

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

Πληροφ.: Σοφοκλής Μαυρομμάτης  
Γρηγορίου Ε΄ 50 & Κ. Σφακιανάκη  
Χανιά Κρήτης 73135  
Τηλ.: 2821-3-41723  
Fax: 2821-0-93300

[www.chania.gr](http://www.chania.gr) , email: [dimos@chania.gr](mailto:dimos@chania.gr)

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΥΟ (2) ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΠΛΑΚΑ  
ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ (ΤΥΠΟΥ ΠΡΕΣΑΣ), ΤΟ ΕΝΑ (1) ΜΕ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΔΕΚΑΞΙ (16) ΚΥΒΙΚΑ ΜΕΤΡΑ (m<sup>3</sup>), ΚΑΙ ΤΟ ΑΛΛΟ ΜΕ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΔΩΔΕΚΑ (12) ΚΥΒΙΚΑ ΜΕΤΡΑ (m<sup>3</sup>)»**

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**A. ΣΚΟΠΟΣ**

Σκοπός των παρόντων προδιαγραφών είναι να καθορίσουν τις ελάχιστες απαιτήσεις του Δήμου Χανίων, που αφορούν την προμήθεια δύο (2) απορριμματοφόρων με πλάκα συμπίεσης (τύπου πρέσας), το ένα (1) με χωρητικότητα δεκαέξι (16) κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>) και το άλλο (1) με χωρητικότητα δώδεκα (12) κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>).

**B. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Τα υπό προμήθεια απορριμματοφόρα οχήματα, προορίζονται για την κάλυψη των αναγκών της διεύθυνσης καθαριότητας του Δήμου Χανίων και θα χρησιμοποιηθούν σε εργασίες μεταφοράς αστικών απορριμμάτων.

Τα απορριμματοφόρα πρέπει να ικανοποιούν απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις ασφάλειας και υγείας που έχει θέσει η Ελληνική Νομοθεσία (Π.Δ. 377/93 και Π.Δ. 18/96, όπως ισχύουν) και το πρότυπο EN – 1501-1 και να φέρουν σήμα CE, διασφαλίζοντας κατά τον τρόπο αυτό την εντελώς ασφαλή εκτέλεση όλων των εργασιών / χειρισμών των απορριμματοφόρων από τους εργάτες της υπηρεσίας καθαριότητας και από τους τεχνικούς συντήρησης και επισκευών.

## **Γ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ**

### **Γ1. Γενικά**

Τα οχήματα πρέπει να αποτελούνται από αυτοκίνητο με πλαίσιο, κατάλληλο για κατασκευή απορριματοφόρου και υπερκατασκευή χωρητικότητας συμπιεσμένων απορριμμάτων δεκαέξι (16) και δώδεκα (12) κυβικών μέτρων ( $m^3$ ) αντίστοιχα, χωρίς να υπολογίζεται η χοάνη φόρτωσης, με ανοχή από -5% έως +10%.

Τα οχήματα στο σύνολό τους πρέπει να είναι απόλυτα καινούργια και πρόσφατης κατασκευής (τελευταίου εξαμήνου).

Οι διαστάσεις γενικά κάθε οχήματος, τα κατά άξονα βάρη, η κατανομή φορτίων, οι πρόβολοι και τα υπόλοιπα κατασκευαστικά στοιχεία αυτού, πρέπει να ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία τους, βάσει νόμιμης άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα και ωφέλιμο φορτίο το με την προσφορά οριζόμενο.

Οι επιγραφές στα οχήματα θα καθορισθούν μετά την σύμβαση από το Δήμο, σε εύλογο χρόνο πριν την παράδοση.

### **Γ2. Πλαίσιο.**

Το πλαίσιο (φορέας) του απορριματοφόρου πρέπει να είναι κατασκευής γνωστών εργοστασίων που να εισάγεται και να αντιπροσωπεύεται στη χώρα μας ώστε να διασφαλίζεται μία αξιόπιστη τεχνική υποστήριξη και ικανό απόθεμα ανταλλακτικών.

Το μεταλλικό (ατσάλινο) πλαίσιο του απορριματοφόρου πρέπει να είναι απόλυτα προωθημένης οδήγησης, πρόσφατης κατασκευής, από τα τελευταία και περισσότερο εξελιγμένα μοντέλα, μεγάλης αξιοπιστίας.

Επι ποινή αποκλεισμού το μικτό φορτίο του πλαισίου πρέπει να είναι τουλάχιστον 19 tn και το ωφέλιμο φορτίο αυτού τουλάχιστον 12,5 tn για το απορριματοφόρο των 16 κ.μ. και 15,0 tn και 10,0 tn αντίστοιχα του απορριματοφόρου των 12 κ.μ..

Το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο πρέπει να προκύπτει από τους επίσημους καταλόγους των κατασκευαστικών οίκων (πλασίου και αξόνων), όπως και το ίδιο βάρος του πλαισίου με την καμπίνα οδήγησης, το δε βάρος της κιβωτάμαζας με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων από όμοιο κατάλογο ή υπεύθυνη περιγραφή του κατασκευαστή της.

Το πλαίσιο πρέπει να είναι βαριάς και ενισχυμένης κατασκευής, με ισχυρό σύστημα ανάρτησης, για να αντεπεξέρχεται των δυσκολιών που συναντά το όχημα και ειδικότερα στο χώρο απόρριψης των απορριμμάτων. Το όχημα πρέπει να φέρει άγκιστρο (πέιρο) έλξεως εμπρός.

Οι πλευρικές μπάρες προστασίας πρέπει να είναι αποσπώμενες για την εύκολη συντήρηση του αυτοκινήτου.

Επί της δεξαμενής καυσίμων πρέπει να υπάρχει τάπα που να κλειδώνει.

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 υποχρεούνται να αντικαταστήσει το πλαίσιο.

Επί της δεξαμενής καυσίμων πρέπει να υπάρχει τάπα που να κλειδώνει.

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

- Εργοστάσιο κατασκευής και τύπος του πλαισίου του αυτοκινήτου
- Μεταξόνιο, μετατρόχιο
- Μέγιστο πλάτος, μέγιστο μήκος, μέγιστο ύψος (χωρίς φορτίο)
- Ελάχιστο ελεύθερο ύψος από οριζόντιο έδαφος
- Υλικά κατασκευής πλαισίου
- Ελάχιστος κύκλος στροφής, του έτοιμου οχήματος μετρούμενος μεταξύ τοίχων
- Ανώτατο επιτρεπόμενο, για το πλαίσιο, μικτό βάρος (Gross Weight)
- Ίδιο βάρος του πλαισίου με το θαλαμίσκο του οδηγού
- Το καθαρό ωφέλιμο φορτίο
- Η ικανότητα φόρτισης των αξόνων

### **Γ3. Κινητήρας**

Ο κινητήρας πρέπει να είναι DIESEL, ισχύος τουλάχιστον 14HP/ τόνο ολικού μεικτού φορτίου κατά DIN 70020 ή σύμφωνα με την οδηγία της E.O.K. 80/1269 ή όπως αυτή συμπληρώθηκε με την οδηγία 97/21 της E.O.K., και πρέπει να είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τις οδηγίες της E.E. για τις εκπομπές καυσαερίων EURO V. Το επίπεδο θορύβου πρέπει να είναι σύμφωνα με την οδηγία 92/97 EC. Η εξαγωγή των καυσαερίων πρέπει να γίνεται κατακόρυφα, πίσω από την καμπίνα με μονωμένη σωλήνα εξάτμισης και εξαγωγή που εμποδίζει την είσοδο νερού της βροχής.

Με τις προσφορές που θα υποβληθούν κατά τον διαγωνισμό πρέπει να δοθούν απαραίτητα και μάλιστα κατά τρόπο σαφή και υπεύθυνο τα χαρακτηριστικά στοιχεία του κινητήρα, ήτοι:

- Τύπος και κατασκευάστρια εταιρία.
- Η πραγματική ισχύς (κατά DIN 70020 ή 80/1269 και 97/21 οδηγίες της E.O.K.) σύμφωνα με τον αριθμό στροφών (μέγιστη)
- Η μέγιστη ροπή στρέψεως σύμφωνα με τον αριθμό στροφών
- Οι καμπύλες μεταβολής της ισχύος και της ροπής στρέψεως σύμφωνα με τον αριθμό στροφών
- Ο κύκλος λειτουργίας (4-χρονος). Να διευκρινισθεί αν χρησιμοποιείται φυσική εισπνοή ή υπερπλήρωση και intercooler.
- Ο αριθμός και η διάταξη των κυλίνδρων, ο κυλινδρισμός και η σχέση συμπίεσεως
- Η ειδική κατανάλωση καυσίμου

### **Γ4. Σύστημα μετάδοσης**

Το όχημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με μηχανικό κιβώτιο τουλάχιστον έξι (6) συγχρονισμένων ταχυτήτων συνεχούς κλιμάκωσης εμπροσθοπορείας, από τις οποίες **η μία υποχρεωτικά κατάλληλη για υπεραργή κίνηση**, μίας (1) οπισθοπορείας, P.T.O. εγκεκριμένο από τον κατασκευαστή του κιβωτίου ταχυτήτων ή

του πλαισίου επί ποινή αποκλεισμού, καθώς και με σύστημα που κρατά σταθερές (χαμηλά) τις στροφές του κινητήρα κατά την λειτουργία της υπερκατασκευής. Ο συμπλέκτης πρέπει να είναι τύπου ξηρού δίσκου.

Πρέπει να δοθούν αναλυτικά στοιχεία για το σύστημα μετάδοσης (τύπος και κατασκευαστής του κιβωτίου ταχυτήτων, ταχύτητες, αριθμός και σχέσεις μετάδοσης, P.T.O., κ.λ.π.). Τα διαφορικά πρέπει να είναι αναλόγου κατασκευής, έτσι ώστε το όχημα να μπορεί να κινηθεί με πλήρες φορτίο σε δρόμο με κλίση 30% και συντελεστή τριβής 0.60, θα περιλαμβάνει δε και διάταξη κλειδώματος. Για το σύστημα μετάδοσης κίνησης πρέπει να δίδονται πλήρη τεχνικά στοιχεία και αναλυτική τεχνική περιγραφή.

### **Γ5. Σύστημα πέδησης**

Το σύστημα πέδησης πρέπει να είναι διπλού κυκλώματος με αέρα δύο ανεξαρτήτων κυκλωμάτων, σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς (οδηγία 91/422 EC ή όπως αυτή συμπληρώθηκε με την οδηγία 98/12 της Ε.Ο.Κ.), με A.B.S., καθώς και με σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο, στον πίσω άξονα (A.S.R.).

Το όχημα πρέπει να διαθέτει βοηθητική πέδηση με επιβραδυντή καυσαερίων (μηχανόφρενο κλαπέτο) και βαλβίδα αποσυμπίεσης.

Το υλικό τριβής των φρένων δεν πρέπει να περιέχει αμίαντο ώστε να είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

Το χειρόφρενο πρέπει να είναι ικανό να ασφαλίζει το όχημα υπό πλήρες φορτίο.

Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα πρέπει να θα ακινητοποιείται το όχημα αυτομάτως.

Να δοθεί πλήρης περιγραφή του συστήματος πεδήσεως με διαγράμματα.

### **Γ6. Σύστημα διεύθυνσης**

Το σύστημα διεύθυνσης πρέπει να είναι υδραυλικής υποβοήθησης και να καλύπτει πλήρως τις προδιαγραφές που θέτει η Κοινοτική Οδηγία 92/62 CE., επιθυμητό το σύστημα διεύθυνσης να διαθέτει ηλεκτρονικό δείκτη για τον έλεγχο της στάθμης των υγρών του συστήματος διεύθυνσης, ο οποίος θα βρίσκεται στον πίνακα οργάνων.

Το τιμόνι πρέπει να είναι ρυθμιζόμενο κατά ύψος και εμπρός – πίσω σε σχέση με τον οδηγό.

### **Γ7. Άξονες – αναρτήσεις – ελαστικά**

Να δοθεί ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την οδηγία 92/62 EC), οι οποίες πρέπει να υπερκαλύπτουν τις απαιτήσεις φόρτισης του οχήματος για όλες τις συνθήκες κίνησής του και να διαθέτει ο κινητήριος πίσω άξονας σύστημα υπομείωσης στροφών στους τροχούς.

Το όχημα πρέπει να φέρει τροχούς με ελαστικά επίστρωτα κατάλληλα για την κίνηση του οχήματος εντός και εκτός δρόμων.

Τα ελαστικά πρέπει να είναι ακτινωτού τύπου (RADIAL), κατασκευής τελευταίου εξαμήνου προ της παράδοσης του οχήματος, καινούργια, όχι από αναγόμωση, υποχρεωτικά χωρίς αεροθαλάμους (TUBELESS).

Πρέπει να υπάρχει ένας (1) πλήρης εφεδρικός τροχός τοποθετημένος σε ευχερή θέση.

**Στους θόλους των τροχών και σε εμφανές σημείο πρέπει να αναγράφεται ή πίεση λειτουργίας των ελαστικών.**

## **Γ8. Καμπίνα οδήγησης**

Η καμπίνα του οδηγού πρέπει να είναι πλήρως προωθημένης οδήγησης, βραχείας κατασκευής (day cab), ανακλινόμενου τύπου, να φέρει τη συνήθη μόνωση έναντι θορύβου, σκόνης και καιρικών συνθηκών, να διαθέτει σύστημα κλιματισμού (air condition) εργοστασιακής τοποθέτησης, καθώς και σύστημα θέρμανσης και αερισμού. Πρέπει να παρέχει την μεγαλύτερη δυνατή ορατότητα για ασφαλή οδήγηση, να φέρει ανεμοθώρακα από γυαλί τύπου LAMINATED (TRIPLEX) ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας, η διαφάνεια του οποίου πρέπει να είναι άριστη και να μην προκαλεί παραμόρφωση των αντικειμένων προς οποιαδήποτε διεύθυνση. Γενικά πρέπει να φέρει κρύσταλλα ασφαλείας σ' όλα τα παράθυρα εκ των οποίων τα πλευρικά να ανοίγουν με ηλεκτρικό μηχανισμό.

Η καμπίνα πρέπει να διαθέτει δύο (2) πόρτες, υαλοκαθαριστήρες με αντίστοιχους ηλεκτρικούς πίδακες νερού, για τον καθαρισμό του ανεμοθώρακα.

Επίσης πρέπει να διαθέτει ρυθμιζόμενα αλεξήλια, δάπεδο καλυμμένο από πλαστικά ταπέτα. εσωτερικό φωτισμό και πυροσβεστήρα κατάλληλα στερεωμένο και κατάλληλων προδιαγραφών.

Οι διαστάσεις της καμπίνας και οι θέσεις σε αυτήν πρέπει να επιτρέπουν, εκτός του οδηγού να μπορούν να μεταφέρονται άνετα και δύο (2) ακόμη καθήμενα άτομα. Το κάθισμα του οδηγού πρέπει να είναι άνετο, ανατομικό, ρυθμιζόμενο αεροκάθισμα, ενώ των συνοδηγών άνετο, ανατομικό, ξεχωριστό για τον καθ' ένα ή μονοκόμματο κάθισμα. Πρέπει να φέρει προφυλαγμένο πορτοκαλί στροβοσκοπικό φάρο χαμηλού προφίλ στην οροφή και διπλούς εργονομικούς ηλεκτρικούς καθρέπτες.

Το ταμπλό του οχήματος πρέπει να έχει όλα τα απαραίτητα όργανα και χειριστήρια για την ασφαλή παρακολούθηση των λειτουργιών και την κίνηση του οχήματος, ακόμη δε ραδιόφωνο - CD, ταχογράφο Ε.Ε., ωρομετρητή λειτουργίας του Ρ.Τ.Ο., αναμονή 12V με ασφάλεια 10 A για την τροφοδοσία των συσκευών ενδοεπικοινωνίας, σύστημα V.H.F συμβατό με το υπάρχον σύστημα επικοινωνίας του Δήμου, σύστημα οπτικής παρακολούθησης CAMERA – MONITOR, κ.λ.π., στον δε πίνακα οργάνων πρέπει να υπάρχουν όλα τα απαιτούμενα όργανα ελέγχου και οι φωτεινές ενδείξεις των διαφόρων λειτουργιών και βλαβών.

Η ανάκληση της καμπίνας πρέπει να γίνεται υδραυλικά. Επιθυμητό να αναφερθούν οι ικανότητες – δυνατότητες και τα τυχόν τεστ αντοχής της καμπίνας.

## **Γ9. Ηλεκτρικό σύστημα.**

Το ηλεκτρικό σύστημα πρέπει να αποτελείται από συσσωρευτές 12 Volt και εναλλάκτη σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς, ειδικά ενισχυμένο για τις ανάγκες κίνησης και των μηχανισμών της υπερκατασκευής, εκτός και αν αυτή διαθέτει χωριστό τέτοιο σύστημα.,

Το όχημα πρέπει να φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. (φώτα, προβολείς, αναλάμποντα (φλας), ανακλαστήρες, καθρέπτες, ηχητικές συσκευές, σύστημα βομβητή κατά την πορεία όπισθεν του οχήματος, κ.λ.π.) και εκτός από τα βασικά (που προβλέπει ο Κ.Ο.Κ.) εγκατάσταση φωτισμού τύπου Led για νυχτερινή εργασία (φωτισμός στα σημεία εργασίας, στην σκάφη με ξεχωριστό διακόπτη, κ.λ.π.).

## **Γ10. Κιβωτάμαξα – μηχανισμός ανύψωσης.**

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι εξ ολοκλήρου μεταλλική, από χαλυβδοελάσματα ικανής αντοχής, ικανού πάχους και γενικά αρίστης ποιότητας, ώστε να αντέχουν μακροχρόνια στα οξέα των απορριμμάτων. Η συμπίεση των απορριμμάτων πρέπει να γίνεται με υδραυλική πλάκα πίεσεως (πρέσα). Η θύρα φορτώσεως πρέπει να βρίσκεται στο πίσω μέρος και να ανοίγει υδραυλικά για την εκφόρτωση των απορριμμάτων. Το κλείσιμο της πόρτας αυτής πρέπει να γίνεται απόλυτα στεγανά ώστε να μην εκρέουν υγρά απορριμμάτων τόσο κατά την περισυλλογή, όσο και κατά την μεταφορά τους, ακόμη και για απορρίμματα με μεγάλη περιεκτικότητα σε υγρασία.

Τα πλευρικά τοιχώματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από χαλυβδοέλασμα XARDOX 450, πάχους τουλάχιστον 3 mm, ενώ το δάπεδο πρέπει είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 5 mm.

Επί ποινή αποκλεισμού προκειμένου να ελαχιστοποιείται ο αριθμός των συγκολλήσεων και των πιθανών οξειδώσεων, τα πλευρικά τοιχώματα πρέπει να αποτελούνται από κυρτό χαλυβδοέλασμα ώστε να μεγιστοποιούνται οι μηχανικές αντοχές τους, αποκλεισμένων κατασκευών που εμπεριέχουν νευρώσεις και κοιλοδοκούς. Με τον τρόπο αυτό παράλληλα θα είναι εφικτή η επικόλληση επιγραφών και μηνυμάτων επιλογής του Δήμου επί των πλευρικών επιφανειών του απορριματοφόρου.

Η συμπίεση του απορριματοφόρου πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξαντλείται το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος. Ο λόγος συμπίεσης πρέπει να αναφερθεί επακριβώς (όχι επιτυγχανόμενο εύρος αυτού) είναι αξιολογούμενο μέγεθος και πιστοποιείται με σχετική βεβαίωση του κατασκευαστού της υπερκατασκευής. Ο λόγος συμπίεσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 5:1. Ο υπολογισμός του λόγου συμπίεσης γίνεται για απορρίμματα με σύνθεση: χαρτί και χαρτόνι 24%, γυαλί (μπουκάλια, υαλοπίνακες) 4%, μέταλλα διάφορα 7%, υφάσματα και ράκη 3%, ξύλο 2%, πλαστικά διάφορα 8%, ζυμώσιμα (οικιακά, φυτικά) 50%, διάφορα (μικρής συμπιεστότητας) 2%, σχετική υγρασία στο σύνολο των απορριμμάτων: 65-70%. Το σύστημα συμπίεσης πρέπει να είναι κατάλληλο για την εκμετάλλευση ισομερώς όλου του εσωτερικού χώρου της κιβωτάμαξας και να διατηρείται σταθερή σχέση συμπίεσης και ενιαία η πυκνότητα των συμπιεσμένων απορριμμάτων. Το όλο σύστημα της κιβωτάμαξας πρέπει να έχει όριο ζωής τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια για κανονικές συνθήκες φόρτωσης οικιακών αστικών απορριμμάτων. Ο χειρισμός του

συστήματος φόρτισης και συμπίεσης και ο διακόπτης STOP του μηχανισμού συμπίεσης θα υπάρχουν στο πίσω μέρος του οχήματος και από τις δύο πλευρές. Η θέση τους θα είναι τέτοια ώστε να υπάρχει οπτική επαφή του χειριστή με το μηχανισμό γενικότερα συμπίεσης.

Στο πίσω μέρος του αυτοκινήτου πρέπει να είναι προσαρμοσμένο υδραυλικό σύστημα ανύψωσης κάδων τύπου βραχιόνων - χτένας, ισχυρής κατασκευής και ασφαλούς λειτουργίας, για κάδους χωρητικότητας από 120 έως 1300 lt, πλαστικούς ή μεταλλικούς (DIN 30700, DIN 30740, EN 840). Το σύστημα ανύψωσης πρέπει να φέρει σύστημα ασφαλιστικών βαλβίδων για την προστασία του από υπερφόρτωση και κακή χρήση. Η χοάνη υποδοχής των απορριμμάτων στην είσοδο της κιβωτάμαξας πρέπει να είναι διαμορφωμένη έτσι ώστε να μπορεί να δεχθεί το περιεχόμενο των κάδων αυτών, δηλαδή να έχει χωρητικότητα μεγαλύτερη των 1300 lt λειτουργούντος του συστήματος φόρτισης – συμπίεσης. Ακόμη η χοάνη υποδοχής πρέπει να φέρει κατάλληλο μηχανισμό που να επιτρέπει το άδειασμα αυτής από υγρά, χωρίς να φράζει. Το σύστημα συμπίεσης απορριμμάτων όπως πλάκα συμπίεσης – μαχαίρι, πλατό (έλασμα) φορείου, καθώς και ο χώρος απόρριψης απορριμμάτων (χοάνη), πρέπει να είναι κατασκευασμένο επίσης από χάλυβα XARDOX 450 (τουλάχιστον) και ελάχιστο πάχος 4 mm, ενώ τα υδραυλικά έμβολα με τις αρθρώσεις των θα είναι ισχυρής κατασκευής ώστε να φορτώνουν και ογκώδη αντικείμενα. Τέλος το αυτοκίνητο θα έχουν το χαμηλότερο δυνατό ύψος φορτώσεως, για να έχουν οι εργάτες και οπτική εικόνα της χοάνης ιδιαίτερα όταν θα πρέπει να φορτώνουν και ογκώδη αντικείμενα.

Η εκφόρτωση των απορριμμάτων πρέπει να γίνεται με μετακίνηση της πλάκας πίεσεως μέσω υδραυλικού εμβόλου. Οι μεταδόσεις όλων των κινήσεων (φόρτωση, συμπίεση, εκφόρτωση) πρέπει να είναι υδραυλικές, με μηχανισμούς ανακουφίσεως για την αποφυγή υπερφορτώσεων της κιβωτάμαξας, με χωριστή αντλία για το σύστημα ανύψωσης κάδων ή με αντλία μεταβλητής ροής. Η μεταφορά κινήσεως από τον δυναμολήπτη (P.T.O.) πρέπει να είναι η συντομότερη δυνατή για να ελαχιστοποιούνται οι βλάβες και επί ποινή αποκλεισμού με σύστημα αυτόματης αποσύμπλεξης του P.T.O μόλις το όχημα τεθεί σε κίνηση που να ενεργοποιείται με απλό πάτημα του συμπλέκτη. Προκειμένου να μην υπάρχει επαφή και ως εκ τούτου φθορές όλος ο μηχανισμός του συστήματος συμπίεσης απορριμμάτων επί ποινή αποκλεισμού πρέπει να γίνεται μέσω αντεστραμμένων εμβόλων. Τα έμβολα που κινούν το φορείο μπορεί να μην είναι ανεστραμμένα μόνο στην περίπτωση που είναι τοποθετημένα εξωτερικά της πίσω πόρτας, εντός κατάλληλου κλειστού καλύμματος, το οποίο σε περίπτωση που είναι ανοικτό να διακόπτεται η λειτουργία του συστήματος συμπίεσης. Με τον τρόπο αυτό δεν θα υπάρχει επαφή των βάρκτρων με τα απορρίματα.

Η όλη κατασκευή πρέπει να στηρίζεται στο σασί του αυτοκινήτου μέσω ισχυρού ψευδοπλασιού, να διακρίνεται δε, για την σωστή κατανομή του βάρους της υπερκατασκευής στο πλαίσιο, ώστε να υπάρχει σωστή φόρτιση των δύο αξόνων και πλήρης εκμετάλλευση του πλαισίου στην έδραση της υπερκατασκευής, έτσι ώστε να επιτευχθεί ο ελάχιστος δυνατός οπίσθιος πρόβολος που είναι απαραίτητος για την ευελιξία του αυτοκινήτου.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να είναι καλά προφυλαγμένες έναντι μηχανικής και θερμικής φθοράς (όχι σπιράλ, μέσα σε κανάλι), καθώς και να είναι εύκολη η επισκευή ή η αντικατάστασή τους σε περίπτωση βλάβης. Το αυτοκίνητο πρέπει να φέρει καλά προφυλαγμένα οπίσθια φανάρια και στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής, δύο (2) προβολείς (Led) για νυχτερινή εργασία, καθώς

και δύο (2) προφυλαγμένους στροβοσκοπικούς φάρους χαμηλού προφίλ χρώματος πορτοκαλί στην οροφή.

Το ηλεκτρικό σύστημα της υπερκατασκευής πρέπει να ελέγχεται επί ποινή αποκλεισμού μέσω P.L.C. προκειμένου να εξασφαλίζεται η άμεση διάγνωση τυχόν βλαβών. Επί ποινή αποκλεισμού το σύστημα P.L.C. προς τις καταναλώσεις πρέπει να φέρει ασφαλιστική διάταξη (με τα ανάλογα amper ανά ασφάλεια) για κάθε ενεργοποιούμενο κύκλωμα (ηλεκτρολογικό) ξεχωριστά.

Στην έξοδο της δεξαμενής υδραυλικού λαδιού πρέπει να υπάρχει σφαιρική βάνα καθώς και φίλτρα προ της αναρρόφησης των αντλιών, για την παρακράτηση των ρινισμάτων και την προστασία των αντλιών. Για την αντιμετώπιση απροσδόκητων βλαβών, πρέπει να υπάρχει υδραυλικό κύκλωμα με δυνατότητα αντίστροφης ροής του λαδιού (BY PASS).

Επί ποινή αποκλεισμού και προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι φθορές, όλες οι κινούμενες συναρμογές πρέπει να φέρουν γρασαδόρους.

Ειδικότερα τεχνικά χαρακτηριστικά (πάχη λαμαρινών, υδραυλικά συστήματα, αντλίες κ.λ.π.) επαφίενται στην τεχνογνωσία και τεχνολογία κάθε κατασκευαστή και αξιολογούνται με μόνη προϋπόθεση τη κατάθεση αναλυτικών και επαρκών στοιχείων με σωστή περιγραφή (όχι το ίδιο αντικείμενο να αναφέρεται σε διαφορετικά σημεία με διαφορετικό τρόπο, γενικότητες, διορθώσεις και ασάφειες κρίνονται απορριπτέες). Για το σκοπό αυτό είναι απαραίτητο να κατατεθούν τεχνικά φυλλάδια, προσπέκτους, σχέδια, κ.λ.π..

Στο πίσω μέρος πρέπει να υπάρχουν αντανακλαστικά (ζέμπρες).

Το όχημα πρέπει να φέρει όπισθεν δύο ισχυρές ανακλινόμενες σχάρες σε ύψος που θα καθορίσει η υπηρεσία κατά την φάση κατασκευής και ασφαλείς διατάξεις για το προσωπικό (EN 1501).

Το συνολικό πλάτος της υπερκατασκευής δεν πρέπει να υπερβαίνει αυτό του οχήματος-πλαισίου.

Τέλος πρέπει να υπάρχει θέση για τοποθέτηση των ελάχιστων απαιτούμενων εργαλείων χειρός (όπως σκούπα, φτυάρι) για τυχόν απαιτούμενο καθαρισμό της περιοχής εκκένωσης του κάδου.

Να δοθούν:

1. Εργοστάσιο κατασκευής της κιβωτάμαξας
2. Σχέδια κατασκευής και τα πάχη των ελασμάτων της κιβωτάμαξας
3. Ύψος φορτώσεως (ύψος από οριζόντιο έδαφος)
4. Χωρητικότητα της κιβωτάμαξας και οι διαστάσεις αυτής
5. Βάρος κιβωτάμαξας με το βοηθητικό πλαίσιο και διάταξη ανύψωσης κάδων
6. Πάχος, κατηγορία και ειδικές επεξεργασίες και ενισχύσεις ελασμάτων υπερκατασκευής
7. Διαστάσεις ψευδοπλαισίου και ανάλυση κατανομής βαρών για το πλήρες όχημα έμφορτο, όπως και η θέση του κέντρου βάρους
8. Ο τρόπος εγκατάστασης και προστασίας των ηλεκτρικών και υδραυλικών γραμμών και εξαρτημάτων
9. Σύστημα συμπίεσης απορριμμάτων
  - Λήψη κινήσεως
  - Θέση μοχλού χειρισμού
  - Τύπος και πίεση λειτουργίας αντλίας
10. Σύστημα ανοίγματος της πίσω πόρτας για το ξεφόρτωμα και σύστημα ανύψωσης κάδων
11. Θέσεις των κυλίνδρων ανυψώσεως



12. Αριθμός και διάμετρος κυλίνδρων ανυψώσεως και τύπος αυτών (απλές ή τηλεσκοπικές)
13. Σχέδιο του υδραυλικού κυκλώματος της υπερκατασκευής
14. Σχέδιο του ηλεκτρικού κυκλώματος του P.L.C.

### **Γ11. Χρωματισμός.**

Εξωτερικά το απορριμματοφόρο πρέπει να είναι χρωματισμένο με χρώμα DUCO, με βαφή φούρνου σε δύο τουλάχιστον στρώσεις μετά από στάρωμα των επιφανειών, εκτός από τα τμήματα τα οποία καλύπτονται από λαμαρίνα αλουμινίου ή άλλου ανοξείδωτου μετάλλου και σε λευκή απόχρωση με περιμετρική κίτρινη λωρίδα δέκα (10) εκατοστών. Οι απαιτούμενες επιγραφές θα καθορισθούν από τον Δήμο Χανίων μετά την υπογραφή της σύμβασης σε εύλογο χρόνο.

### **Γ12. Τεχνικά στοιχεία και πληροφορίες που πρέπει να υποβληθούν με τις προσφορές.**

Κάθε προσφορά πρέπει να συνοδεύεται από τα κατωτέρω ενδεικτικά αναφερόμενα έντυπα και σχέδια.

- α) Περιγραφικό κατάλογο του κατασκευαστή του πλαισίου
- β) Περιγραφικό κατάλογο του κατασκευαστή της κιβωτάμαξας
- γ) Σχέδιο με κλίμακα, με γραμμένες τις κύριες εξωτερικές διαστάσεις του οχήματος
- δ) Των ειδικών για κάθε επί μέρους σύστημα σκαριφημάτων, φωτοαντιγράφων, εντύπων, κ.λ.π., που ζητούνται στις διάφορες προηγούμενες παραγράφους του παρόντος
- ε) Πίνακα των εργαλείων του οχήματος, που θα παραδοθούν
- στ) Τυχόν σχετική βιντεοταινία λειτουργίας του χειρισμού του πλήρους οχήματος

Επίσης στην τεχνική προσφορά πρέπει να επισυναφθεί αναλυτική δήλωση συμμόρφωσης του προσφερόμενου οχήματος με την Ευρωπαϊκή οδηγία EN 1501, κατά παράγραφο, που να περιλαμβάνει όλα τα επιμέρους σημεία της προσφερόμενης υπερκατασκευής (σύστημα συμπίεσης, χοάνη φόρτωσης, ανυψωτικό κάδων, σκαλοπάτια μεταφοράς εργατών, υδραυλικό σύστημα, σήμανση κ.λ.π.).

### **Γ13. Ποιότητα και καταλληλότητα**

Για τον έλεγχο της ποιότητας της κατασκευής πρέπει να επισυναφθούν στην τεχνική προσφορά από τον προσφέροντα όλες οι πληροφορίες και τα σχετικά ντοκουμέντα που αφορούν σε τεχνικές εγκρίσεις ποιότητας, σήματα ποιότητας του συνόλου ή επιμέρους εξαρτημάτων. Απαραίτητες επί ποιινή αποκλεισμού είναι οι εγκρίσεις ποιότητας σειρά ISO ή άλλης ισοδύναμης μεθοδολογίας πιστοποίησης, για το σχεδιασμό και την κατασκευή του πλαισίου και σειράς ISO ή άλλης μεθοδολογίας πιστοποίησης, για την κατασκευή – συντήρηση και επισκευή υπερκατασκευών οχημάτων για την εταιρία της υπερκατασκευής και πιστοποιητικό CE του κατασκευαστή συνοδευμένο από εν

**ισχύ πιστοποιητικό ελέγχου πρωτοτύπου όμοιο με το προσφερόμενο από διεθνώς αναγνωρισμένο ινστιτούτο.**

Πρέπει να δοθούν βεβαιώσεις καλής συμπεριφοράς του ιδίου ή παρόμοιων οχημάτων από αντίστοιχους φορείς χρήσης (Δήμους, Κοινότητες και Συνδέσμους των στην Ελλάδα ή σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή άλλες χώρες) και η ανταπόκριση του προσφέροντα στον άμεσο εφοδιασμό με ανταλλακτικά και τεχνική υποστήριξη.

## **Δ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΚΑΛΥΨΗ**

### **Δ1. Ποιότητα εξυπηρέτησης**

Ο προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως ότι αναλαμβάνει την υποχρέωση να διαθέτει ανταλλακτικά στην Υπηρεσία για τα προσφερόμενα οχήματα και την υπερκατασκευή τους για δέκα (10) έτη τουλάχιστον ο οποίος είναι συνήθως και ο συμβατικός χρόνος για τον οποίο δεσμεύονται οι κατασκευαστές καθώς και εγγύηση παράδοσης των ανταλλακτικών μικρότερο των δέκα (10) ημερών (υπεύθυνη δήλωση). Προμηθευτές που παρέχουν την δυνατότητα διάθεσης ανταλλακτικών πέραν των δέκα (10) ετών οφείλουν να υποβάλλουν μαζί με την προσφορά τους αντίστοιχες δηλώσεις των επιμέρους κατασκευαστών εξαρτημάτων (πλαίσιο – υπερκατασκευή) για την αποδοχή του πρόσθετου χρόνου διάθεσης ανταλλακτικών.

### **Δ2. Εμπειρία – ειδίκευση.**

Με την προσφορά πρέπει να δοθεί κατάλογος με τις πωλήσεις των συγκεκριμένων ή παρομοίων μοντέλων (και το αντίστοιχο έτος πώλησης), στο δημόσιο ή σε ιδιώτες στην Ελλάδα ή σε άλλες χώρες, από την προαφαιρούσα εταιρεία ή από άλλες (συνοπτική αναφορά)

Επίσης πρέπει να δοθούν στοιχεία με το συνολικό χρόνο δραστηριοποίησης της εταιρείας στην κατασκευή και την τεχνική υποστήριξη παρομοίων τύπων οχημάτων.

### **Δ3. Χρόνος και τόπος παράδοσης.**

Ο προμηθευτής οφείλει να παραδώσει τα υπό προμήθεια οχήματα στο Αμαξοστάσιο του Δήμου Χανίων, σε χρόνο που δεν θα υπερβαίνει τους τρεις (3) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης. Εξαιρουμένου του μηνός Αυγούστου.

Αξιολογείτε ο μικρότερος χρόνος παράδοσης

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης μπορεί με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου να παραταθεί μέχρι το 1/4 αυτού ύστερα από σχετικό αίτημα του προμηθευτή που υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από την λήξη του συμβατικού χρόνου. Το χρονικό διάστημα από την υποβολή του αιτήματος μέχρι τη λήξη του συμβατικού χρόνου παράδοσης, δεν μπορεί να είναι μικρότερο από το 1/8 ολόκληρου του συμβατικού χρόνου.

Η παραλαβή θα γίνει εντός ενός (1) μηνός από την ημερομηνία παράδοσης.

#### **Δ4. Εγγυήσεις**

Εγγύηση καλής λειτουργίας για το πλήρες όχημα (πλαίσιο – υπερκατασκευή – εξοπλισμός) για δύο (2) έτη τουλάχιστον από την ημερομηνία παραλαβής του από τον Δήμο. Αξιολογείτε ο μεγαλύτερος χρόνος εγγύησης.

Δεν γίνονται αποδεκτές και δεν λαμβάνονται υπόψη κατά την αξιολόγηση, προσφορές που οι εγγυήσεις αναφέρονται σε επιμέρους εξαρτήματα ή υλικά, παρά μόνο για πλήρες όχημα.

Εγγύηση αντισκωρικής προστασίας του οχήματος και της υπερκατασκευής για πέντε (5) έτη τουλάχιστον.

Οι παραπάνω εγγυήσεις να προέρχονται από τον προμηθευτή και όχι από τους κατασκευαστές.

#### **Δ5. Εκπαίδευση**

Ο προμηθευτής οφείλει να εκπαιδεύσει δύο (2) τεχνικούς του Δήμου σε θέματα συντήρησης και επισκευής των προσφερόμενων οχημάτων (πλαίσιο και υπερκατασκευή), σε κατάλληλο χώρο επιλογής του προμηθευτή. Η εκπαίδευση πρέπει να περιλαμβάνει τον εντοπισμό βλαβών μέσω Η/Υ εφ' όσον υπάρχει ανάλογο σύστημα.

Τα έξοδα μετάβασης και διαμονής των τεχνικών, καθώς και η παρουσία διερμηνέα βαρύνουν τον προμηθευτή.

Η ολοκλήρωση της εκπαίδευσης πρέπει να γίνει πριν την ολοκλήρωση της παραλαβής των οχημάτων.

### **Ε. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

#### **Ε1. Ουσιώδεις απαιτήσεις**

Όλες οι παραπάνω απαιτήσεις, για τις οποίες αναφέρεται «επί ποινή αποκλεισμού», θεωρούνται ουσιώδεις.

#### **Ε2. Εγκρίσεις - Παρελκόμενα**

Ο ίδιος ο προμηθευτής μετά την παραλαβή του απορριμματοφόρου πρέπει να φροντίσει με δικά του έξοδα, για τον εφοδιασμό των αυτοκινήτων με τις απαραίτητες πινακίδες κυκλοφορίας τους. Οι πινακίδες κυκλοφορίας των οχημάτων πρέπει να εκδοθούν στο τμήμα συγκοινωνιών του νομού της έδρας του Δήμου.

Με την παράδοση καθένα από τα οχήματα πρέπει να συνοδεύεται από τα απαραίτητα παρελκόμενα:

1. Εφεδρικό τροχό (ελαστικό δίχως αεροθάλαμο)
2. Σειρά συνήθων εργαλείων, δηλαδή γρύλο υδραυλικό ικανό να ανυψώσει το αυτοκίνητο με πλήρες φορτίο, μπουλονόκλειδο με άξονα, μία (1) πλήρη σειρά

- γερμανικών κλειδιών, ένα (1) γαλλικό κλειδί, ένα (1) σφυρί, δύο (2) κατσαβίδια, ένα (1) δοκιμαστικό και μία (1) πένσα
3. Πυροσβεστήρα (σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ.) που θα ισχύει κατά την ημερομηνία παραδόσεως του αυτοκινήτου.
  4. Πλήρες φαρμακείο (σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ.)
  5. Τρίγωνο βλαβών (σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ.)
  6. Ταχογράφο Ευρωπαϊκής Ένωσης
  7. Δύο τάκους
  8. Σειρά τεχνικών εγχειριδίων συντηρήσεως και λειτουργίας στην Ελληνική γλώσσα

Για το τύπο του προσφερόμενου πλαισίου και της υπερκατασκευής, ο προμηθευτής υποχρεούνται να παραδώσει δύο (2) σειρές βιβλίων ανταλλακτικών και επισκευής (Work Shop Manual), γραμμένα στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα, επιθυμητό και σε ηλεκτρονική μορφή.

Τα προσφερόμενα εργαλεία πρέπει να βρίσκονται σε κιβώτια ή ερμάριο σε κατάλληλη θέση.

Η αξία όλων των ανωτέρω πρέπει να περιλαμβάνεται στην προσφερόμενη τιμή κάθε οχήματος.

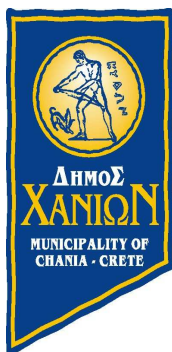
ΧΑΝΙΑ .....

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ.Δ.Χ.

ΣΟΦΟΚΛΗΣ ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΟΦΟΚΛΗΣ ΤΣΙΡΑΝΤΩΝΑΚΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Πληροφ.: Σοφοκλής Μαυρομμάτης  
Γρηγορίου Ε' 50 & Κ. Σφακιανάκη  
Χανιά Κρήτης 73135  
Τηλ.: 2821-3-41723  
Fax: 2821-0-93300

[www.chania.gr](http://www.chania.gr) , email: [dimos@chania.gr](mailto:dimos@chania.gr)

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΥΟ (2) ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΠΛΑΚΑ  
ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ (ΤΥΠΟΥ ΠΡΕΣΑΣ), ΤΟ ΕΝΑ (1) ΜΕ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΔΕΚΑΕΞΙ (16) ΚΥΒΙΚΑ ΜΕΤΡΑ (m<sup>3</sup>), ΚΑΙ ΤΟ ΑΛΛΟ ΜΕ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΔΩΔΕΚΑ (12) ΚΥΒΙΚΑ ΜΕΤΡΑ (m<sup>3</sup>)»**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (€)**

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1.	Απορριμματοφόρο με πλάκα συμπίεσης (τύπου πρέσας), χωρητικότητας δεκαέξι (16) κυβικών μέτρων (m <sup>3</sup> )	ΤΕΜ.	1	145.000,00	145.000,00
	Απορριμματοφόρο με πλάκα συμπίεσης (τύπου πρέσας), χωρητικότητας δεκαέξι (12) κυβικών μέτρων (m <sup>3</sup> )	ΤΕΜ.	1	120.000,00	120.000,00
				<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	265.000,00
				<b>Φ.Π.Α. 23%</b>	69.950,00
				<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	325.950,00
Στην περίπτωση που η προμήθεια θα γίνει με χρηματοδοτική μίσθωση (leasing), ο ετήσιος προϋπολογισμός ανέρχεται στο ποσό των <b>81.487,50 €</b> και ο υπολογισμός του βασίζεται στον τύπο: τιμή αγοράς επί 1,25 δια 5 (325.950,00€X1,25/5)					

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΣΟΦΟΚΛΗΣ ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ.Δ.Χ.

ΣΟΦΟΚΛΗΣ ΤΣΙΡΑΝΤΩΝΑΚΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ