



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Προμήθεια: Μηχανικού σαρώθρου  
χωρητικότητας πέντε (5) κυβικών.

Ηράκλειο 18-9-2012

## Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ε Σ Π Ρ Ο Δ Ι Α Γ Ρ Α Φ Ε Σ

### ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>

#### ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τα στοιχεία που ζητούνται από την παρούσα μελέτη θεωρούνται και ουσιώδη και απαραίτητα, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία. Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη περίπου, με ποινή αποκλεισμού δεν επιτρέπεται απόκλιση +/- 10%.

Το προς προμήθεια μηχάνημα θα είναι απολύτως καινούργιο, με πλαίσιο τελείως προωθημένης οδήγησης και υπερκατασκευή απόλυτα αμεταχείριστη, σύγχρονου, εξελιγμένου, γνωστού και αναγνωρισμένου τύπου. Θα είναι κατάλληλο για την εκτέλεση σάρωσης σε δρόμους, πλατείες αλλά και σε χώρους που διεξάγεται Λαϊκή Αγορά .

Τόσο το πλαίσιο, όσο και η υπερκατασκευή θα είναι αναγνωρισμένων κατασκευαστών, επώνυμων και με καλή φήμη κατ' αρχή στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Το πλαίσιο και η υπερκατασκευή θα αποτελούν ενιαίο σύνολο και θα είναι ειδικά κατασκευασμένο το ένα τμήμα για το άλλο.

Το πλήρες όχημα θα πρέπει να έχει πλάτος πλαισίου μέχρι 1.900 mm, μήκος μαζί με τον βραχίονα μέχρι 5.900 mm και ύψος μέχρι 3.000 mm, όχημα που έχει μεγαλύτερες διαστάσεις από τις παραπάνω **θα αποκλείεται του διαγωνισμού**, θα εκτιμηθούν δε θετικά οχήματα με **μικρότερες διαστάσεις**, έτσι ώστε η κυκλοφορία του μέσα στην πόλη να είναι όσο το δυνατόν ευκολότερη, χωρίς να υπάρχει πρόβλημα κυκλοφορίας.

Το όχημα θα πληρεί όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για την έκδοση νόμιμης άδειας κυκλοφορίας του και έγκριση τύπου ως Μ.Ε. στην Ελλάδα.

Η **έγκριση τύπου** του πλήρους οχήματος ως Μ.Ε. θα πρέπει να παραδοθεί στην Υπηρεσία μας, κατά την διάρκεια του διαγωνισμού, μαζί με τα άλλα σχετικά έγγραφα, ή με την παράδοση του μηχανήματος.

Το πλήρες όχημα θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και όλα τα άλλα διακριτικά στοιχεία που θα καθορισθούν από τον Δήμο Ηρακλείου, θα είναι βαμμένο σε χρώμα DUCO μετά από την απαραίτητη απολίπανση στοκάρισμα και αστάρωμα.

Το όχημα θα φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για ασφαλή κυκλοφορία σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. και θα είναι εφοδιασμένο με τα προβλεπόμενα φώτα πορείας και στάθμευσης, ηχητικά και φωτεινά σήματα, καθώς και περιστρεφόμενο φανό στην οροφή της καμπίνας, σε σημείο κατάλληλο για την χρήση του συγκεκριμένου τύπου οχήματος.

Το σάρωθρο θα πρέπει να παραδοθεί με τα πιο κάτω παρελκόμενα:

- Εφεδρικός τροχός πλήρης.
- Σειρά εργαλείων μετά ανυψωτικού γρύλου.
- Πυροσβεστήρα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.
- Πλήρες φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.
- Σειρά τεχνικών εγχειριδίων συντήρησης, ανταλλακτικών και ασφαλούς χρήσης για την υπερκατασκευή και το πλαίσιο κατά προτίμηση στην Ελληνική γλώσσα.
- Εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης.

## ΑΡΘΡΟ 2°

### ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

Θα είναι τελείως καινούργιο, προωθημένης οδήγησης, τελευταίου τύπου και κατασκευής, από τα πλέον εξελιγμένα τεχνολογικά, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Θα αποτελείται από παράλληλους δοκούς υψηλής αντοχής. Επειδή το μηχανήμα θα κινείται στην πόλη υπό εξαιρετικά δυσμενείς συνθήκες κυκλοφορίας, γι' αυτό ζητείται μικρή ακτίνα στροφής και «ελαφρύ» τιμόνι, θα ευρίσκεται στο δεξιό του οχήματος, θα είναι υποχρεωτικά υδραυλικού τύπου, **επιθυμητό** θα είναι το σύστημα **τετραδιεύθυνσης**, για να μπορεί να κινείται σε στενούς δρόμους με παρκαρισμένα αυτοκίνητα.

Η καμπίνα οδήγησης θα είναι τύπου προωθημένης οδήγησης, θα είναι ανατρεπόμενη, με μεγάλους υαλοπίνακες και παράθυρα από κρύσταλλα ασφαλείας, καθρέπτες οπισθοσκοπήσεως και ελέγχου. Θα έχει κάθισμα οδηγού ρυθμιζόμενο και κάθισμα για συνοδηγό με τα απαραίτητα όργανα ελέγχου και φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURITY ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας, θερμική μόνωση, δύο τουλάχιστον ηλεκτρικούς υαλοκαθαριστήρες, δύο αλεξήλια ρυθμιζόμενης θέσης, δάπεδο καλυμμένο με πλαστικούς τάπητες, σύστημα **κλιματισμού**, με δυνατότητα εισαγωγής μέσα στο θαλαμίσκο θερμαινόμενου ή ψυχόμενου φρέσκου αέρα, πλαφονιέρα φωτισμού, ράδιο CD, και γενικά κάθε πλήρη εξάρτηση που απαιτεί η καμπίνα ενός σύγχρονου μηχανήματος. Επίσης ο θάλαμος θα διαθέτει μόνωση κατά του ήχου και της θερμοκρασίας, προφυλαγμένος κατά της σκόνης.

Το μηχανήμα θα φέρει πλήρη ηλεκτρολογική εγκατάσταση φωτισμού, ο οποίος θα είναι κατάλληλος για νυκτερινή εργασία, επίσης περιστρεφόμενο φάρο και τα προβλεπόμενα από την Ελληνική Νομοθεσία φωτιστικά και ηχητικά σήματα καθώς και

καθρέπτες για τον έλεγχο των περιστροφικών ψηκτρών και των ρεϊθρων. Θα υπάρχει και θα είναι τοποθετημένο πλησίον στον χειριστή, σύστημα ελέγχου με οθόνη και κάμερα ελέγχου στο πίσω μέρος του μηχανήματος.

Ο κινητήρας και το σύστημα μετάδοσης θα έχουν την δυνατότητα το μηχάνημα να επιτυγχάνει ανάβαση με πλήρες φορτίο σε δρόμους με κλίση τουλάχιστον 15%. Το σύστημα πέδησης θα είναι ισχυρής και ασφαλούς κατασκευής διπλού κυκλώματος και θα εξασφαλίζει απόλυτα το μηχάνημα και τους επιβαίνοντες. Οι σωληνώσεις, τα ρεκόρ κ.λπ. εξαρτήματα θα είναι ικανής αντοχής και άριστης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την μακροχρόνια καλή λειτουργία του συστήματος πέδησης. Θα φέρει χειρόφρενο μηχανικό μέσω μοχλού, ικανό για ακινητοποίηση του φορτωμένου μηχανήματος σε κλίση δρόμου τουλάχιστον 15%, με σβηστό κινητήρα, ώστε να διασφαλίζεται η ακινητοποίησή του σε περίπτωση βλάβης του υδραυλικού κυκλώματος, για τον λόγο αυτό **αποκλείονται** οχήματα με υδραυλικό σύστημα στάθμευσης.

Ο κινητήρας θα είναι DIESEL νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, σύμφωνος με τις ισχύουσες οδηγίες της Ε.Ε που αφορά τις εκπομπές καυσαερίων, τετράχρονος, εξακύλινδρος απευθείας έκχυσης καυσίμου ισχύος τουλάχιστον 140 HP, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελιγμένους, άριστης φήμης και μεγάλης κυκλοφορίας. Θα εκτιμηθεί αναλόγως η χαμηλή ηχορύπανση, ο περιορισμός του κόστους λειτουργίας και η ρύπανση του περιβάλλοντος.

Η φόρτωση των αξόνων του οχήματος με πλήρες φορτίο στην υπερκατασκευή, δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από την μέγιστη επιτρεπόμενη φόρτιση κατά άξονα, βάσει της έγκρισης τύπου του μηχανήματος. Το ωφέλιμο φορτίο του μηχανήματος πρέπει να καλύπτει επαρκώς όλες τις ανάγκες του σαρώθρου που προκύπτουν από τη χρήση του.

Ως ωφέλιμο φορτίο νοείται εκείνο το φορτίο που απομένει εάν από το μικτό βάρος του πλαισίου αφαιρέσουμε το ίδιο βάρος του πλαισίου με χειριστή και συνοδηγό, συμπεριλαμβανομένου του βάρους των καυσίμων, λιπαντικών, νερού, εφεδρικού τροχού, εργαλείων κλπ. ως και το βάρος της υπερκατασκευής και ότι άλλο απαιτείται για την ασφαλή χρήση του μηχανήματος, το φορτίο αυτό (ωφέλιμο), δεν μπορεί να είναι μικρότερο από 5.000 kgr.

Οι αναρτήσεις του οχήματος θα πρέπει να είναι κατάλληλες για την χρήση που προορίζεται και την ασφαλή κυκλοφορία του. Οι συσσωρευτές του οχήματος θα είναι 24 Volts, ικανής χωρητικότητας σε αμπερώρια για την άνετη εκκίνηση του κινητήρα και σε χαμηλές θερμοκρασίες.

Το πλαίσιο του μηχανήματος κατά τον χρόνο της εγγύησης καλής λειτουργίας, σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να παρουσιαστεί οποιοδήποτε ρήγμα ή στρέβλωση, για φορτίο μέχρι και 50% μεγαλύτερο του επιτρεπόμενου. Σε περίπτωση κατά την οποία θα διαπιστωθεί τέτοιο ελάττωμα, ο προμηθευτής θα είναι υποχρεωμένος χωρίς αντίρρηση να παραλάβει το μηχάνημα, να προσέλθει στην επιστημονικά παραδεκτή επισκευή του και

μετά την επιθεώρησή του στο Υπουργείο Συγκοινωνιών, να το παραδώσει σε μικρό χρονικό διάστημα στον Δήμο Ηρακλείου.

### ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup> ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Η χωρητικότητα του κάδου απορριμμάτων θα είναι πέντε (5) m<sup>3</sup> και το υλικό κατασκευής του θα είναι ανοξειδωτος χάλυβας. Το σάρωθρο θα διαθέτει σύστημα υδραυλικής ανύψωσης και εκκένωσης του στο πίσω μέρος του σαρώθρου, σε ύψος άνω των 1.100 mm, προκειμένου να μπορεί να εκφορτώνει σε ανοιχτού τύπου απορριμματοκιβώτια ή φορτηγά με χαμηλό παραπέτι.

Θα φέρει δεξαμενή νερού χωρητικότητας 500 λίτρων τουλάχιστον, από ανοξειδωτο χάλυβα. Το σύστημα ψεκασμού θα αποτελείται από την δεξαμενή νερού, από την κατάλληλη αντλία πίεσης, όλες τις απαραίτητες σωληνώσεις και από ειδικά ακροφύσια, τα οποία θα είναι κατάλληλα κατανομημένα σε καίρια σημεία στο σύστημα σάρωσης. Επί του σαρώθρου θα είναι τοποθετημένα και αντλία υψηλής πίεσης 120bar περίπου, με λάστιχο μήκους 10 m και πιστόλι υψηλής πίεσης.

Το σύστημα σάρωσης θα είναι μηχανικό, δηλαδή η μεταφορά των απορριμμάτων στον κάδο, θα γίνεται μέσω μιας κυλινδρικής βούρτσας, δύο πλευρικών και συστήματος που θα τα μεταφέρει εντός του κάδου. Όλες οι κινήσεις των ψηκτρών θα ελέγχονται και θα εκτελούνται μέσω καταλλήλων υδραυλικών συστημάτων. Η ταχύτητα και η λειτουργία κάθε ψηκτρας θα ρυθμίζεται ανεξάρτητα και η πίεση της κεντρικής ψηκτρας ως προς το έδαφος θα ρυθμίζεται υδραυλικά και θα ελέγχεται μέσω μανομέτρου στην καμπίνα του χειριστή. Το πλάτος σάρωσης θα είναι τουλάχιστον 2.400 mm με τις δύο πλευρικές ψηκτρες. Η ταχύτητα σάρωσης θα μπορεί να φτάσει τα 20 Km/h, ενώ η συνηθισμένη πορεία σάρωσης θα είναι περίπου **15 Km/h**, και θα αυξομειώνεται από τον χειριστή ανάλογα με την ποσότητα το είδος των απορριμμάτων αλλά και την κατάσταση του οδοστρώματος. Ο χειρισμός και ο έλεγχος του συστήματος σάρωσης θα πρέπει να είναι απλός και λειτουργικός και θα γίνεται μέσω της κονσόλας χειρισμών του θαλάμου οδήγησης του σαρώθρου.

Η ταχύτητα και η λειτουργία κάθε ψηκτρας θα ρυθμίζεται ανεξάρτητα και η πίεση της κεντρικής ψηκτρας ως προς το έδαφος θα ρυθμίζεται υδραυλικά και θα ελέγχεται μέσω μανομέτρου από την καμπίνα χειρισμού. Στο σάρωθρο θα υπάρχει εμπρόσθιος μετωπικός παλινδρομικός βραχίονας, ο οποίος θα μπορεί να εργάζεται δεξιά και αριστερά για την σάρωση ρείθρων και πεζοδρομίων και ο οποίος θα επανέρχεται αυτόματα στην αρχική του θέση σε περίπτωση ελαφριάς πρόσκρουσης με σταθερό αντικείμενο. Το πλάτος σάρωσης θα είναι τουλάχιστον **3,5 m με τον εμπρόσθιο βραχίονα**, κυμαινόμενο ανάλογα με το φορτίο σάρωσης.

Το υπό προμήθεια σάρωθρο θα φέρει **επί ποινή αποκλεισμού, φίλτρα κατακράτησης της αναρροφώμενης σκόνης**, από ανθεκτικό υλικό, ώστε ο εκτονωμένος αέρας να εξέρχεται καθαρός. Τα φίλτρα θα έχουν την δυνατότητα να αυτοκαθαρίζονται μέσω ισχυρού υδραυλικού δονητή. Για την αναρρόφηση της σκόνης, θα υπάρχουν μία ή

δύο υδραυλικές αναρροφητικές τουρμπίνες, κατάλληλα τοποθετημένες, ώστε το σάρωθρο να χρησιμοποιεί και εξωτερικό σωλήνα αναρρόφησης για τον καθαρισμό δύσκολων σημείων μήκους τουλάχιστον τριών (3) μέτρων. Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να περιγράφονται με σαφήνεια στις προσφορές.

Όλα τα καίρια σημεία του μηχανήματος θα είναι άμεσα επισκέψιμα για την γρήγορη και εύκολη συντήρησή τους. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η καλύτερη επισκεψιμότητα όλων των μερών του μηχανήματος και ειδικά του αναβατορίου. Για την καλύτερη συντήρηση του μηχανήματος, θα πρέπει να διαθέτει κεντρικό ειδικό σύστημα για την αυτόματη λίπανση όλων των μηχανικών μερών. Σάρωθρα με πολύπλοκους μηχανισμούς, ηλεκτρονικά συστήματα μετάδοσης κίνησης, ή ελέγχου βασικών λειτουργιών, επαναπρογραμματιζόμενα μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή, **θα αξιολογούνται αρνητικά**, η χρησιμοποιούμενη τεχνολογία θα πρέπει να είναι συμβατή έτσι ώστε πιθανές βλάβες να είναι εύκολα αντιμετωπίσιμες, από τις υπάρχουσες τεχνικές υποδομές του Δήμου Ηρακλείου.

### Λοιπά στοιχεία τεχνικής προσφοράς (επί ποινή αποκλεισμού)

Στο φάκελο της τεχνικής προσφοράς θα πρέπει να κατατεθούν τα ακόλουθα:

- Αναλυτικό ωριαίο πρόγραμμα κανονικής συντήρησης του **συστήματος σάρωσης** στα Ελληνικά, καθώς και των απαραίτητων οδηγιών για την ασφαλή χρήση της υπερκατασκευής, με ιδιαίτερη έμφαση στους πιθανούς κινδύνους που είναι δυνατόν να υπάρξουν, από τη μη τήρηση των οδηγιών αυτών.
- Εικονογραφημένος κατάλογος με τα κυριότερα κατά την κρίση του διαγωνιζομένου ανταλλακτικά και αναλώσιμα ανταλλακτικά για το προσφερόμενο σύστημα σάρωσης.
- Πιστοποιητικά ποιότητας των χρησιμοποιούμενων χαλυβδοελασμάτων για την κατασκευή του συστήματος.
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9001:2000 του εργοστασίου κατασκευής και συναρμολόγησης του σαρώθρου, αν υπάρχουν θα αξιολογηθούν αναλόγως.
- Επίσημη πρωτότυπη δήλωση συμμόρφωσης με την οδηγία CE του εργοστασίου κατασκευής του οχήματος αλλά και του συστήματος σάρωσης, για το πλήρες όχημα (πλαίσιο + υπερκατασκευή), με νόμιμη μετάφραση στα Ελληνικά.
- Αναλυτικά τεχνικά στοιχεία, εργοστασιακά φυλλάδια των επιμέρους βασικών τμημάτων της υπερκατασκευής (υδραυλικές αντλίες, ΡΤΟ κλπ.)
- Διαγράμματα των υδραυλικών και ηλεκτρικών κυκλωμάτων της υπερκατασκευής.
- Σχέδιο του πλήρους οχήματος του εργοστασίου κατασκευής του οχήματος όπου θα φαίνονται οι συνολικές διαστάσεις του.
- Πρωτότυπα φυλλάδια του εργοστασίου κατασκευής.

Κατά την κρίση των διαγωνιζόμενων οποιοδήποτε άλλο στοιχείο, που μπορεί να οδηγήσει στην πληρέστερη δυνατή παρουσίαση του προσφερόμενου συστήματος.

## Κ Ρ Ι Τ Η Ρ Ι Α Α Ξ Ι Ο Λ Ο Γ Η Σ Η Σ Π Ρ Ο Σ Φ Ο Ρ Ω Ν

### ΟΜΑΔΑ Α'

#### Τεχνικά στοιχεία (συντελεστής βαρύτητας 70%)

1. Τεχνικά και λειτουργικά στοιχεία πλαισίου και συμφωνία προς τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.	16	20	24
2. Τεχνικά και λειτουργικά στοιχεία ευελιξία, διαστάσεις συμπεριφορά οχήματος στο δρόμο, τετραδιεύθυνση.	24	30	36
<b>Σύνολο βασικής βαθμολογίας Ομάδας Α</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>

### ΟΜΑΔΑ Β'

#### Υποστήριξη (συντελεστής βαρύτητας 30%)

1. Εγγύηση καλής λειτουργίας & χρόνος παράδοσης	8	10	12
2. Στοιχεία τεχνικής υποστήριξης (πιστοποιητικά παρεχόμενου και διασφαλισμένου service κατά <b>ISO 9001</b> από τον προμηθευτή, διασφάλιση ανταλλακτικών) μετά την πώληση.	16	20	24
3. Πωλήσεις παρόμοιων οχημάτων στην Ελλάδα και στην Ευρωπαϊκή Ένωση.	16	20	24
<b>Σύνολο βασικής βαθμολογίας Ομάδας Β</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>

### ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Αθροίσματος σταθμισμένων βαθμολογιών προς την ανοιγμένη τιμή για την ανάδειξη της συμφερότερης προσφοράς ήτοι:

$$\text{Γενικός βαθμός: } 0,7 \times (\text{βαθμολ. Ομάδας Α}) + 0,3 (\text{βαθμολ. Ομάδας Β}) \\ = \text{Συνολική βαθμολογία προσφοράς}$$

Συμφερότερη προσφορά = Γενικός βαθμός/Ανοιγμένη Τιμή

Ο Συντάκτης

Θεωρήθηκε

Κυπραίος Ανοδρέας  
Αντιδήμαρχος Ηρακλείου

Κρουσταλάκης Παντελής  
Πτυχ. Μηχ/γος Μηχ/κός με β' β