

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (και Ταμείο Συνοχής)
ή Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Ε.Ε.Τ.Α.Α. ΑΕ

Ταχ.Δ/ση : Μυλλέρου 73-77

Ταχ. Κώδικας : 10436

Πληροφορίες: Θ.Λέκκας

Τηλέφωνο : 2131320600

Fax : 2131320686

Email : efd@eetaa.gr



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ – ΗΠΕΙΡΟΥ
2007 - 2013

ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ (4)

«ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ»

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ 44 «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΑΛΤΩΝ»

ΠΡΑΞΗ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ &
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ

Υποέργο 2

Προϋπολογισμός: 1.525.200 ευρώ

ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ:

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΣΥΓΓΡΑΦΗ
ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΟΚΤΩ (8) ΣΑΡΩΘΡΩΝ

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.525.200 ΕΥΡΩ

ΕΚΤΕΛΕΣΗ:

- ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ
- ΣΥΜΦΕΡΟΤΕΡΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Αριθμός απόφασης Οικονομικής Επιτροπής:
686/19-12-2013

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Άρθρο 1 ^ο	Αντικείμενο προμήθειας.....	3
Άρθρο 2 ^ο	Ισχύουσες διατάξεις.....	3
Άρθρο 3 ^ο	Τεχνικές Απαιτήσεις.....	3
<u>A.</u>	<u>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ</u>	4
A.1.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	4
A.1.1.	Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά σαρώθρων	4
A.1.2.	Ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά σαρώθρων	5
A.1.2.1.	Πλαίσιο (σασί) των compact σαρώθρων	5
A.1.2.2.	Κινητήρας.....	5
A.1.2.3.	Υδραυλικό σύστημα	6
A.1.2.4.	Σύστημα μετάδοσης κίνησης.....	6
A.1.2.5.	Σύστημα διεύθυνσης	7
A.1.2.6.	Σύστημα πέδησης	7
A.1.2.7.	Άξονες - αναρτήσεις - τροχοί – ελαστικά	7
A.1.2.8.	Θάλαμος οδηγήσεως – όργανα ελέγχου	8
A.1.2.9.	Ηλεκτρικό σύστημα	9
A.1.3.	Σύστημα σάρωσης-αναρρόφησης.....	9
A.1.4.	Δεξαμενή απορριμμάτων-σύστημα εκκένωσης- -σύστημα καταβρέγματος	11
A.1.5.	Πρόσθετος εξοπλισμός.....	12
A.1.6.	Άλλα στοιχεία.....	12
A.2.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	13
A.3.	ΠΟΙΟΤΗΤΑ.....	13
<u>B.</u>	<u>ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΚΑΛΥΨΗ</u>	13
B.1.	ΕΓΓΥΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	14
B.2.	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ (ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ – ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ).....	14
B.3.	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	15
B.4.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ – ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	15
Άρθρο 4 ^ο	Συγγραφή υποχρεώσεων – Γενικοί όροι.....	15
Άρθρο 5 ^ο	Ερωτηματολόγιο	17

Άρθρο 1ο: Αντικείμενο προμήθειας

Η συγγραφή αυτή αφορά την προμήθεια οκτώ (8) καινούργιων αυτοκινούμενων αναρροφητικών Σαρώθρων Οδικού Καθαρισμού τύπου compact, με τα παρακάτω βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά, που θα χρησιμοποιηθούν για κάλυψη αναγκών Δήμων του Νομού Λάρισας, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τη σάρωση οδών, πλατειών κλπ., και θα χρηματοδοτηθούν στα πλαίσια του ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ – ΗΠΕΙΡΟΥ 2007 - 2013 όπως περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα 1.

Πίνακας 1.

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Κωδ. Προϋπ. 2013 Δήμου Λαρισαίων	ΣΥΝΟΛΟ [ΤΕΜ.]	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.) [ΕΥΡΩ]	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (ΜΕ Φ.Π.Α.23%) [ΕΥΡΩ]	ΣΥΝΟΛΟ [ΕΥΡΩ]
1	ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΑΝΑΡΡΟΦΗΤΙΚΟ ΣΑΡΩΘΡΟ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΠΟΥ 4 m ³	20.7131.30001	8	155.000,00	190.650	1.525.200,00
	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:					1.525.200,00

Άρθρο 2ο: Ισχύουσες διατάξεις

Ο διαγωνισμός και η προμήθεια θα γίνουν σύμφωνα με τις διατάξεις που αναφέρονται αναλυτικά στη διακήρυξη (άρθρο 1^ο).

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές είναι αναπόσπαστο μέρος της διακήρυξης.

Άρθρο 3ο: Τεχνικές Απαιτήσεις

Όπου παρακάτω αναφέρεται ρητά ότι μία απαίτηση είναι **επί ποινή αποκλεισμού**, τότε η προσφορά που δεν την καλύπτει θα αποκλείεται της περαιτέρω διαδικασίας του διαγωνισμού. Οι τυχόν αποκλίσεις από τις υπόλοιπες, μη επί ποινή αποκλεισμού απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών και των υποχρεώσεων θα αξιολογηθούν από την επιτροπή αξιολόγησης.

A. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ

A.1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

A.1.1. Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά σαρώθρων

α. Τα υπό προμήθεια αυτοκινούμενα αναρροφητικά σάρωθρα θα είναι **επί ποιινή αποκλεισμού** τύπου compact (ενιαία κατασκευή, όχι χωριστό όχημα πλαίσιο και χωριστό σύστημα σάρωσης και υπερκατασκευή). Θα είναι τελείως καινούργια, αμεταχείριστα, πρόσφατης κατασκευής (όχι πέραν του έτους), ευφήμως αναγνωρισμένου κατασκευαστικού οίκου.

Στην περίπτωση που τα υλικά δεν είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με τα εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα, πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης που έχουν εκδοθεί από φορέα πιστοποίησης προϊόντων διαπιστευμένο, προς τούτο από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (ΕΣΥΔ) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για τη διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation – EA) και μάλιστα μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) αυτής.

β. Η συνολική γεωμετρική (όχι ωφέλιμη) χωρητικότητα της δεξαμενής απορριμμάτων πρέπει να είναι περίπου **4 m³**. Σημαντικά μεγαλύτερη χωρητικότητα είναι δεκτή μόνον εφ' όσον δεν επιδρά αρνητικά στις διαστάσεις του οχήματος έτσι ώστε το όλο όχημα να μην είναι δυσκίνητο λόγω μεγέθους για τα κυκλοφοριακά κλπ. δεδομένα των ΟΤΑ (αποδοτική σάρωση πλατειών, πεζοδρομίων, οδών κέντρου πόλης, κλπ.). Χωρητικότητα μικρότερη των **3,8 m³ επί ποιινή αποκλεισμού** δεν είναι δεκτή, επειδή αυτό έχει ανεπιθύμητες επιπτώσεις στην αυτονομία λειτουργίας του.

γ. Το επιθυμητό συνολικό πλάτος του οχήματος (χωρίς καθρέφτες και βούρτσες) είναι 1,80m και **επί ποιινή αποκλεισμού**, δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο από **2,0 m**.

δ. Με τις ως άνω προϋποθέσεις, το ωφέλιμο φορτίο του σαρώθρου (δηλαδή η διαφορά του συνολικού μικτού βάρους μηχανήματος και του κενού οχήματος μη συμπεριλαμβανομένου του βάρους του οδηγού (75 kg), το βάρος του περιεχομένου της δεξαμενής νερού, το βάρος του καυσίμου και οποιουδήποτε πρόσθετου εξοπλισμού που ζητείται ή που πιθανόν προσφέρεται), πρέπει να είναι **επί ποιινή αποκλεισμού** τουλάχιστον 4.500 kg, έτσι ώστε να μπορούν να φέρουν άνετα το φορτίο πλήρους δεξαμενής, χωρίς περιορισμούς τόσο στην ευστάθειά τους και στην ασφαλή κίνησή τους όσο και στην ελάχιστη δυνατή καταπόνηση του πλαισίου και των αξόνων. Το ωφέλιμο φορτίο είναι επιθυμητό να είναι 5.000 kg ενώ μεγαλύτερα ή μικρότερα ωφέλιμα φορτία θα αξιολογηθούν ανάλογα.

ε. Τα σάρωθρα πρέπει να έχουν επαρκή σαρωτική ικανότητα ώστε να είναι σε θέση να σαρώνουν ικανοποιητικά (με λογική ταχύτητα σάρωσης) τα πάσης φύσης απορρίμματα οδών και πλατειών πόλεων (π.χ. χαρτιά, κλαδιά, σκόνη, χώμα, λάσπη, μικρές πέτρες, φύλλα δένδρων, μικρές κονσέρβες χυμών, πλαστικά, απορρίμματα λαϊκών αγορών, κ.λ.π.).

στ. 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 για τον τύπο του μηχανήματος:

- ❑ Εργοστάσιο κατασκευής του μηχανήματος, ο τύπος και το έτος κατασκευής αυτού.
- ❑ Συνολικές και επιμέρους διαστάσεις μηχανήματος (πλάτος, ύψος, μήκος)
- ❑ Μεταξόνιο
- ❑ Ελάχιστο ελεύθερο ύψος από οριζόντιο έδαφος.
- ❑ Ελάχιστη ακτίνα στροφής. Πρέπει να συνοδεύεται με διάγραμμα και διαστάσεις και να αποτυπώνεται το όχημα στη στενότερη δυνατή καμπύλη.
- ❑ Ανώτατο επιτρεπόμενο μικτό βάρος (GROSS WEIGHT).
- ❑ Ίδιο (νεκρό) βάρος ολόκληρου του μηχανήματος.
- ❑ Η ικανότητα φόρτισης του μπροστινού και του πίσω άξονα.

A.1.2. Ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά σαρώθρων.

Παρόλο που είναι **απαραίτητη προϋπόθεση η συμμετοχή στο διαγωνισμό τα σάρωθρα να είναι ενιαίας κατασκευής, τύπου compact** (όχι χωριστό όχημα πλαίσιο και χωριστό σύστημα σάρωσης και υπερκατασκευή) για λόγους καλύτερης περιγραφής των τεχνικών χαρακτηριστικών στα επόμενα θα τα διαχωρίσουμε.

A.1.2.1 Πλαίσιο (σασί) των compact σαρώθρων.

- α. Το πλαίσιο θα είναι κατασκευασμένο εξ ολοκλήρου από χάλυβα μεγάλης αντοχής, ηλεκτροσυγκολλητό. Ειδική προστασία του έναντι της διάβρωσης καθώς και η στιβαρότητα κατασκευής του πλαισίου θα κριθούν ευνοϊκά.
- β. Το πλαίσιο θα είναι ικανό να φέρει το συνολικό μικτό φορτίο του μηχανήματος (λαμβάνοντας υπόψη την δυσμενέστερη περίπτωση φόρτισης της δεξαμενής απορριμμάτων).
- γ. Είναι επιθυμητό να φέρει άγκιστρα πρόσδεσης και ρυμούλκησης μπρος-πίσω.
- δ. Η χωρητικότητα της δεξαμενής καυσίμων θα είναι τουλάχιστον **100 λίτρα** .

A.1.2.2. Κινητήρας

- α. Ο κινητήρας των σαρώθρων θα είναι **επί ποινή αποκλεισμού, DIESEL, turbo intercooler**, αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, ώστε να ικανοποιούνται τα ισχύοντα όρια εκπομπής αερίων ρύπων της Ελληνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας κατά την ημερομηνία έκδοσης της άδειας κυκλοφορίας των μηχανημάτων. Σε περίπτωση που κατά το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από την ημερομηνία κατάθεσης των προσφορών μέχρι την ημερομηνία παραλαβής των οχημάτων (έκδοση άδειας κλπ.), υπάρξει απαίτηση τροποποίησης των ορίων εκπομπών αερίων ρύπων, τότε ο ανάδοχος υποχρεούται να αντικαταστήσει τον κινητήρα σύμφωνα με την νέα οδηγία, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση.
- β. Απαιτείται καλή απόδοση ισχύος του κινητήρα αναλόγως με το ωφέλιμο φορτίο, έτσι ώστε αφενός να παρέχεται στο όχημα η ικανότητα να κινείται με την ταχύτητα εργασίας και συγχρόνως να έχει πολύ καλή σαρωτική ικανότητα για τις ανάγκες που αναφέρονται στην παρούσα, αφετέρου δε να δίδει ικανοποιητική ταχύτητα πορείας, **τουλάχιστον 40 km/h**, για τη γρήγορη προσέγγιση στο χώρο απόρριψης των απορριμμάτων, σε σημεία με πιθανώς έντονη ανηφορική κλίση.

- Η επιθυμητή ισχύς του κινητήρα των σαρώθρων είναι 150 HP και **επί ποινή αποκλεισμού** όχι μικρότερη από **140 HP** και ικανοποιητικού κυβισμού. Μεγαλύτερη ή μικρότερη ιπποδύναμη θα αξιολογηθούν ανάλογα.
- γ. Η θέση του κινητήρα θα είναι κατά προτίμηση στο χώρο μεταξύ θαλάμου οδήγησης και της δεξαμενής απορριμμάτων, και η έξοδος των καυσαερίων του κινητήρα θα είναι προς τα άνω, με σωλήνα εξατμίσεως μονωμένη, που θα είναι τοποθετημένη μεταξύ του θαλάμου οδήγησης και της δεξαμενής απορριμμάτων και θα εξέχει πάνω απ' αυτές.
- δ. Είναι επιθυμητό η μέγιστη ροπή στρέψης να κυμαίνεται στα 500Nm περίπου. Θεωρείται σημαντικό προσόν, η ροπή στρέψης να είναι όσο το δυνατόν υψηλότερη και μάλιστα από τις χαμηλότερες δυνατές στροφές του κινητήρα και να παραμένει κατά το δυνατόν επίπεδη στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος στροφών γεγονός που θα αξιολογηθεί ανάλογα. Απαραίτητη **επί ποινή αποκλεισμού** είναι η προσκόμιση διαγραμμάτων ροπής/στροφών και ισχύος/στροφών του κινητήρα.
- ε. Ο κινητήρας θα είναι χαμηλής έντασης θορύβου (χαρακτηριστικό που θα αξιολογηθεί ευνοϊκότερα εφ' όσον είναι επίσημα πιστοποιημένο) και γενικά φιλικός προς το περιβάλλον, ώστε να ικανοποιούνται **επί ποινή αποκλεισμού** οι απαιτήσεις της Ελληνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας.
- στ. Θα είναι χαμηλής κατανάλωσης καυσίμου χαρακτηριστικό που θα αξιολογηθεί ευνοϊκότερα γι' αυτό θα πρέπει να προσκομιστούν ανάλογα στοιχεία του επίσημου εργοστασίου.

A.1.2.3. Υδραυλικό σύστημα

- α. Ο κινητήρας DIESEL θα δίδει κίνηση σε μία ή περισσότερες υδραυλικές αντλίες οι οποίες με τη σειρά τους θα κινούν αντίστοιχα υδραυλικά μοτέρ ή έμβολα τα οποία θα εκτελούν όλες τις λειτουργίες του οχήματος, των βουρτσών, της αναρρόφησης και των λοιπών μερών του σαρώθρου. Η ύπαρξη περισσότερων της μιας υδραυλικών αντλιών, έτσι ώστε να αλληλοεπηρεάζονται οι λιγότερες δυνατές λειτουργίες του σαρώθρου, θα αξιολογηθεί ευνοϊκότερα. Είναι δεκτές διάφορες παραλλαγές στην παραπάνω μέθοδο κίνησης, που θα πρέπει όμως να είναι μακροχρόνια δοκιμασμένες και ευφήμως γνωστές.
- β. Θα υπάρχει δοχείο υδραυλικού υγρού, που θα υπηρετεί όλα τα κλειστού τύπου υδραυλικά κυκλώματα.
- γ. Το υδραυλικό υγρό πρέπει να ψύχεται δυναμικά σε ψυγείο λαδιού κατά το δυνατόν με τρόπο ή σε θέση τέτοια που να εξασφαλίζεται η βέλτιστη δυνατή ψύξη του, προστατευόμενο όμως από χτυπήματα, κρούσεις κλπ., και να φιλτράρεται με ειδικά, αρίστης ποιότητας, φίλτρα.

A.1.2.4. Σύστημα μεταδότης κίνησης

- α. Όπως και προηγουμένως περιγράφηκε η μετάδοση της κίνησης στους τροχούς θα είναι υδροστατική, με δυνατότητα συνεχούς μεταβολής ταχύτητας από το πεντάλ από την καμπίνα.
- β. Θα υπάρχει εντός της καμπίνας σύστημα επιλογής είτε ταχύτητας πορείας και οπισθοπορείας είτε ταχύτητας σάρωσης.

- γ. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία για το σύστημα μετάδοσης κίνησης (τύπος και κατασκευαστής των βασικών στοιχείων αυτού).

A.1.2.5. Σύστημα διεύθυνσης

- α. Η οδήγηση του οχήματος πρέπει να γίνεται από τιμόνι (ρυθμιζόμενο) που θα βρίσκεται δεξιά.
- β. Το όχημα να έχει τουλάχιστον τέσσερις (4) τροχούς, ελαστικοφόρους, με τη μικρότερη δυνατή ακτίνα στροφής (από τοίχο σε τοίχο).
- γ. Τέλος είναι επιθυμητό το σύστημα διεύθυνσης να έχει υδραυλική υποβοήθηση.
- δ. Για βέλτιστη ευελιξία και εργονομία θα αξιολογηθεί ευνοϊκά η ύπαρξη τετραδιεύθυνσης κατά την κίνηση σάρωσης ενώ απαραίτητη είναι η δυνατότητα αποσύμπλεξης της και μετάπτωσης σε διδιεύθυνση στην κίνηση πορείας.

A.1.2.6. Σύστημα πέδησης

- α. Το σύστημα πέδησης να είναι ισχυρό και ασφαλούς κατασκευής για μια κανονική και ασφαλή πέδηση του οχήματος σε δυσμενείς συνθήκες, ακόμα και πανικού, και σύμφωνο με τους κανονισμούς.
- β. Το σύστημα πέδησης επιθυμητό είναι να είναι υδραυλικό.
- γ. Το χειρόφρενο να επενεργεί στους οπίσθιους τροχούς.
- δ. Το χειρόφρενο θα είναι μηχανικό, θ' ασφαλίζει απόλυτα το αυτοκίνητο με πλήρες φορτίο και σε κλίση δρόμου τουλάχιστον 10% με σβηστή μηχανή και χωρίς ταχύτητα.
- ε. Να περιγραφεί το σύστημα πέδησης πλήρως.

A.1.2.7. Άξονες - αναρτήσεις - τροχοί - ελαστικά

- α. Οι άξονες είναι επιθυμητό να αναρτώνται στο όχημα με κατάλληλο, δοκιμασμένο και ανθεκτικό σε φορτία-καταπονήσεις τρόπο που να εγγυάται πρωτίστως την ασφάλεια και ευστάθεια αλλά και την άνεση του οχήματος (για την αποτελεσματική απορρόφηση των ανωμαλιών της οδού).
- β. Το όχημα θα φέρει τους απαραίτητους σε κάθε άξονα ανάλογα με το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο του τροχού. Επίσης με το όχημα θα παραδοθεί και ένας πλήρης εφεδρικός τροχός (ρεζέρβα). Τα σώτρα (ζάντες) θα είναι κατάλληλα της χρήσης του οχήματος, κατασκευασμένα στιβαρά από ανθεκτικό μέταλλο (π.χ. χάλυβα μεγάλης αντοχής) ή κράμα μετάλλων.
- γ. Τα ελαστικά επίσωτρα θα είναι ημικτρακτερωτά ανάλογα του μέγιστου φορτίου, της μέγιστης ταχύτητας και των διαστάσεων του οχήματος αλλά και της προοριζόμενης χρήσης του και tubeless (χωρίς σαμπρέλα). Ελαστικά από αναγόμευση δεν γίνονται αποδεκτά.

A.1.2.8. Θάλαμος οδήγησης-όργανα ελέγχου

- α. Ο θάλαμος οδήγησης θα είναι κλειστού τύπου, με αυξημένη ορατότητα του χειριστή προς όλα τα σημεία που πρέπει να επιτηρεί (με θύρες και παράθυρα κλειστά) κατά την κίνηση πορείας αλλά και εργασίας. Πρέπει να διαθέτει διπλούς εξωτερικούς καθρέπτες κατά προτίμηση θερμαινόμενους.
- β. Τα σάρωθρα θα είναι εφοδιασμένα το καθένα, **επί ποινή αποκλεισμού**, με κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης (camera στο οπίσθιο τμήμα του σαρώθρου και monitor στο θάλαμο οδήγησης) με ευρυγώνια λήψη, το οποίο θα επιτρέπει στον χειριστή να έχει καθαρή εικόνα (κατά την διάρκεια της ημέρας αλλά και της νύχτας) της επικίνδυνης περιοχής στην πίσω πλευρά του μηχανήματος, αλλά και ευρύτερα αυτής.
- γ. Απαραίτητη **επί ποινή αποκλεισμού** θεωρείται η ύπαρξη ειδικού διαφανούς αλλά ανθεκτικού τμήματος δαπέδου για την επιτήρηση από τη θέση οδήγησης της αναρροφητικής χοάνης.
- δ. Πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον δύο καθίσματα εργονομικά σχεδιασμένα που θα εξασφαλίζουν άνεση στους χειριστές και ασφάλεια στους χειρισμούς. Τα καθίσματα είναι επιθυμητό να είναι ρυθμιζόμενα (καθ' ύψος, εμπρός – πίσω κλπ.) και να είναι επενδυμένα με υλικό καλής ποιότητας. Για τη μη καταπόνηση του χειριστή το κάθισμά του να είναι υδραυλικά ή πνευματικά αποσβενόμενο. Να υπάρχουν οι αντίστοιχες ζώνες ασφαλείας για τα καθίσματα που θα διατεθούν.
- ε. Να είναι προωθημένης οδήγησης, με δύο θύρες εισόδου που να ασφαλίζουν, με κρύσταλλα ασφαλείας σ' όλα τα παράθυρα εκ των οποίων τα πλευρικά να μπορούν να ανοίγουν. Πρέπει να διαθέτει ηλεκτροκίνητους υαλοκαθαριστήρες και εκτοξευτές νερού για τον καθαρισμό του ανεμοθώρακα καθώς και δύο αλεξήλια ρυθμιζόμενης βάσης.
- στ. Ο θάλαμος να είναι μονωμένος επαρκώς έναντι θορύβου, αλλά και σκόνης και καιρικών συνθηκών.
- ζ. Πρέπει να διαθέτει σύστημα θέρμανσης στο θάλαμο καθώς και σύστημα αποτελεσματικού φιλτραρίσματος του εισερχόμενου αέρα με συγκράτηση της σκόνης. **Επί ποινή αποκλεισμού** να διαθέτει aircondition.
- η. Εντός του θαλάμου οδήγησης θα βρίσκονται όλα τα όργανα ελέγχου και χειρισμού, τόσο του κινητήρα, του οχήματος, όσο και του συστήματος σάρωσης, που είναι απαραίτητα για ευχερή και ασφαλή χειρισμό και παρακολούθηση της εργασίας και της λειτουργίας του οχήματος, καθώς και αυτά που προβλέπει ο Κ.Ο.Κ..
- θ. Τα όργανα αυτά θα είναι συγκεντρωμένα σε εργονομικό ταμπλό για τον ευχερή χειρισμό του μηχανήματος, και θα είναι ενδεικτικά τα εξής: Ωρόμετρο, δείκτης καυσίμου, δείκτης πληρότητας δεξαμενής νερού, θερμοκρασίας κινητήρα. Επίσης διακόπτες χειρισμού φώτων, εκτόξευσης νερού, φώτων εργασίας, περιστροφικού φανού οροφής αλλά και ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας, φώτων κατεύθυνσης, μεγάλης σκάλας φώτων, ψεκασμού νερού, πίεσης λαδιού, κλπ. Επιπλέον να υπάρχει ραδιόφωνο, ηχεία και γενικά κάθε εξάρτημα θαλάμου οδήγησης ενός σύγχρονου αυτοκινήτου.
- ι. Μέσα στην καμπίνα, εκτός από τα κανονικά χειριστήρια οδήγησης του οχήματος, θα βρίσκονται και όλα τα υδραυλικά και ηλεκτρικά, ηλεκτρονικά κλπ., χειριστήρια των

κινήσεων των βουρτσών, σάρωσης, ψεκασμού νερού, ανατροπής κάδου απορριμμάτων, κλπ..

A.1.2.9. Ηλεκτρικό σύστημα

- α. Το ηλεκτρικό σύστημα του οχήματος θα είναι 12 ή 24 VOLT με συσσωρευτή και εναλλάκτη ισχυρό πολλών αμπερωρίων, σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς.
- β. Το σύστημα φωτισμού εκτός από τα βασικά φώτα και αναλάμποντα (φλας) που προβλέπει ο Κ.Ο.Κ., θα πρέπει να έχει φωτισμό στα σημεία εργασίας (προβολείς μεγάλη ισχύος, με δυνατότητα ρύθμισης της κλίσης των), αναλάμποντες φάρους (μπρος-πίσω κατ' ελάχιστον), καθώς και αναλάμπον τρίγωνο στο πίσω μέρος.
- γ. Κάθε όχημα πρέπει να φέρει οπωσδήποτε **επί ποινή αποκλεισμού** ηχητικό σήμα οπισθοπορείας.
- δ. Όλες οι καλωδιώσεις θα είναι ανθεκτικές σε υγρασία και θα είναι με χρωματισμούς σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς. Όλα τα κυκλώματα θα προστατεύονται με ασφάλειες.

A.1.3. Σύστημα σάρωσης-αναρρόφησης

Το σύστημα σάρωσης, του οποίου η λειτουργία θα είναι εξ' ολοκλήρου υδραυλική, θα αποτελείται βασικά από:

- δύο πλευρικές βούρτσες, μία εκατέρωθεν του εμπρόσθιου μέρους του οχήματος, ικανής διαμέτρου και αριθμού στροφών, από λεπτά ασάλινα (κατά προτίμηση) ελάσματα,
- το σύστημα αναρρόφησης (στόμιο-οχετός αναρρόφησης) στα επίμαχα σημεία του (όπου συγκρούονται στα τοιχώματα αυτά, τα σκληρά αναρροφούμενα απορρίμματα) να είναι κατασκευασμένο από ανθεκτικό στην οξείδωση υλικό, κατά προτίμηση ανοξείδωτο, με επιπρόσθετη αντοχή σε συνεχείς κρούσεις από αναρροφούμενα σκληρά αντικείμενα.

Το συγκρότημα αναρρόφησης κατά τη φάση σάρωσης να στηρίζεται σε μια βάση της οποίας θα αυτορυθμίζεται το ύψος εργασίας από το οδόστρωμα για να ακολουθεί συνεχώς τις ανωμαλίες της οδού.

Στο εμπρόσθιο μέρος του στομίου θα υπάρχει διάφραγμα το οποίο θα ανυψώνεται (αυτομάτως ή κατά βούληση με χειριστήριο από την καμπίνα) για την αναρρόφηση ογκωδών αντικειμένων.

Όλα τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα θα έχουν ξεχωριστούς υδραυλικούς κινητήρες μεταβλητής ταχύτητας περιστροφής, που θα παίρνουν κίνηση από τις αντίστοιχες υδραυλικές αντλίες που αναφέρθηκαν στην παράγραφο (A.1.2.3.α) «Υδραυλικό σύστημα».

Η ταχύτητα περιστροφής των βουρτσών και η υποπίεση του αναρροφητικού συστήματος θα παραμένει κατά το δυνατόν ανεπηρέαστη από την εκάστοτε ταχύτητα εργασίας του οχήματος ή από οποιεσδήποτε άλλες λειτουργίες μηχανισμών που λειτουργούν υδραυλικά.

Το σύστημα σάρωσης θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με σύστημα ρύθμισης της κλίσης των βουρτσών καθώς και της πίεσης των βουρτσών στο έδαφος (όχι αναγκαία ρυθμιζόμενα από τον θάλαμο χειρισμών) καθώς και με σύστημα συνεχούς ρύθμισης (αυτομείωσης) των στροφών τους με χειρισμό από το θάλαμο οδήγησης, έτσι ώστε να επιτυγχάνονται οι ιδανικές συνθήκες για όλες τις περιπτώσεις εργασίας.

Επίσης οι βούρτσες και το σύστημα αναρρόφησης, προκειμένου το όχημα να μεταπέσει από κίνηση σάρωσης σε κίνηση πορείας, με χειρισμό κατά βούληση από το θάλαμο οδήγησης, θα πρέπει να είναι σε θέση να ανασηκώνονται σε επαρκές ύψος και να μαζεύονται αυτόματα μέσα στο σώμα του μηχανήματος εφόσον προεξέχουν. Το ίδιο θα πρέπει να συμβαίνει αυτομάτως, όταν το όχημα πρόκειται να κινηθεί με όπισθεν.

Το συνολικό πλάτος σάρωσης επιθυμητό είναι να είναι τουλάχιστον 2 μέτρα.

Όλες οι βούρτσες θα είναι εφαρμοσμένες σε πυρήνες με δυνατότητα ευχερούς αντικατάστασης των φθαρμένων ελασμάτων τους.

Για την αποφυγή της φθοράς των υδραυλικών συστημάτων του σαρώθρου, απαιτείται να υπάρχει ανακουφιστική βαλβίδα έναντι υψηλής πίεσης του υδραυλικού κυκλώματος.

Είναι επίσης επιθυμητό, για μια καλύτερη και αποδοτικότερη σάρωση και των δύο πλευρών, ολόκληρο το σύστημα σάρωσης (σκούπες και στόμιο αναρρόφησης) να μπορούν να μετατοπισθούν μέσω υδραυλικών κυλίνδρων αριστερά ή δεξιά με ανάλογο χειρισμό από το θάλαμο χειρισμών.

Ο οχετός αναρρόφησης θα πρέπει να είναι έτσι διαμορφωμένος (μεγάλη διάμετρος σωλήνα αναρρόφησης, υλικό με πολύ μικρές αντιστάσεις, ομαλές και κατά το δυνατόν ελάχιστες καμπυλώσεις, κλπ.) ώστε να αποφεύγονται συχνές εμφράξεις των σωληνωτών αγωγών, να ελαχιστοποιούνται οι αντιστάσεις στην ροή του αέρα και των αναρροφούμενων, και να υπάρχει δυνατότητα αυτοκαθαρισμού των αλλά και εύκολης κατά βούληση χειρονακτικής απόφραξης των. Ευνοϊκά θα αξιολογηθεί το υψηλό κενό αναρρόφησης (υποπίεση στο στόμιο αναρρόφησης) και συγχρόνως υψηλή παροχή αέρος αναρρόφησης.

Η αναρρόφηση του αέρα θα δημιουργείται από ένα συγκρότημα ανεμιστήρα φυγοκεντρικού τύπου παροχής **τουλάχιστον 12.000m³/h**. Τα πτερύγια του ανεμιστήρα θα είναι κατασκευασμένα από ειδικό χάλυβα και με ειδική διαμόρφωση ώστε να προστατεύεται αποτελεσματικά τόσο από οξειδωση όσο και από κρούσεις των αναρροφούμενων στερεών απορριμμάτων.

Ο αναρροφούμενος αέρας θα διαγράφει ειδική διαδρομή εντός της δεξαμενής ώστε με φυγοκέντρωση να αποτίθεται το μεγαλύτερο μέρος των αναρροφούμενων απορριμμάτων εντός αυτής.

Γενικά το όλο σύστημα θα πρέπει να εργάζεται ομαλά, αποδοτικά κατά το δυνατόν αθόρυβα (γιατί θα εργάζεται και σε ώρες κοινής ησυχίας) και με σάρωση υψηλής ποιότητας, δηλαδή να μην αφήνει στον δρόμο πέτρες ή φίλμ λάσπης κλπ. ούτε να σηκώνει νέφος σκόνης.

A.1.4. Δεξαμενή απορριμμάτων- σύστημα εκκένωσης-σύστημα καταβρέγματος.

Η δεξαμενή απορριμμάτων, η χωρητικότητα της οποίας αναφέρθηκε στην παράγραφο A.1.1. «Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά σαρώθρων» θα πρέπει να είναι **επί ποινή αποκλεισμού** κατασκευασμένη από **ανοξειδωτο ασάλι**. Θα είναι ηλεκτροσυγκολλητή παντού ώστε να αποφεύγονται διαρροές νερού, λάσπης ή σκόνης και θα είναι γενικά στιβαρής κατασκευής ώστε να μπορεί να φέρει χωρίς κόπωση το φορτίο της.

Επί ποινή αποκλεισμού απαιτείται η δυνατότητα του οχήματος να αδειάζει αποδεδειγμένα με ασφάλεια το περιεχόμενο της δεξαμενής του κατ' ευθείαν και σε ανοικτά containers με τη βοήθεια ειδικού συστήματος ανύψωσης. Το ύψος εκκένωσης εν προκειμένω θα είναι κατ' ελάχιστο 1.400mm. **Επί ποινή αποκλεισμού** επιπρόσθετα η δεξαμενή θα πρέπει να μπορεί να αδειάζει ασφαλώς και χωρίς ανύψωση.

Δεδομένου ότι τα σάρωθρα θα εκκενώνουν τα απορρίμματα σε χώρους με ασταθή ή/και επικλινή εδάφη, **επί ποινή αποκλεισμού** απαιτείται η εκκένωση της ως άνω δεξαμενής απορριμμάτων να γίνεται μόνο προς τα πίσω και όχι στα πλάγια όπου η απότομη μετακίνηση φορτίου μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο ανατροπής του σαρώθρου.

Θα πρέπει να φέρει ανθρωποθυρίδα ή πορτάκι ελέγχου του εσωτερικού της, με προστατευτικά χείλη για την ασφάλεια των εργαζομένων. Επίσης να φέρει σκάλα ανόδου και πλαϊνές υποδοχές για αποθήκευση διαφόρων σωλήνων και άλλων απαραίτητων εξαρτημάτων. Τέλος να φέρει και τις απαραίτητες αναπνευστικές βαλβίδες και στόμια πλήρωσης και εκκένωσης.

Το σύστημα καταβρέγματος της σκόνης (τόσο επί της οδού, όσο και επί του αναρροφούμενου αέρα σ' όλα τα σημεία της διαδρομής του μέσα στο σάρωθρο), θα αποτελείται από:

- α) Τη δεξαμενή νερού επαρκούς χωρητικότητας (600 λίτρων τουλάχιστον, μεγαλύτερη χωρητικότητα θα κριθεί ευνοϊκά), η οποία θα είναι κατασκευασμένη από ανοξειδωτο χάλυβα ή άλλο κράμα μετάλλων με αντιοξειδωτική προστασία. Θα διαθέτει προστασία υπερχείλισης, και δυνατότητα εκκένωσής της.
- β) Την αντλία νερού.
- γ) Τον ενδείκτη στάθμης νερού καθώς και **επί ποινή αποκλεισμού** ειδικό σύστημα προειδοποίησης στο θάλαμο του οδηγού όταν η στάθμη του νερού έχει κατέλθει κάτω από ένα όριο ασφαλείας.
- δ) **Επί ποινή αποκλεισμού** το ειδικό σύστημα το οποίο, σε περίπτωση που αδειάσει η δεξαμενή νερού, θα θέτει αυτομάτως εκτός λειτουργίας την αντλία του συγκροτήματος εκτόξευσης νερού πλύσεως, προς αποφυγήν καταστροφής της, λόγω έλλειψης νερού.
- ε) Το σωλήνα πλήρωσης μαζί με απαραίτητους προσαρμοστές για λήψη νερού από το δίκτυο ύδρευσης.
- στ) Το ανοξειδωτο καθαριζόμενο ή/και αντικαθιστούμενο φίλτρο νερού για την κατακράτηση στερεών σωματιδίων.
- ζ) Τους σωλήνες με τα ειδικά ακροφύσια εκτόξευσης νερού σ' όλα τα σημεία, τόσο της οδού απ' όπου θα περάσουν οι βούρτσες, όσο και στα διάφορα σημεία διαδρομής του αέρα (στόμιο αναρρόφησης, οχετού αναρρόφησης, κλπ.), έτσι ώστε να κατακάθεται η αναρροφούμενη σκόνη υπό μορφή λάσπης. Επίσης να υπάρχει και βάνα εκκένωσης στο χαμηλότερο σημείο του συνολικού δικτύου νερού.

Το σάρωθρο, είναι επιθυμητό να μπορεί να δεχθεί στο μέλλον ως επιπλέον εξοπλισμό στο εμπρόσθιο μέρος του μια βούρτσα με βραχίονα χειριζόμενο από το θάλαμο χειρισμών για τον καθαρισμό πεζοδρομίων και «νεκρών» σημείων.

Σε ειδικό σημείο της δεξαμενής θα υπάρχει συστοιχία ειδικών φίλτρων για τη συγκράτηση μεγάλου μεγέθους αναρροφούμενων αντικειμένων (χόρτα, φύλλα, κλπ.) που δεν επικάθισαν με τη φυγοκέντριση στη δεξαμενή.

Τα φίλτρα αυτά θα έχουν τέτοια διάταξη ώστε να μην δημιουργείται εύκολη έμφραξη τους και δυσκολεύεται η αναρρόφηση, και θα είναι δυνατόν να αποσπασθούν και καθαρισθούν εύκολα.

A.1.5. Πρόσθετος εξοπλισμός

Να διαθέτουν **επί ποινή αποκλεισμού:α)** εύκαμπτο σωλήνα αναρρόφησης

A.1.6. Άλλα στοιχεία

Το κάθε μηχάνημα (σάρωθρο) θα συνοδεύεται από ένα πλήρη τροχό με αεροθάλαμο και ζάντα (όχι απαραίτητα προσαρτημένα μόνιμα πάνω σ' αυτό), επίσης θα πρέπει να φέρει ερμάριο εργαλειοθήκης με σετ εργαλείων για μικροβλάβες. Πυροσβεστήρες κατάλληλους σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ., με τη βάση τους σε προσιτή θέση. Φαρμακείο πλήρες σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.

Κάθε όχημα θα φέρει βιβλίο ανταλλακτικών (ή σε Ψηφιακή μορφή) με κωδικούς ονομαστικά για τον κινητήρα, πλαίσιο και υπερκατασκευή, στην Ελληνική ή στην Αγγλική καθώς και τ' απαραίτητα έντυπα για την συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία του μηχανήματος (συντήρηση κινητήρα, πλαισίου και υπερκατασκευής), σε δύο σειρές τεχνικών εγχειριδίων στην Ελληνική κατά προτίμηση ή στην Αγγλική.

Εξωτερικά τα σάρωθρα θα είναι βαμμένα με χρώμα DUCO του πιστολιού σε δύο τουλάχιστον στρώσεις, κατόπιν σωστού στοκαρίσματος και ασταρώματος, σε χρώμα που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία Καθαριότητας Περιβάλλοντος του Δήμου Λαρισαίων, εκτός από τα τμήματα που καλύπτονται από έλασμα αλουμινίου ή άλλου ανοξείδωτου μετάλλου. Από την Υπηρεσία Καθαριότητας Περιβάλλοντος του Δήμου θα δοθούν οι έγχρωμες επιγραφές που θα φέρει κάθε όχημα και τις οποίες ο ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει. Όλες οι γωνίες αλλά και τα προεξέχοντα σημεία του μηχανήματος να είναι βαμμένα (και όχι με αυτοκόλλητα) με ειδικό ανταντακλαστικό φωσφορούχο χρώμα ανθεκτικό στην υγρασία και στην ηλιακή ακτινοβολία.

Όλα τα εξαρτήματα και οι μηχανισμοί θα λειτουργούν όσο το δυνατόν αθόρυβα ώστε να πληρούνται απόλυτα οι βασικές απαιτήσεις της Ελληνικής Νομοθεσίας.

Τα εν λόγω σάρωθρα θα είναι πλήρως συναρμολογημένα, έτοιμα να λειτουργήσουν σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

A.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Για τον έλεγχο της λειτουργικότητας και της αποδοτικότητας θα ληφθεί υπόψη η σαρωτική και αναρροφητική ικανότητα, η κατακράτηση των σαρωμάτων εντός της δεξαμενής, η αποφυγή συχνών εμφράξεων αλλά και η ευκολία αποκατάστασής των, η άνετη και ασφαλής κίνηση του σαρώθρου υπό πλήρες φορτίο, η ευχέρεια, η ταχύτητα και η άνεση χειρισμού, οι χρόνοι και οι αποδόσεις των επιμέρους συστημάτων, οι καταναλώσεις καυσίμου, η εύκολη πρόσβαση συντήρησης, η προστασία και υγιεινή των χειριστών αλλά και των πολιτών, η αισθητική εξωτερική παρουσία του μηχανήματος και οι τυχόν υφιστάμενες βοηθητικές διατάξεις.
- Στο κεφάλαιο της ασφάλειας θα ελεγχθεί κάθε τυχόν υφιστάμενη ειδική διάταξη για την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας, όπως και εφεδρικά συστήματα λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης ή ειδικών συνθηκών και ειδικά για την υπερκατασκευή.
- Το όχημα πρέπει υποχρεωτικά να πληροί τους ισχύοντες κανονισμούς προλήψεως ατυχημάτων και προστασίας του περιβάλλοντος.
- Θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλούς λειτουργίας, τα οποία θα πρέπει να περιγράφουν στην τεχνική προσφορά και θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις ασφάλειας και υγείας που έχει θέσει η Ελληνική Νομοθεσία.
- Θα πρέπει επίσης να διαθέτει όλους τους απαραίτητους μηχανισμούς και σημάνσεις για πρόληψη ατυχημάτων και βλαβών που θα μπορούσαν να προέλθουν από λάθος χειρισμό του ή απρόοπτη βλάβη καθώς επίσης πρέπει να είναι εξελιγμένης τεχνολογίας για να διασφαλίζει την άνετη, ασφαλή και υγιεινή χρήση του από τους εργαζομένους.
- Σε κάθε κύκλωμα υδραυλικού λαδιού θα πρέπει να υπάρχουν τα αναγκαία συστήματα ασφαλείας και αυτόματου ελέγχου.
- Ο πίνακας των ενδείξεων και μετρήσεων θα είναι πλήρης και αξιόπιστος στη χρήση, τα δε χειριστήρια εργονομικά σχεδιασμένα.
- Επίσης όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος θα πρέπει να είναι καλά προφυλαγμένες έναντι μηχανικής και θερμικής φθοράς με ευκολία πρόσβασης για επισκευή ή αντικατάσταση. Τα υδραυλικά και ηλεκτρικά κυκλώματα θα πρέπει να πληρούν τους ισχύοντες κανονισμούς και τις προδιαγραφές.

A.3. ΠΟΙΟΤΗΤΑ

- Για τον έλεγχο της ποιότητας της κατασκευής πρέπει να δοθούν από τον προσφέροντα όλες οι πληροφορίες και τα σχετικά ντοκουμέντα που αφορούν σε τεχνικές εγκρίσεις, εγκρίσεις ποιότητας, σήματα ποιότητας του συνόλου ή επιμέρους εξαρτημάτων.
- Επίσης η ποιότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών και διαδικασιών και μεθόδων παραγωγής, όπου κρίνεται σκόπιμο, πρέπει να επισημανθεί.
- Θα αξιολογηθεί ευνοϊκότερα η χορήγηση Πιστοποιητικού ISO 9001 ή άλλου ισοδύναμου αυτού, του κατασκευαστή κάθε βασικού εξαρτήματος της υπερκατασκευής, όπως δεξαμενής, αντλιών νερού, σωληνώσεων υψηλής πίεσης κλπ.

B. ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΚΑΛΥΨΗ

B.1. ΕΓΓΥΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Με την προσφορά θα δηλωθεί ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας. Ζητείται γενική εγγύηση για 18 μήνες και όχι λιγότερο **επί ποινή αποκλεισμού** από 12 μήνες για το σύνολο του μηχανήματος η οποία θα καλύπτεται με εγγυητική επιστολή και εγγύηση αντισκωριακής προστασίας για 5 έτη συνολικά που θα καλύπτεται με υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή. Ευνοϊκότερα θα αξιολογηθεί μεγαλύτερος χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας που καλύπτεται με εγγυητική επιστολή.

Στο διάστημα που ισχύει η εγγύηση καλής λειτουργίας, ο προμηθευτής υποχρεούται με δική του φροντίδα και δαπάνη και σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των δέκα ημερών από την επίσημη ενημέρωσή του από τον φορέα στην κυριότητα του οποίου θα περιέλθουν τα σάρωθρα, να αντικαθιστά κάθε εξάρτημα που θα αποδειχθεί ελαττωματικό ή θα υποστεί βλάβη λόγω κακής κατασκευής.

B.2. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ (ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ-ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ)

- Να αναφερθούν τα κεντρικά συνεργεία και οι αποθήκες ανταλλακτικών για την εκτέλεση επισκευών καθώς και η ποιότητα και η οργάνωση των παρεχομένων υπηρεσιών.
- Να δηλωθεί η ύπαρξη κινητών συνεργείων.
- **Επιθυμητός χρόνος ανταπόκρισης για τεχνική βοήθεια είναι οι 48 ώρες από το αίτημα της Υπηρεσίας.**
- Εκ μέρους δε του προσφέροντα με την τεχνική προσφορά να υποβληθεί υπεύθυνη δήλωση διατιθέμενων ανταλλακτικών των προσφερομένων μηχανημάτων σε σταθερή βάση στην επιχείρηση-**επιθυμητό τα 15 έτη και όχι λιγότερο από 12 έτη**- καθώς και επίσημος τιμοκατάλογος βασικών ανταλλακτικών (με κωδικούς ονομαστικά για τον κινητήρα, σασί και υπερκατασκευή, στην Ελληνική ή Αγγλική) και εάν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί η έκπτωση που εκάστοτε θα τυγχάνει ο φορέας στην κυριότητα του οποίου θα περιέλθουν τα σάρωθρα κατά την προμήθεια των ανταλλακτικών εκ των τιμών του εκάστοτε ισχύοντος τιμοκαταλόγου.
- Με τη δήλωση αυτή να εγγυάται το χρόνο παράδοσης των ζητούμενων ανταλλακτικών. **Επιθυμητός χρόνος παράδοσης ζητούμενων ανταλλακτικών είναι οι 7 ημέρες και όχι μεγαλύτερος των 10 ημερών.**

B.3. ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Η παράδοση των μηχανημάτων επιθυμητό είναι να ολοκληρωθεί εντός **120 ημερολογιακών ημερών και όχι αργότερα των 150 ημερών**. Ο χρόνος παράδοσης αρχίζει από την επόμενη της υπογραφής της σύμβασης και δεν σχετίζεται με την έκδοση σχετικών δικαιολογητικών ατέλειας (όπου απαιτούνται) για τα οποία πρέπει έγκαιρα να φροντίσει ο ανάδοχος.

Σε περίπτωση αδυναμίας του προμηθευτή να προμηθεύσει τα υλικά εντός συγκεκριμένης χρονικής περιόδου του έτους λόγω π.χ. αδειών υπαλλήλων του εργοστασίου κατασκευής, επισήμων αργιών κλπ και με δεδομένο ότι μπορεί να προβλεφθεί εκ των προτέρων αυτή η αδυναμία παράδοσης, ο προμηθευτής πρέπει να το δηλώσει ρητά καθορίζοντας επακριβώς και μονοσήμαντα το χρονικό διάστημα του έτους για το οποίο αδυνατεί να παραδώσει τα προσφερόμενα υλικά, ώστε αυτό να ληφθεί υπόψη στην αξιολόγηση της προσφοράς του.

B.4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ – ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Με την προσφορά θα ορίζεται ένα αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης των χειριστών και των συντηρητών των μηχανημάτων θεωρητικά και πρακτικά με επίδειξη στο μηχάνημα. Το πρόγραμμα αυτό θα αρχίσει μετά την προσωρινή παραλαβή των μηχανημάτων, κατόπιν συνεννοήσεως της Υπηρεσίας Καθαριότητας Περιβάλλοντος του Δήμου Λαρισαίων που διενεργεί-υλοποιεί το διαγωνισμό, τον Ανάδοχο, και τον Φορέα στον οποίο θα περιέλθουν τα μηχανήματα, και είναι δυνατόν να συνεχιστεί και κατά το πρώτο διάστημα της λειτουργίας των, με φροντίδα και έξοδα του Αναδόχου.

Επιθυμητό είναι να εκπαιδευτούν 15 άτομα και η διάρκεια εκπαίδευσης να είναι συνολικά (θεωρητικά και πρακτικά) 5 εργάσιμες ημέρες.

Ειδικότερα, όσο διαρκεί η εγγύηση καλής λειτουργίας, ο προμηθευτής υποχρεούται να εκπαιδεύει στο χειρισμό οποιονδήποτε χειριστή, ομαδικά ή μεμονωμένα, στη φάση εκτέλεσης των services.

Ακόμη στην προσφορά θα δηλώνονται αναλυτικά τα βιβλία και τα έντυπα που θα συνοδεύουν κάθε σάρωθρο και ειδικά εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησής του και των μηχανισμών αυτού.

Άρθρο 4^ο: Συγγραφή Υποχρεώσεων - Γενικοί όροι

1. Ο ανάδοχος υποχρεούται, πριν την παραλαβή των σαρώθρων από το Δήμο Λαρισαίων να προσκομίσει σχετική μελέτη για την κατανομή των βαρών στους άξονες, και να αποδεικνύει την ικανότητά του να φέρει το συνολικό φορτίο του μηχανήματος καθώς και οποιαδήποτε άλλα στοιχεία απαιτηθούν για την έκδοση άδειας κυκλοφορίας.
2. Όλα τα στοιχεία της πραγματικής (και επιτρεπόμενης) φόρτισης του πλαισίου κατ' άξονα και συνολικά, θα προκύπτουν από συνημμένη μελέτη κατανομής βαρών, συμπεριλαμβανομένων όλων των προσφερομένων εξαρτημάτων και εξοπλισμού της υπερκατασκευής και του πλαισίου.

3. Ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει κατά την παράδοση-παραλαβή των σαρώθρων από το Δήμο Λαρισαίων, την απαιτούμενη έγκριση τύπου του συνολικού μηχανήματος.
4. Δοκιμή δείγματος σαρώθρων:

Η επιτροπή αξιολόγησης πριν την βαθμολόγηση-αξιολόγηση προκειμένου:

 - α. Να διαπιστώσει το ποσοστό ανταπόκρισης των πραγματικών χαρακτηριστικών των σαρώθρων σε αυτά που περιγράφονται στην προσφορά του διαγωνιζόμενου
 - β. Να συγκρίνει σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας τα προσφερόμενα σάρωθρα, ώστε αυτά να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των τεχνικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών που έθεσε η Υπηρεσία

είναι δυνατόν να ζητήσει από κάθε διαγωνιζόμενο να δοκιμαστεί δείγμα ιδίων βασικών τεχνικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών με τα προσφερόμενα, στο σύνηθες περιβάλλον εργασίας, σε τόπο (πιθανόν και εντός Δήμου Λαρισαίων), σε χρόνο και σε διάρκεια που θα καθοριστεί από αυτήν, εντός είκοσι (20) ημερών από την έγγραφη ειδοποίηση προς το διαγωνιζόμενο.
5. Τα σάρωθρα αν απαιτηθεί να ασφαλιστούν σε ασφαλιστική εταιρία για κάθε είδους κίνδυνο, μέχρι την ημέρα παράδοσής των εν λειτουργία στο Δήμο, αυτό θα γίνει με μέριμνα και δαπάνη του αναδόχου.
6. Θα πρέπει να δηλωθεί ο ανώτατος χρόνος παράδοσης ανταλλακτικών από την ημερομηνία έγγραφης παραγγελίας τους για την περίπτωση που δεν θα είναι ετοιμοπαράδοτα, αλλά θα πρέπει να εισαχθούν από το εξωτερικό.
7. Ο ανάδοχος υποχρεούται να αναλάβει με δικά του έξοδα την επί τόπου επιθεώρηση και συντήρηση των μηχανημάτων στα προβλεπόμενα σέρβις των πρώτων ωρών εργασίας. Τα ανταλλακτικά που θα χρειαστούν για τα σέρβις αυτά, εφόσον δεν περιέχονται στα προσφερόμενα της πρώτης φθοράς βαρύνουν τον ανάδοχο στην προμήθεια και αγορά τους. Μόνο η προμήθεια για την αντικατάσταση των λιπαντικών θα βαρύνει τον Δήμο.
8. Η Τεχνική Προσφορά θα πρέπει **να συνοδεύεται** από τα κατωτέρω:
 - α. **Επί ποινή αποκλεισμού**, πιστοποιητικό CE ή υπεύθυνη δήλωση πιστότητας CE του κατασκευαστή για τον προσφερόμενο τύπο σαρώθρου.
 - β. **Επί ποινή αποκλεισμού**, αναλυτική Τεχνική Περιγραφή των μηχανημάτων καθώς και των βασικών εξαρτημάτων και μηχανισμών αυτών στην Ελληνική γλώσσα.
 - γ. Προσπέκτους με τα κύρια τεχνικά στοιχεία των μηχανημάτων και των βασικών εξαρτημάτων και μηχανισμών αυτών. Όλα τα βασικά εξαρτήματα να είναι επώνυμα (όχι "non label") συγκεκριμένης μάρκας και τύπου.
 - δ. Υπεύθυνη δήλωση των συμμετασχόντων στο διαγωνισμό, όπου θα αναγράφονται οι επίσημοι έμποροι στην Ελλάδα, των ανωτέρω εξαρτημάτων (επωνυμία, διεύθυνση, τηλέφωνο).
 - ε. Κατάλογο των απαραίτητων εργαλείων συντήρησης, που θα παραδοθούν με τα μηχανήματα.
 - στ. Σχέδια και υπολογισμοί καθώς και βεβαίωση του κατασκευαστή σχετικά με την γεωμετρική και ωφέλιμη χωρητικότητα της δεξαμενής απορριμμάτων.
 - ζ. Πίνακας όπου θα αναγράφεται η ποιότητα και το πάχος των χρησιμοποιούμενων μετάλλων σε καθένα από τα βασικά μέρη της υπερκατασκευής (δεξαμενών κλπ.).

- η. Κάθε επιπλέον στοιχείο, έντυπο ή σχέδιο που κατά την γνώμη των κατασκευαστών θα βοηθούσε σε μια πληρέστερη αξιολόγηση των προσφορών.
9. Η επιλογή των καταλληλότερων σαρώθρων θα γίνει από την αρμόδια Επιτροπή λαμβάνοντας υπόψη όλα τα τεχνικά πλεονεκτήματα που παρέχουν τα προσφερόμενα μηχανήματα, την εκτιμώμενη αξιοπιστία τους, τους περιορισμούς ή τις απαιτήσεις της παρούσας και της σχετικής διακήρυξης, σε συνδυασμό με το αντίστοιχο κόστος τους.

Άρθρο 5^ο: Ερωτηματολόγιο

Το ερωτηματολόγιο που ακολουθεί θα πρέπει να κατατεθεί μαζί με την προσφορά συμπληρωμένο με μεγάλη σχολαστικότητα.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ-ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΣΑΡΩΘΡΑ COMPACT

A. ΠΛΑΙΣΙΟ-ΣΑΣΙ (Φορέας υπερκατασκευής)

1. Εργοστάσιο κατασκευής, χώρα προέλευσης και έτος κατασκευής του πλαισίου:
2. Απόσταση και αριθμός αξόνων:
3. Εμπρόσθιος πρόβολος πλαισίου:
4. Οπίσθιος πρόβολος πλαισίου:
5. Ολικό μήκος πλαισίου:
6. Μεταξόνιο:
7. Ύψος άνω επιφανείας του πλαισίου από την οδό (άφορτο):
8. Επιτρεπόμενο ολικό μικτό φορτίο (νόμιμο):
9. Επιτρεπόμενο ολικό μικτό φορτίο (Συνολική τεχνική αντοχή):
10. Ικανότητα φόρτισης πλαισίου (νόμιμο):
11. Ικανότητα φόρτισης πλαισίου (συνολική τεχνική αντοχή):
12. Ικανότητα φόρτισης εμπρόσθιου άξονα:
13. Ικανότητα φόρτισης οπισθίου άξονα:
14. Ίδιο βάρος πλαισίου μετά του εφεδρικού τροχού, εργαλείων, καυσίμων, και οδηγού:
15. Κατανομή ιδίου βάρους πλαισίου κατά άξονα:
16. Ανέσεις στην καμπίνα οδηγού:
17. Σύστημα δ/νσης, ύπαρξη συστήματος τετραδιεύθυνσης τύπος περιγραφή:
18. Διάμετρος κύκλου στροφής του περισσότερο προεξέχοντος σημείου του οχήματος:
19. Διάμετρος κύκλου στροφής εξωτερικών ιχνών:
20. Ικανότητα ανάβασης (σε μοίρες) υπό μέγιστη ροπή στρέψης για το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο, σε σχέση με τον προσφερόμενο τύπο υπερκατασκευής:
21. Στοιχεία συσσωρευτή:
22. Χωρητικότητα δεξαμενής καυσίμου:
23. Ύπαρξη κεντρικού συστήματος λίπανσης, των επί μέρους συστήματος του οχήματος:

B. ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ

1. Εργοστάσιο κατασκευής:
2. Τύπος:
3. Έτος κατασκευής:
4. Κατανάλωση καυσίμου σε λίτρα ανά ώρα υπό πλήρες φορτίο:
5. Κυβισμός:
6. Σχέση συμπίεσης:
7. Ιπποδύναμη PS ή HP/RPM (διαγράμματα) κατά DIN:
8. Ροπή στρέψης CEE KGM/RPM (διαγράμματα):
9. Ύπαρξη μηχανόφρενου:
10. Ύπαρξη συστήματος υπερπλήρωσης κινητήρα:
11. Περιγραφή φίλτρων αέρος, καυσίμων κ.λ.π.:
12. Στάθμη θορύβου:
13. Σύστημα ψύξης - Περιγραφή του συστήματος.:
14. Αντιρρυπαντική τεχνολογία - Περιγραφή του συστήματος (σύμφωνα με την σχετική Κοινοτική οδηγία Euro V).:
15. Ενδεχόμενα πλεονεκτήματα προσφερόμενου κινητήρα έναντι ανταγωνισμού:

Γ. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΟΡΕΙΑΣ-ΣΑΡΩΣΗΣ)

1. Περιγραφή τεχνικών χαρακτηριστικών του συστήματος μετάδοσης ισχύος (κατασκευαστής, κλπ):
2. Περιγραφή λειτουργίας του συστήματος μετάδοσης κίνησης:
3. Τελική ταχύτητα και περιγραφή συστήματος περιορισμού της ταχύτητας:
4. Περιγραφή διάταξης κλείδωσης διαφορικού αν υπάρχει:
5. Περιγραφή συστήματος μετάδοσης ισχύος στην υπερκατασκευή:

Δ. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ

1. Περιγραφή συστήματος πέδησης:

Ε. ΘΑΛΑΜΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΟΥ

1. Περιγραφή του θαλάμου:
2. Ανεμοθώρακες:
3. Σύστημα αερισμού καλοριφέρ – κλιματισμός:
4. Όργανα και ενδεικτικές λυχνίες, λεπτομερής περιγραφή:
5. Φωτισμός:
6. Κάθισμα οδηγού, συνοδηγών περιγραφή:

ΣΤ. ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

1. Χωρητικότητα κάδου απορριμμάτων, υλικό κατασκευής:
2. Σύστημα ανύψωσης και ύψος εκκένωσης κάδου:
3. Χωρητικότητα δεξαμενής νερού, υλικό και πάχη κατασκευής:
4. Περιγραφή συστήματος ψεκασμού νερού (αντλία, πίεση λειτουργίας, ακροφύσια, κ.λ.π.):
5. Περιγραφή συστήματος σάρωσης, λειτουργία, έλεγχος κίνησης, ταχύτητα κίνησης, πλάτος σάρωσης (ψηλότερες κ.λ.π.):
6. Φίλτρα κατακράτησης σκόνης, περιγραφή, λειτουργία, συντήρηση κ.λ.π.:
7. Τύπος και τεχνικά χαρακτηριστικά ανεμιστήρα αναρρόφησης:
8. Ύπαρξη κεντρικού συστήματος λίπανσης όλων των κινουμένων μερών, ή άλλο σύστημα που έχει όμως τα ίδια αποτελέσματα με το προαναφερόμενο:
9. Περιγραφή επισκεψιμότητας όλων των χώρων του υπό προμήθεια μηχανήματος:

Ζ. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

1. Μήκος ,πλάτος ,ύψος:
2. Ελάχιστο ελεύθερο ύψος από οριζόντιο έδαφος (φορτομένο και άφορτο):

Η. ΒΑΦΗ

1. Περιγραφή υλικών:
2. Προετοιμασία βαφής:

Θ. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

1. Περιγραφή του ηλεκτρικού συστήματος εσωτερικά και εξωτερικά:

Ι. ΔΙΑΦΟΡΑ ΑΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Λάρισα 11-11-2013

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

**Μπουμπίτσα Βασιλική
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός**

**Θεωρήθηκε
Λάρισα 11-11-2013**

**Ο Αν. ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Αλέξανδρος ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ

**Εγκρίθηκε
Λάρισα 11-11-2013**

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ**

Αλέξανδρος ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ