποίες το αυτοκίνητο πρέπει να φέρει και τις οποίες ο ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η άριστη αισθητικά εμφάνιση του οχήματος και η ποιότητα της βαφής του.

Οι διαστάσεις γενικά του αυτοκινήτου, τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία, πρέπει πέρα από τα προηγούμενα να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις για έκδοση άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα για το ανώτερο οριζόμενο ελάχιστο ωφέλιμο εκμεταλλεύσιμο φορτίο σε απορρίμματα.

Το αυτοκίνητο πρέπει να παραδοθεί με τα κατωτέρω παρελκόμενα :

- α) Εφεδρικό τροχό με ελαστικό και αεροθάλαμο, τοποθετημένο σε ευχερή θέση.
- β) Σειρά συνήθων εργαλείων
- γ) 2 Πυροσβεστήρες κατά Κ.Ο.Κ. που θα ισχύει κατά την ημερομηνία παραδόσεως του αυτοκινήτου.
- δ) Πλήρες φαρμακείο προβλεπόμενο από τον Κ.Ο.Κ.
- ε) Τρίγωνο βλαβών προβλεπόμενο από τον Κ.Ο.Κ.
- στ) Ψηφιακό ταχογράφο.
- ζ) Τα απαραίτητα έντυπα για την συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία των αυτοκινήτων σε δύο σειρές για τον κινητήρα, πλαίσιο και υπερκατασκευή στην Ελληνική κατά προτίμηση ή στην Αγγλική και βιβλία ανταλλακτικών επίσης για τον κινητήρα, πλαίσιο και υπερκατασκευή.

Το αυτοκίνητο πρέπει να έχει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., να είναι εφοδιασμένο με τους απαραίτητους προβολείς, προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά σώματα, ηχητικά σήματα και ηχητικό σύστημα επικοινωνίας των εργατών με τον οδηγό, δύο περιστρεφόμενους φάρους και ηλεκτρική εγκατάσταση για νυχτερινή αποκομιδή απορριμμάτων κ.λ.π. Στο πίσω μέρος της πόρτας του να υπάρχουν αντανακλαστικά (ζέμπρες).

## 2. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το πλαίσιο πρέπει να είναι απόλυτα καινούργιο, πρόσφατης ειδικά στιβαρής κατασκευής, από τα τελευταία μοντέλα της αντίστοιχης σειράς, με μεγάλη κυκλοφορία τόσο στην Ελλάδα, όσο και στο εξωτερικό, τελείως προωθημένης οδήγησης, μέγιστου μικτού φορτίου 19 tn τουλάχιστον.

Η ικανότητα του πλαισίου σε ωφέλιμο φορτίο θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 13 tn. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η προσφορά πλαισίου με υψηλό ωφέλιμο φορτίο. Σαν ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου θεωρείται το υπόλοιπο που μένει, μετά την αφαίρεση από το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο, του απόβαρου, στο οποίο περιλαμβάνεται η καμπίνα οδήγησης, το προσωπικό (οδηγός και συνοδηγός), το βάρος του καυσίμου, ο εφεδρικός τροχός, τα εργαλεία συντήρησης και όλη γενικά η εξάρτηση του πλαισίου.

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος (Diesel), τετράχρονος, υδρόψυκτος, 6-κύλινδρος, ισχύος τουλάχιστον 280 HP, μετρούμενη κατά DIN, σύμφωνα με τις οδηγίες τις ΕΕ που ισχύουν την ημερομηνία του διαγωνισμού και μέγιστης αναπτυσσόμενης ροπής μεγαλύτερης από 1000 Nm. Ο κυβισμός του κινητήρα θα είναι τουλάχιστον 6.700cc.

Θα αξιολογηθεί θετικά η όσο το δυνατόν υψηλότερη ροπή στρέψης στις χαμηλότερες στροφές του κινητήρα και η διατήρηση της σταθερότητας αυτής (γραμμικότητα) στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος στροφών, ώστε να διευκολύνεται η εκκίνηση του οχήματος και η κίνηση του σε ανωφέρειες. Να δοθούν οι καμπύλες μεταβολής της ισχύος και της ροπής στρέψης σε συνάρτηση με τις στροφές του κινητήρα για πλήρες φορτίο. Ο κινητήρας θα είναι νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6 (ή νεότερης που θα ισχύει κατά την ημερομηνία του διαγωνισμού), σύμφωνος με τις αντίστοιχες οδηγίες της Ε.Ε (όπως ισχύουν) για τις εκπομπές καυσαερίων καθώς και για το επίπεδο του θορύβου.

Το βολάν οδήγησης πρέπει να βρίσκεται στα αριστερά του αυτοκινήτου και να έχει απαραίτητα σύστημα οδήγησης υδραυλικό (με υποβοήθηση).

Ο θαλαμίσκος του οδηγού, πρέπει να είναι τελείως προωθημένης οδήγησης, ανακλινόμενου τύπου καθώς και ειδικής για απορριματοφόρα οχήματα κατασκευής, πρέπει να φέρει κάθισμα οδηγού ρυθμιζόμενου τύπου και κάθισμα για δύο συνοδηγούς, ταμπλό με τα συνήθη όργανα ελέγχου και φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT ή παρόμοιου τύπου ασφάλειας, ηλεκτρικά παράθυρα οδηγού συνοδηγού, θερμική μόνωση με επένδυση από πλαστικό δέρμα, δύο ηλεκτρικούς υαλοκαθαριστήρες, δύο αλεξήλια ρυθμιζόμενης θέσης, δάπεδο καλυμμένο από πλαστικά ταπέτα, σύστημα θέρμανσης με δυνατότητα εισαγωγής μέσα στο θαλαμίσκο μη θερμαινόμενου φρέσκου αέρα, σύστημα air-condition εργοστασιακά εγκατεστημένο, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντζέας, ράδιοcd και γενικά κάθε εξάρτημα ενός θαλαμίσκου συγχρόνου αυτοκινήτου. Η θυρίδα στη μάσκα του οχήματος στο εμπρόσθιο μέρος της καμπίνας πρέπει να ανοίγει αποκλειστικά από το εσωτερικό του θαλάμου οδήγησης, προφυλάσσοντας επαρκώς τα συστήματα που βρίσκονται κάτω από αυτήν και απαγορεύοντας την εξωτερική πρόσβαση σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

Το πλαίσιο πρέπει να φέρει πλήρεις τροχούς, με ελαστικά επίσωτρα και αεροθαλάμους.

Η έξοδος των καυσαερίων του κινητήρα πρέπει να είναι προς τα άνω, με σωλήνα εξατμίσεως μονωμένη. Πρέπει να είναι τοποθετημένη μεταξύ του θαλάμου οδήγησης και της κιβωτάμαζας και να προεξέχει από αυτή.

Το σύστημα μεταδόσεως κίνησης πρέπει να αποτελείται :

Από μηχανικό, αυτοματοποιημένο, ηλεκτροπνευματικής λειτουργίας κιβώτιο των ταχυτήτων που πρέπει να είναι τουλάχιστον έξι ταχυτήτων εμπροσθοπορείας και μιας οπισθοπορείας, συγχρονισμένων.

Θα φέρει συμπλέκτη αυτόματης λειτουργίας, υδραυλικός, τύπου διαφράγματος, μονού δίσκου ξηράς εμπλοκής.

Από διαφορικό με σύστημα κλειδώματος διαφορικού (μπλοκέ) και ημιαξόνια γνήσια του εργοστασίου κατασκευής των πλαισίων, αποκλειόμενης της χρησιμοποίησης απομιμήσεων, ισχυρής και δοκιμασμένης κατασκευής, ώστε να εγγυώνται την καλή και ασφαλή λειτουργία του οχήματος.

Το σύστημα πεδήσεως πρέπει να εξασφαλίζει απόλυτα το αυτοκίνητο και τους επιβαίνοντες. Το αυτοκίνητο να είναι εφοδιασμένο με φρένα διπλού κυκλώματος, πνευματικού τύπου. Οι σωληνώσεις, τα ρακόρ κ.λ.π. εξαρτήματα πρέπει να είναι ικανής αντοχής και άριστης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την μακροχρόνια καλή λειτουργία του συστήματος πεδήσεως. Υποχρεωτικά θα πρέπει να φέρει κατάλληλο σύστημα αντιμπλοκαρίσματος (ABS), όπως προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία, σύστημα αντιολίσθησης (ASR), σύστημα ηλεκτρονικής σταθεροποίησης (ESP).

Όλα τα εξαρτήματα του αυτοκινήτου πρέπει να είναι τα γνήσια του εργοστασίου.

Το πλαίσιο του αυτοκινήτου, τουλάχιστον κατά το χρόνο εγγυήσεως καλής λειτουργίας, σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να παρουσιάσει οποιοδήποτε ρήγμα ή στρέβλωση (ακόμα και για φορτία μεγαλύτερα του μέγιστου επιτρεπόμενου) κατά 20%. Διαφορετικά ο προμηθευτής πρέπει να υποχρεωθεί να αντικαταστήσει το πλαίσιο ή μέρος αυτού με άλλο περισσότερο ενισχυμένης κατασκευής.

### 3.ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Η κιβωτάμαξα πρέπει να είναι μεταλλική εξ' ολοκλήρου από χάλυβα υψηλής ποιότητας κλειστή.

Τα πλευρικά τοιχώματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από χαλυβδοέλασμα πάχους 3 mm περίπου ενώ το δάπεδο θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 4 mm.

Προκειμένου να ελαχιστοποιείται ο αριθμός των συγκολλήσεων και των πιθανών οξειδώσεων, τα πλευρικά τοιχώματα θα αποτελούνται από κυρτό χαλυβδοέλασμα ώστε να μεγιστοποιούνται οι μηχανικές αντοχές τους. Με τον τρόπο αυτό παράλληλα θα είναι εφικτή η επικόλληση επιγραφών και μηνυμάτων επιλογής του Δήμου επί των πλευρικών επιφανειών του απορριματοφόρου.

Οι πλάκες προώθησης και συμπίεσης των απορριμμάτων πρέπει να είναι κατασκευασμένες από χαλυβδοέλασμα πάχους 5 mm περίπου με ενισχύσεις ώστε να αντέχουν στην πίεση των υδραυλικών εμβόλων.

Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος καθώς και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα, για την αποφυγή διαφόρων εμπλοκών αλλά και την διευκόλυνση του ελέγχου και της επισκευής τους.

Επίσης το υδραυλικό σύστημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με μηχανισμούς ανακουφίσεως για την αποφυγή υπερφορτώσεων της κιβωτάμαξας.

Το σύστημα συμπίεσεως πρέπει να είναι τέτοιου τύπου ώστε να γίνεται πλήρης εκμετάλλευση του εσωτερικού χώρου της κιβωτάμαξας από απορρίμματα σταθερού βαθμού συμπίεσεως, κατά την διάσταση του μήκους της κιβωτάμαξας.

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι κατάλληλη για την φόρτωση απορριμμάτων συσκευασμένων σε πλαστικούς σάκους, σε χαρτοκιβώτια ή ξυλοκιβώτια και απορριμμάτων χωρίς καμιά συσκευασία τα οποία θα φορτώνονται με φτυάρι και εξ αιτίας αυτού είναι δυνατόν να περιέχουν μεγάλη ποσότητα ύδατος (βρεγμένα στο ύπαιθρο), άμμου ή άλλων οργανικών ή ανόργανων υλικών σε μικρά τεμάχια (απορρίμματα λαϊκών αγορών, καθαρισμού οδών κ.τ.λ.)

Η κιβωτάμαξα πρέπει να είναι απολύτως στεγανή ώστε να καθιστά αδύνατη την διαφυγή υγρών απορριμμάτων από τις αρθρώσεις ή και από άλλα σημεία της. Θα είναι κλειστού τύπου για την αθέατη αλλά και υγιεινή μεταφορά των απορριμμάτων.

Η κιβωτάμαξα πρέπει να διαθέτει ένα στόμιο φόρτωσης που θα βρίσκεται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής χωρητικότητας μεγαλύτερης του 1,5 m<sup>3</sup>, ώστε να μπορεί να δέχεται και ογκώδη αντικείμενα όπως χαρτοκιβώτια, ξυλοκιβώτια κ.λ.π. Το στόμιο φόρτωσης πρέπει να είναι κατά το δυνατόν καλυμμένο ώστε να αποφεύγεται η θέα των απορριμμάτων και τμημάτων ή μηχανισμών που έχουν έρθει σε επαφή με απορρίμματα και να αποφεύγονται εκτινάξεις προς τους εργαζόμενους. Επίσης, κατά το δυνατόν, να εμποδίζεται η διαφυγή σκόνης και οσμών προς το περιβάλλον. Για τους παραπάνω λόγους και για λόγους συμμόρφωσης με την Ευρωπαϊκή οδηγία EN 1501, θα υπάρχει ανακλινόμενο παραπέτο μέσω του οποίου θα διασφαλίζεται η εντελώς αθέατη εκκένωση των κάδων απορριμμάτων, ενώ σε περίπτωση χειρονακτικής αποκομιδής θα υπάρχει χαμηλό ύψος φόρτωσης. Για λόγους ασφαλείας, στην περίπτωση που το ανακλινόμενο παραπέτο είναι κατεβασμένο δεν θα λειτουργεί ο αυτόματος κύκλος συμπίεσης.

Το σύστημα συμπίεσης πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσω χειριστηρίου που θα βρίσκεται δίπλα στο στόμιο φόρτωσης. Σε συμμόρφωση με την οδηγία EN 1501 θα υπάρχει μηχανισμός με διακόπτες δεξιά και αριστερά ο οποίος θα ακινητοποιεί όλο το σύστημα λειτουργίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης καθώς και μηχανισμός απεγκλωβισμού ο οποίος θα λειτουργεί από μπουτόν στο χειριστήριο.

Επίσης υποχρεωτικά η λειτουργία του συστήματος συμπίεσης θα μπορεί να επιλεγεί συνεχής - αυτόματη, μιας φάσης συμπίεσης, τελείως χειροκίνητη-διακοπτόμενη και συγχρονισμένη με το ανυψωτικό σύστημα των κάδων. Προκειμένου να αποφεύγεται η επαφή των απορριμμάτων με το σύστημα συμπίεσης και να επιτυγχάνεται η μέγιστη εκμετάλλευση του διαθέσιμου όγκου της χοάνης φόρτωσης, η έναρξη του κύκλου συμπίεσης πρέπει να συγχρονίζεται με την φάση καθόδου του κάδου και σε καμία περίπτωση με την φάση ανόδου του.

Τα απορρίμματα πρέπει να συμπιέζονται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής από την πλάκα συμπίεσης η οποία θα κινείται με την βοήθεια υδραυλικών τηλεσκοπικών κυλίνδρων.

Η πλάκα συμπίεσης θα είναι ενσωματωμένη στην οπίσθια πόρτα και θα κινείται επάνω σε ειδικούς οδηγούς. Προκειμένου να αποφευχθεί οποιαδήποτε επαφή των απορριμμάτων με το σύστημα συμπίεσης, οι υδραυλικοί κύλινδροι κίνησης του φορείου συμπίεσης θα πρέπει να είναι τοποθετημένοι εξωτερικά της κιβωτάμαξας. Μετά από κάθε συμπίεση των απορριμμάτων η πλάκα συμπίεσης πρέπει να επανέρχεται αυτόματα στην αρχική της θέση δηλ. στο σημείο εκκίνησης. Ο βαθμός συμπίεσης πρέπει να είναι υψηλός.

Η πίσω πόρτα εκφόρτωσης πρέπει να ανοίγει προς τα επάνω. Το άνοιγμα της πρέπει να ενισχύεται με υδραυλικούς κυλίνδρους. Κατά την διάρκεια της φόρτωσης και πορείας η πόρτα πρέπει να ασφαλίζει με ειδικά άγκιστρα υδραυλικού χειρισμού. Η εκκένωση των απορριμμάτων απ' την κιβωτάμαξα πρέπει να γίνεται αυτόματα. Ο χρόνος εκφόρτωσης θεμιτό είναι να μην υπερβαίνει τα 2 λεπτά. Ο χειρισμός για το κλείσιμο της πόρτας πρέπει να μπορεί να γίνει από προσιτό μέρος της υπερκατασκευής, που θα ενεργοποιείται υποχρεωτικά με πίεση δύο μπουτόν για λόγους ασφαλείας. Κατά την ανύψωση της πίσω πόρτας θα υπάρχει ηχητικό σήμα. Επίσης σε περίπτωση βλάβης πρέπει να υπάρχουν ασφαλιστικοί μηχανισμοί συγκράτησης σε ανοιχτή θέση για αποφυγή ατυχημάτων καθώς επίσης και μηχανισμός χειροκίνητης εκκένωσης ώστε να μπορούν να εκκενωθούν τυχόν ποσότητες απορριμμάτων που υπάρχουν στο απορριμματοφόρο.

Η θέση των φλάς και της πινακίδας κυκλοφορίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην καταστρέφονται κατά την απλή πρόσκρουση του αυτοκινήτου, σε πορεία προς τα όπισθεν.

Το σύστημα πρέπει να παίρνει κίνηση μέσω δυναμολήπτη με εμπλοκή μέσω ηλεκτρικού συστήματος με αυτόματη αποσύμπλεξη με το πάτημα του συμπλέκτη.

Το υδραυλικό κύκλωμα της υπερκατασκευής θα διαθέτει κατάλληλη υδραυλική αντλία/αντλίες έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ταυτόχρονη λειτουργία του συστήματος συμπίεσης των απορριμμάτων και του ανυψωτικού μηχανισμού χωρίς την μείωση της πίεσης και της ταχύτητας λειτουργίας αυτών.

Το ηλεκτρικό σύστημα της υπερκατασκευής πρέπει να ελέγχεται μέσω PLC προκειμένου να εξασφαλίζεται η άμεση διάγνωση τυχόν βλαβών.

Όλες οι ελαστικές σωληνώσεις πιέσεως, τα ρακόρ, οι μεταλλικοί σωλήνες και οι σύνδεσμοι του υδραυλικού συστήματος συμπίεσεως των απορριμμάτων πρέπει να είναι απόλυτα στεγανοί και μεγάλης αντοχής, η οποία να υπερκαλύπτει την ανώτατη πίεση εργασίας του συστήματος. Επίσης πρέπει να υπάρχουν στο κύκλωμα υποδοχές για εύκολο εντοπισμό βλαβών ή διαρροών.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος προς την πίσω πόρτα, για την εξυπηρέτηση των διαφόρων μηχανισμών, συσκευών, φώτων, φλάς και κουδουνιών πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια και να μην είναι εκτιθέμενες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη διανοίξεως οπών επί της κιβωτάμαξας.

#### **4. ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΚΑΔΩΝ**

Στο πίσω μέρος του οχήματος πρέπει να είναι τοποθετημένος ο υδραυλικός ανυψωτικός μηχανισμός ανατροπής κάδων ο οποίος πρέπει να είναι κατάλληλος για όλους τους τυποποιημένους κατά DIN κάδους από 120lt μέχρι και 1.300 lt. μεταλλικούς ή πλαστικούς.

Ο ανυψωτικός μηχανισμός πρέπει να αποτελείται :

- α. Από το πλαίσιο του μηχανισμού.
- β. Από το σύστημα ανύψωσης.
- γ. Το μηχανισμό παγίδευσης (ανοίγματος) καπακιού.
- δ. Το χειριστήριο.

Πρέπει να υπάρχει δυνατότητα ανύψωσης των κάδων 660-1300 λίτρων μέσω μηχανισμού βραχιόνων και των κάδων 120-360 λίτρων ανά δύο, μέσω μηχανισμού χτένας.

Ο χειρισμός του όλου μηχανισμού πρέπει να γίνεται από το πίσω μέρος των οχημάτων. Στο χειριστήριο του ανυψωτικού μηχανισμού πρέπει να υπάρχει διακόπτης ηχητικού σήματος των εργατών προς των οδηγό και σύστημα ακινητοποίησης (stop) όλων των μηχανισμών σε περίπτωση ανάγκης.

Ο μηχανισμός πρέπει να πληροί τους ισχύοντες κανονισμούς προλήψεως ατυχημάτων.

Ο ανυψωτικός μηχανισμός πρέπει να φέρει σύστημα ασφαλιστικών βαλβίδων για την προστασία του από υπερφόρτωση και κακή χρήση.

#### **5. ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΚΩΔΩΝΟΣΧΗΜΩΝ ΚΑΔΩΝ**

Ο υδραυλικός γερανός θα είναι πλήρως καινούριος και αμεταχειρίστος.

Ο γερανός θα τοποθετηθεί στην οροφή της κιβωτάμαξας του απορριμματοφόρου, χωρίς να προκαλούνται προβλήματα ευστάθειας, θα έχει επαρκή ανυψωτική ικανότητα σε μεγάλη ακτίνα δράσης και θα προσφέρει ικανοποιητική ταχύτητα αποκομιδής και εργονομική λειτουργία για το εμπλεκόμενο προσωπικό.

Συγκεκριμένα το ο υδραυλικός γερανός θα μπορεί να ανυψώνει υπόγειους κάδους απορριμμάτων χωρητικότητας 3m<sup>3</sup> τουλάχιστον. Θα πρέπει να γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες στην χοάνη τροφοδοσία για τυχόν διασπορά απορριμμάτων κατά την αποκομιδή.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και अपαράβατες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς. Όπου απαιτήση αναφέρεται με τη λέξη «περίπου» γίνεται αποδεκτή απόκλιση +10% της αναφερόμενης τιμής.

Ο προσφερόμενος γερανός θα έχει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά :

-Πυλώνα έδρασης περιορισμένου ύψους ο οποίος θα δύναται να στερεωθεί με ασφάλεια πάνω στην οροφή της κιβωτάμαξας του απορριμματοφόρου. Ο πυλώνας θα έχει περιστροφή κατά κατακόρυφο άξονα 364°.

-Υδραυλικό αρθρωτό βραχίονα γερανού με μέγιστη έκταση μήκους τουλάχιστον 6.700 mm (σε οριζόντια προβολή) και ανυψωτική ικανότητα τουλάχιστον 38kNm.

Οι ανυψωτικές ικανότητες θα είναι ενδεικτικά οι κάτωθι :

Οριζόντια επέκταση (m)	4,50	5,00	6,0
Βάρος (kg)	800	750	600

-Στο άκρο του ο βραχίονας θα φέρει διάταξη για προσαρμογή αλυσίδας με απλό γάντζο για τον χειρισμό των υπόγειων κάδων.

-Το συνολικό βάρος του προσφερόμενου γερανού θα είναι περίπου 600 kg. Για την ασφαλή στήριξη του γερανού πάνω στην κιβωτάμαξα θα τοποθετηθεί μια μεταλλική βάση από κοιλοδοκούς κατάλληλης διατομής και βάρους.

-Η παροχή της υδραυλικής ισχύος στο μηχανισμό του γερανού θα επιτυγχάνεται μέσω της υδραυλικής αντλίας της υπερκατασκευής του απορριμματοφόρου. Το υδραυλικό κύκλωμα του γερανού θα φέρει ασφαλιστικές βαλβίδες για αποτροπή πτώσης του γερανού σε περίπτωση απώλειας υδραυλικής πίεσης.

-Ο χειρισμός κινήσεων του γερανού θα γίνεται μέσω ασύρματου χειριστηρίου.

Η τοποθέτηση του γερανού επί της οροφής της υπερκατασκευής του απορριμματοφόρου οχήματος θα γίνει σύμφωνα με όλους τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής καθώς και την ισχύουσα νομοθεσία.

Για την έδραση του γερανού θα κατασκευαστεί μια κατάλληλη βάση η οποία θα στερεωθεί επί της οροφής της κιβωτάμαξας.

Στην οροφή της κιβωτάμαξας και στο σημείο στήριξης της έδρασης του γερανού θα κατασκευαστεί δικτύωμα από κοιλοδοκούς κατάλληλα διαμορφωμένους για την ασφαλή στήριξη της βάσης.

Το δίκτυωμα αυτό θα προσδίδει αντοχή στην οροφή του σώματος του απορριμματοφόρου αλλά και θα ενισχύει τις πλευρές αυτού στα κάθετα φορτία .

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

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

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

Για την προστασία των υδραυλικών οργάνων από ζημιές από υψηλή πίεση, ο γερανός θα είναι εφοδιασμένος με τις παρακάτω ρυθμιστικές διατάξεις :

- Κύριος ρυθμιστής πίεσης : Θα ρυθμίζει την κύρια πίεση στις βαλβίδες και τις γραμμές

- Βαλβίδες αποπληξίας, οι οποίες θα ρυθμίζουν την επιμέρους πίεση σε συγκεκριμένη λειτουργία.

Για την παραλαβή- ανύψωση των υπόγειων κάδων το άκρο της τηλεσκοπικής μπούμας (βραχίονα) θα φέρει χαλύβδινη αλυσίδα κατάλληλης αντοχής φορτίου με άγκιστρο ασφαλείας.

Το υδραυλικό κύκλωμα του γερανού θα διαθέτει :

- Βαλβίδες ασφαλείας σε όλους τους υδραυλικούς κυλίνδρους για ακινητοποίηση των βραχιόνων σε περίπτωση απώλειας πίεσεως υδραυλικού ελαίου, οι οποίες αποτρέπουν την πτώση του γερανού

- Σύστημα ελέγχου υπερφόρτωσης στις οριακές θέσεις διαδρομής που θα ακινητοποιεί αυτόματα την ανάπτυξη του βραχίονα όταν αυτός υπερφορτωθεί, και θα επιτρέπει μόνον τις κινήσεις συστολής

- Βαλβίδα ελέγχου υπερφόρτωσης με αναστολή κινήσεων

- Χειροκίνητη λειτουργία όλων των εντολών του γερανού σε περίπτωση βλάβης του ασύρματου χειριστηρίου ή ηλεκτρικής βλάβης του οχήματος. Σε κάθε περίπτωση η χειροκίνητη λειτουργία δεν θα απενεργοποιεί τις διατάξεις ασφαλείας του γερανού

- Διακόπτη κινδύνου με απόλυτο αποκλεισμό της λειτουργίας του βραχίονα ανύψωσης.

Ο προσφερόμενος γερανός θα παραδοθεί με ασύρματο φορητό χειριστήριο.

Το σύστημα θα αποτελείται από τα εξής μέρη :

-Μονάδα φορητού χειριστηρίου με ασύρματη επικοινωνία μέσω ραδιοπομπού, εφοδιασμένη με μοχλούς (“joysticks”) αναλογικής κίνησης, κομβίο έκτακτης ανάγκης, διακόπτες λειτουργίας

-Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου με ραδιοδέκτη (τοποθετημένη στην οροφή της κιβωτάμαξας του απορριμματοφόρου) η οποία θα συνδέεται με την μονάδα υδραυλικών βαλβίδων του γερανού

-Κονσόλα με κομβία έκτακτης ανάγκης τοποθετημένη στην οροφή της κιβωτάμαξας του απορριμματοφόρου (που θα επιτρέπουν τον χειρισμό του γερανού για επεμβάσεις συντήρησης).

Το χειριστήριο θα φέρει δύο (2) μοχλούς τύπου “joystick” που θα ελέγχουν την κίνηση του γερανού.

Οι μοχλοί ελέγχου γερανού τύπου “joystick” (με 4 κινήσεις έκαστος) θα διασφαλίζουν τις παρακάτω κινήσεις :

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

Το χειριστήριο θα φέρει κομβίο έκτακτης ανάγκης το οποίο θα ακινητοποιεί αμέσως όλες τις κινήσεις.

Θα πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά, τα κάτωθι :

- Το εργοστάσιο κατασκευής, ο τύπος και η χώρα κατασκευής του γερανού
- Το διάγραμμα των ανυψωτικών ικανοτήτων και θέσεων βέλους (ακτίνα από τον άξονα περιστροφής και ύψος ακίστρου) από την ελάχιστη μέχρι τη μέγιστη ακτίνα.

## 5. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ.

Το όχημα πρέπει υποχρεωτικά να πληροί τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για πρόληψη ατυχημάτων και προστασία του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα :

α) Ο κινητήρας του οχήματος πρέπει υποχρεωτικά να είναι αντιρρυπαντικής τεχνολογίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές EURO 6.

β) Η υπερκατασκευή πρέπει να πληροί τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για πρόληψη ατυχημάτων και προστασία των εργαζομένων. (Ευρωπαϊκή οδηγία EN 1501) και να φέρει το σήμα CE.

Επίσης, το όχημα πρέπει να διαθέτει όλους τους απαραίτητους μηχανισμούς και σημάψεις για πρόληψη ατυχημάτων και βλαβών που θα μπορούσαν να προέλθουν από λάθος χειρισμό του ή απρόοπτη βλάβη καθώς επίσης πρέπει να είναι εξελιγμένης τεχνολογίας για να διασφαλίζει την άνετη, ασφαλή και υγιεινή χρήση τους από τους εργαζομένους. Θα υπάρχει έγχρωμη κάμερα επισκόπησης (CCTV) του χώρου φόρτωσης με οθόνη στην καμπίνα του οδηγού και ηχητική επικοινωνία οδηγού και εργατών.

Τέλος, το όχημα πρέπει να διασφαλίζει την υγιεινή και αθέατη συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων, περιορίζοντας στο ελάχιστο πιθανές εκτοξεύσεις, διαφυγή σκόνης, διαφυγή οσμών και μικροοργανισμών και θέα απορριμμάτων ή μηχανισμών που έχουν έρθει σε επαφή με απορρίμματα.

## ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

1) Η κάθε προσφορά θα πρέπει να αναφέρει με υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή το χρόνο που δεσμεύεται και αναλαμβάνει την προμήθεια των ανταλλακτικών στο Δήμο και τον τρόπο που προτίθεται να αντιμετωπίζει τις ανάγκες service. Στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθεί και θεωρημένη κατάσταση προσωπικού από την οποία θα προκύπτει η επάρκεια τεχνικού προσωπικού του διαγωνιζόμενου. Ο προμηθευτής θα διαθέτει πιστοποίηση για την πώληση και την τεχνική υποστήριξη εξοπλισμού διαχείρισης απορριμμάτων κατά ISO 9001 (Διαχείριση της Ποιότητας), ISO 14001 (Περιβαλλοντικής Διαχείρισης) και OSHAS 18001 (Υγιεινής και Ασφάλειας) και στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.

2) Στην τεχνική προσφορά θα δίνονται επίσης η προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, που δεν μπορεί να είναι μικρότερη από ένα έτος, και ο χρόνος παράδοσης, που δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 120 ημέρες.

3) Πιστοποιητικό κατά ISO 9001 των κατασκευαστών των πλαισίων φορτηγών όσο και των κατασκευαστών των υπερκατασκευών απορριματοφόρων τύπου πρέσας.

4) Στην τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνονται πλήρη τεχνικά στοιχεία και περιγραφές των πλαισίων και υπερκατασκευών των προσφερόμενων οχημάτων, σχεδιαγράμματα ή σχέδια από τα οποία να προκύπτουν σαφώς τα τεχνικά στοιχεία και οι δυνατότητες των προσφερόμενων οχημάτων.

Κομοτηνή 08/01/2018

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΣΙΝΑΔΟΣ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΔΑΜΑΝΤΙΟΣ ΕΥΤΥΧΙΑΚΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

ΟΜΑΔΑ Α΄: ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ 70%)		
1.	Τεχνικά και λειτουργικά στοιχεία πλαισίου	
	α. Σχέση ιπποδύναμης μικτού φορτίου, μέγιστη ροπή	7
	β. Κιβώτιο ταχυτήτων	3
	γ. Σύστημα πέδησης-Αναρτήσεις	3
	δ. Ανέσεις καμπίνας οδήγησης	3
	ε. Ωφέλιμο φορτίο	5
2.	Τεχνικά και λειτουργικά στοιχεία υπερκατασκευής	
	α. Υλικά κατασκευής	5
	β. Ποιότητα αντισκωριακής προστασίας και βαφής	5
	γ. Όγκος/διαστάσεις καρότσας	7
	δ. Ποιότητα υδραυλικού συστήματος	6
	ε. Λειτουργικά χαρακτηριστικά	6
Βαθμολογία ομάδας Α		50

ΟΜΑΔΑ Β΄: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ 30%)		
1.	Χρόνος παράδοσης	15
2.	Εγγύηση καλής λειτουργίας	15
3.	Παροχή τεχνικής υποστήριξης	15
4.	Τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια και εκπαίδευση	5
Βαθμολογία ομάδας Β		50

Η βαθμολογία προκύπτει από τον τύπο  $B_a = 0,7XB_1 + 0,3XB_2$  όπου  $B_1$  και  $B_2$  οι βαθμολογίες των ομάδων Α και Β αντίστοιχα. Οι προσφορές βαθμολογούνται με το μέσο όρο της βαθμολογίας όταν πληρούν τα ζητούμενα από τη διακήρυξη ανά κριτήριο, περισσότερο μέχρι 20% όταν υπερβαίνουν τα ζητούμενα από τη διακήρυξη, λιγότερο μέχρι 20% όταν δεν πληρούν τα ζητούμενα από τη διακήρυξη αλλά, σε στοιχεία που κρίνονται μη ουσιώδη και εκτός των ορίων βαθμολόγησης, όταν στο συγκεκριμένο κριτήριο αποκλίνουν ουσιωδώς. Προσφορά που βαθμολογείται σε μία ομάδα με βαθμολογία μικρότερη του 40 απορρίπτεται. Επίσης, απορρίπτονται οι προσφορές που δεν πληρούν τα υποχρεωτικά ζητούμενα στοιχεία από τις τεχνικές προδιαγραφές και την ειδική συγγραφή υποχρεώσεων.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 ΝΟΜΟΣ ΡΟΔΩΠΗΣ  
 ΔΗΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
 ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

ΕΡΓΟ: Προμήθεια 3 απορριματοφόρων τύπου  
 πρέσας 16μ3

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 483.000,00 € χωρίς φπα

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (€)**

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1.	Απορριματοφόρο τύπου πρέσας χωρ. 16	TEM	2	150.000,00	300.000,00
2.	Απορριματοφόρο τύπου πρέσας χωρ. 16 με υδραυλικό γερανό 3μ3	TEM	1	183.000,00	183.000,00
					483.000,00
				Φ.Π.Α. 24%	115.920,00
				ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	598.920,00

Κομοτηνή 08/01/2018

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
 Ο ΠΡΟΣΤΑΜΕΝΟΣ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΣΙΝΑΔΟΣ  
 ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΔΑΜΑΝΤΙΟΣ ΕΥΤΥΧΙΑΚΟΣ  
 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ