

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Τα οχήματα / μηχανήματα θα παραδοθούν έτοιμα προς θέση στην κυκλοφορία, με κρατικές πινακίδες. Ο/οι ανάδοχος/οι θα αναλάβουν το σύνολο των γραφειοκρατικών διαδικασιών (κόστος και ενέργειες), που αφορούν στην ταξινόμηση, έγκριση τύπου κλπ ώστε τα οχήματα / μηχανήματα να είναι έτοιμα προς χρήση με την παραλαβή τους.

Τα οχήματα / μηχανήματα θα φέρουν επίσης λωρίδα κίτρινου χρώματος, πλάτους δέκα εκατοστών του (10cm) μέτρου στη μέση περίπου του αμαξώματος, παράλληλα προς το έδαφος. Επίσης, στις δύο (2) πλαϊνές πλευρές των οχημάτων θα υπάρχει η ένδειξη «ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ».

Ο Δήμος θα παράσχει ότι σχετικό έγγραφο και εξουσιοδότηση απαιτηθεί.

### **A. ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΟΧΗΜΑ**

CPV: 34144210-3 (πυροσβεστικά οχήματα)

Το όχημα θα είναι καινούργιο, ημιφορτηγό διπλοκάμπινο, με κίνηση στους τέσσερις τροχούς (4 x 4), γνωστού αναγνωρισμένου οίκου, με ιπποδύναμη τουλάχιστον 150HP και θα αποτελείται από το κυρίως όχημα και επιπλέον από προσαρτώμενη στην καρότσα υπερκατασκευή πυροσβεστικού εξοπλισμού.

#### **A.1 ΟΧΗΜΑ**

Το όχημα θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με την ισχύουσα κοινοτική και ελληνική νομοθεσία και θα φέρει το προβλεπόμενο πιστοποιητικό συμμόρφωσης Ευρωπαϊκής Ένωσης. Θα αποτελείται από το πλαίσιο με το θάλαμο οδήγησης, τη μεταλλική καρότσα με οπίσθια πόρτα με ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 950Kg.

Ο κινητήρας του θα είναι πετρελαιοκίνητος, υπερτροφοδοτούμενος (τούρμπο) και αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6.

Ο θάλαμος οδήγησης θα έχει δύο πόρτες σε κάθε πλευρά και θα είναι εξοπλισμένος με σύστημα θέρμανσης και κλιματισμού (air condition).

Το όχημα θα διαθέτει υδραυλικό σύστημα διεύθυνσης με σύστημα υποβοήθησης, ABS και στους 4 τροχούς, με δίσκους μπροστά και ταμπόουρα πίσω ή δίσκους μπροστά και πίσω.

#### **Εξοπλισμός οχήματος**

Το όχημα θα διαθέτει τον ακόλουθο εξοπλισμό:

- αερόσακοι οδηγού - συνοδηγού
- immobilizer και κεντρικό ασύρματο κλείδωμα
- ζώνες ασφαλείας 3 σημείων με προεντατήρες εμπρός
- ζώνες ασφαλείας πίσω
- σύστημα θέρμανσης και κλιματισμού (air condition)
- εμπρός - πίσω ηλεκτρικά παράθυρα
- αποθαμβωτής πίσω παρμπρίζ
- ραδιόφωνο με cd
- εμπρός υαλοκαθαριστήρες
- ζάντες κατά προτίμηση αλουμινίου με ελαστικά 16"-17" 265/65
- μπάρα οπίσθιας προστασίας

- εμπρός & πίσω λασπωτήρες
- ενισχυμένη αντισκωριακή προστασία
- πυροσβεστήρα και τρίγωνο
- ρεζέρβα με ζάντα και ελαστικό ίδιων διαστάσεων
- κιτ αλλαγής ελαστικού (γρύλος, κλειδιά κλπ)
- πατάκια στην καμπίνα επιβατών (στα μπροστινά και στα πίσω καθίσματα)
- εγχειρίδιο χρήσης-συντήρησης και κατάλογο ανταλλακτικών στα ελληνικά
- ηλεκτρονική σειρήνα, φάρο (περιστρεφόμενο φανό)
- φαρμακείο

Επιπλέον, η καρότσα του οχήματος θα πρέπει να καλύπτεται ολόκληρη από προστατευτικό κάλυμμα κατασκευασμένο από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, που δεν θα τσαλακώσει ή θα ραγίσει προκειμένου να προστατευτεί από την τοποθέτηση των αποσπώμενων υπερκατασκευών (πυροσβεστικό συγκρότημα). Το προστατευτικό κάλυμμα θα είναι σχεδιασμένο για να μπορεί να εγκατασταθεί χωρίς την ανάγκη διάτρησης παρέχοντας επιπλέον προστασία για το χώρο φόρτωσης της καρότσας.

Ο προσωρινός ανάδοχος, επί ποινή αποκλεισμού, θα καταθέσει με τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, τα κάτωθι:

1. Πιστοποιητικά CE
2. Εγγύηση καλής λειτουργίας του προμηθευτή που θα ισχύει από την ημερομηνία παραλαβής του οχήματος και θα καλύπτει το κόστος εργασίας και ανταλλακτικών για την επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό για δύο (2) τουλάχιστον έτη, χωρίς περιορισμό χιλιομέτρων.
3. Εγγύηση αντισκωριακής προστασίας και βαφής, που δεν μπορεί να είναι μικρότερη από δύο (2) έτη.
4. Εγγύηση για την υποστήριξη του οχήματος σε ανταλλακτικά για τουλάχιστον δεκαπέντε (15) έτη. Με τη δήλωση αυτή θα εγγυάται το χρόνο παράδοσης των ζητούμενων ανταλλακτικών μικρότερο των 15 ημερών.
5. Φύλλο συμμόρφωσης, όπως περιλαμβάνεται στην αναλυτική διακήρυξη, καθώς και φυλλάδια με τις ζητούμενες τεχνικές προδιαγραφές και φωτογραφίες του εν λόγω οχήματος.
6. Σε περίπτωση υπερβολαβίας, συμφωνητικό συνεργασίας και διαδικασία αντικατάστασης υπερβολάβου

(τα ανωτέρω νούμερα 2, 3 και 4 μπορεί να συμπεριληφθούν σε μία, ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον νόμιμο εκπρόσωπο, υπεύθυνη δήλωση)

Οι παραπάνω εγγυήσεις θα είναι ανεξάρτητες από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση.

Οι προσωρινοί ανάδοχοι, εφόσον δεν είναι ο οίκος κατασκευής ή ο επίσημος εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ελλάδα (Ε.Ε.Α.Ε.), θα πρέπει να προσκομίσουν με τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, *επί ποινή αποκλεισμού*, δήλωση - υπεύθυνη δήλωση, υπογεγραμμένη από τον νόμιμο εκπρόσωπο του οίκου κατασκευής ή του επίσημου εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου στην Ελλάδα, όπου θα δηλώνουν ότι:

- α. ο οίκος κατασκευής ή ο Ε.Ε.Α.Ε. αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας, σε περίπτωση κατακύρωσης στον προμηθευτή υπέρ του οποίου εκδίδει την υπεύθυνη δήλωση, μέσα στον αναφερόμενο στην προσφορά χρόνο παράδοσης.
- β. ο οίκος κατασκευής ή ο Ε.Ε.Α.Ε. θα καλύψει τον Δήμο με την εγγύηση καλής λειτουργίας που προσφέρει ο διαγωνιζόμενος.
- γ. ο οίκος κατασκευής ή ο Ε.Ε.Α.Ε. θα καλύψει τον Δήμο με την εγγύηση αντισκωριακής προστασίας που προσφέρει ο διαγωνιζόμενος

δ. ο οίκος κατασκευής ή ο Ε.Ε.Α.Ε. αναλαμβάνει να καλύπτει τον Δήμο με όλα τα απαραίτητα ανταλλακτικά για τα επόμενα δέκα πέντε (15) τουλάχιστον έτη.

- Η δήλωση - υπεύθυνη δήλωση αυτή θα γίνει σε πρωτότυπο έγγραφο, στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα και μόνο.
- Σε περίπτωση που το ανωτέρω έγγραφο είναι στην αγγλική θα συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση (θεωρείται εκείνη που γίνεται είτε από τη μεταφραστική υπηρεσία του Υπουργείου Εξωτερικών, είτε από αρμόδιο προξενείο, είτε από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Πολ. Δ. Και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων.
- Σε περίπτωση που η υπεύθυνη δήλωση είναι του Ε.Ε.Α.Ε. θα πρέπει να είναι θεωρημένη για το γνήσιο της υπογραφής.

## A.2) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΝΟΜΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Οι διαστάσεις της υπερκατασκευής να είναι συμβατές με αυτές του χώρου φόρτωσης του οχήματος με δυνατότητα προσθαφαίρεσης. Να στηρίζεται σε μεταλλικό γαλβανισμένο πλαίσιο με κοχλιωτή σύνδεση στην καρότσα του οχήματος. Να είναι εφοδιασμένο με δακτυλίους για την ανύψωση και την αφαίρεσή του επίσης να διαθέτει δυο τουλάχιστον αποθηκευτικά ερμάρια με κλειδαριά .

Η υπερκατασκευή να περιλαμβάνει :

1. Τη δεξαμενή νερού.
2. Το αυτόνομο πυροσβεστικό συγκρότημα
3. Τον τυλιχτήρα.

### Δεξαμενή νερού

Η δεξαμενή νερού θα είναι κατασκευασμένη από ενισχυμένο πλαστικό υλικό (GRP) ή πολυπροπυλένιο πάχους τουλάχιστον 6mm με χωρητικότητα 450 - 500λίτρα νερού και θα φέρει στο εσωτερικό της διαφράγματα για μη δημιουργείται κατά την μεταφορά απότομη μετατόπιση του νερού.

Θα φέρει ανθρωποθυρίδα με διάμετρο τουλάχιστον 450mm με ασφαλές και στεγανό κάλυμμα. Θα είναι μόνιμα συνδεδεμένη με την αντλία του αυτόνομου πυροσβεστικού συγκροτήματος με στόμιο εφοδιασμένο με φίλτρο από ανοξείδωτο μέταλλο, με ταχύκλειστο διακόπτη και ελαστικό σύνδεσμο. Θα φέρει διάταξη αποστράγγισης στο κατώτερο σημείο αυτής και να είναι επίσης εφοδιασμένη με ένα στόμιο πλήρωσης από υδροστόμια με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ 65 και στεγανό πώμα .

Η δεξαμενή θα στηρίζεται στο εμπρόσθιο τμήμα του πλαισίου της υπερκατασκευής με κοχλίες από ανοξείδωτο χάλυβα. Αποκλείονται οι λύσεις στήριξης της δεξαμενής στο πλαίσιο με οποιοδήποτε τύπου ιμάντα.

Σε κατάλληλη θέση και προς την πλευρά της αντλίας, θα φέρει δείκτη της στάθμης.

### Αυτόνομο πυροσβεστικό συγκρότημα.

Θα αποτελείται από πυροσβεστική αντλία και κινητήρα προσαρμοσμένο στην αντλία μέσω κατάλληλης διάταξης εμπλοκής. Το συνολικό βάρος της υπερκατασκευής σε κατάσταση ετοιμότητας (δηλ. με λάδια και καύσιμο) να μην υπερβαίνει τα 220kg.

Ο άξονας της αντλίας και ο στρόφαλος του κινητήρα θα βρίσκονται σε ευθεία διάταξη.

Ο κινητήρας θα είναι βενζινοκίνητος ή πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, αερόψυκτος ή υδρόψυκτος, με κυβισμό άνω των 500cc και να αποδίδει ελάχιστη ισχύ 12kW.

Ο κινητήρας θα διαθέτει ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου.

Η δεξαμενή καυσίμου να έχει χωρητικότητα τέτοια ώστε να έχει αυτονομία δυο ωρών και πάνω. Να δηλώνεται στη προσφορά η αυτονομία λειτουργίας του συγκροτήματος.

Το σύστημα ανάφλεξης να είναι με αντιπαρασιτική προστασία που να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των διεθνών κανονισμών.

Η εκκίνηση να γίνεται με ηλεκτρικό εκκινητήρα (μίζα), ο οποίος θα τροφοδοτείται ή απευθείας από το ηλεκτρικό σύστημα του οχήματος ή από αυτόνομο ηλεκτρικό σύστημα με μπαταρία καθώς και με το τράβηγμα σχοινιού που θα αναδιπλώνεται αυτόματα.

Ο κινητήρας να φέρει ρυθμιστή ελέγχου στροφών λειτουργίας (χειρόγκαζο) και ενδεικτική λυχνία χαμηλής πίεσης λαδιού.

Η αντλία να είναι φυγοκεντρική, με κέλυφος και στροφέα κατασκευασμένα από κράμα ελαφρού μετάλλου ανθεκτικού στη διάβρωση. Η απόδοση της αντλίας να είναι τουλάχιστον 250lt/min με πίεση τουλάχιστον 6bar.

Η στεγανοποίηση του άξονα να γίνεται με υλικό που δεν απαιτεί συχνή περιοδική συντήρηση ή αντικατάσταση.

Η αντλία να είναι συνδεδεμένη με την δεξαμενή του νερού με ελαστική σύνδεση και διακόπτη.

Να έχει τη δυνατότητα με ένα στόμιο για άντληση- αναρρόφηση και προπλήρωση της δεξαμενής νερού από φρεάτιο βάθους από 3m έως 7,5m διαμέτρου 65mm με αφαιρούμενο ανοξείδωτο φίλτρο, ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ 65 και στεγανό κάλυμμα, χωρίς να απαιτείται προπλήρωση της αντλίας και των σωληνώσεων άντλησης από εξωτερική πηγή ή εφεδρικό δοχείο. Έτσι θα πρέπει να διαθέτει μία εμβολοφόρο αντλία δημιουργίας κενού, που να παρέχει τη δυνατότητα προπλήρωσης και άντλησης νερού από φρεάτια βάθους 3 m έως 7,5m ( για να μπορεί να δημιουργήσει στήλη νερού).

Το κύκλωμα της αντλίας να επιτρέπει τους παρακάτω χειρισμούς:

- Αναρρόφηση από εξωτερική πηγή και πλήρωση της υδατοδεξαμενής.
- Αναρρόφηση από εξωτερική πηγή και ταυτόχρονη εκτόξευση χωρίς να γίνεται χρήση της υδατοδεξαμενής.
- Αναρρόφηση από την υδατοδεξαμενή και εκτόξευση.

Να μην υπάρχει απώλεια νερού σε περίπτωση που η κεντρική βάνα της υδατοδεξαμενής είναι ανοικτή και η αντλία δεν λειτουργεί.

#### Τυλικτήρας

Να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα με σύστημα αξονικής τροφοδοσίας μόνιμα συνδεδεμένο με την αντλία του αυτόνομου πυροσβεστικού συγκροτήματος μέσω σφαιρικού διακόπτη. Ο τυλικτήρας να φέρει 40μέτρα σωλήνα διαμέτρου 25mm, κατασκευασμένο από συνθετικές ίνες πολυεστέρα κατάλληλα ενισχυμένο για να έχει πάντα σταθερή διατομή.

Ο σωλήνας να είναι πυροσβεστικού τύπου, να έχει αντοχή στη θραύση, σε πίεση μεγαλύτερη των 80bar και να ζυγίζει μέχρι 350gr/m. Ο σωλήνας να καταλήγει σε ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ 25, στον οποίο να είναι προσαρμοσμένος ένας αυλός εκτόξευσης νερού τύπου 4 πιστολιού με δυνατότητα εκτόξευσης συμπαγούς βολής νερού και διασκορπισμένης βολής, με παροχή τουλάχιστον 60l/min σε πίεση 5bar και σε απόσταση περίπου 20m.

#### Η υπερκατασκευή θα συνοδεύεται από τα ακόλουθα εξαρτήματα:

1. Ένα πλαστικό δοχείο για τη μεταφορά καυσίμου, χωρητικότητας περίπου 10λίτρων.
2. Ένα (1) φίλτρο αναρρόφησης από κράμα ελαφρού μετάλλου ή ορείχαλκο με βαλβίδα αντεπιστροφής και ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-65.
3. Μία (1) συστολή με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-65/45.
4. Μία (1) συστολή με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-45/25.
5. Μία (1) συστολή με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ 65 στο ένα άκρο και σύνδεσμο με σπείρωμα υδροστομίων στο άλλο.
6. Δύο (2) τεμάχια Φ45 μήκους 20m σωλήνες πυρόσβεσης πιστοποιημένοι με εσωτερική ελαστική επένδυση δυο στρωμάτων , με εξωτερική επένδυση πολυεστέρα ,με πυκνή διαγώνια πλέξη ιδιαίτερα υψηλής αντοχής κατασκευασμένη σύμφωνα με EC/96/98 , DIN 14811 , NEN 2242.
7. Δύο (2) τεμάχια Φ25 μήκους 20m σωλήνες πυρόσβεσης πιστοποιημένοι με εσωτερική ελαστική επένδυση δυο στρωμάτων , με εξωτερική επένδυση πολυεστέρα ,με πυκνή διαγώνια πλέξη ιδιαίτερα υψηλής αντοχής κατασκευασμένη σύμφωνα με EC/96/98 , DIN 14811 , NEN 2242.

8. Σωλήνα κατάθλιψης trevira 1 τεμάχιο Φ 65 μήκους 13m για την πλήρωση της δεξαμενής από πυροσβεστική φωλιά. Όλες οι σωλήνες θα είναι εφοδιασμένες με ταχυσυνδέσμους STORZ 25,45,65 αντίστοιχα.

9. Σωλήνα 6μ 2½ ίντσες για την αναρρόφηση νερού με ταχυσύνδεσμο από την μια πλευρά και από την άλλη βαλβίδα αντεπιστροφής.

10. Έναν (1) αυλό εκτόξευσης νερού, κατάλληλο για συμπαγή βολή και βολή διασποράς με διακόπτη. Ο αυλός να είναι κατασκευασμένος από κράμα ελαφρού μετάλλου ή από ανθεκτικό πλαστικό υλικό (πολυαμίδιο) και να φέρει ταχυσύνδεσμο για σύνδεση με τους ανωτέρω σωλήνες. Να έχει ελάχιστη ικανότητα παροχής 70Lit/min σε πίεση 5 bar και να πετυχαίνει εκτόξευση νερού σε απόσταση περίπου 20m. με ταχυσύνδεσμο STORZ 25.

11. Έναν (1) αυλό εκτόξευσης νερού τύπου AWG, κατάλληλο για συμπαγή βολή και βολή διασποράς με διακόπτη. Ο αυλός να είναι κατασκευασμένος από κράμα ελαφρού μετάλλου ή από ανθεκτικό πλαστικό υλικό (πολυαμίδιο) και να φέρει ταχυσύνδεσμο για σύνδεση με τους ανωτέρω σωλήνες. Να έχει ελάχιστη ικανότητα παροχής 200 lit/min σε πίεση 5 bar και να πετυχαίνει εκτόξευση νερού σε απόσταση περίπου 20m.

12. Θα έχει ένα ζεύγος κλειδιά για ταχυσυνδέσμους STORZ 65 , STORZ 45 , STORZ 25.

13. Ένα (1) σετ κατάλληλων εργαλείων, για την εκτέλεση των συνηθισμένων εργασιών συντήρησης της αντλίας και του κινητήρα .

#### Οπτική και ηχητική σήμανση

Η οπτική σήμανση του οχήματος θα αποτελείται από έναν φάρο στην οροφή του θαλάμου οδήγησης ή της υπερκατασκευής. Ο φάρος θα προστατεύεται με κατάλληλο μεταλλικό πλέγμα. Να είναι στροβοσκοπικός, με κατάλληλο χειρισμό εντός του θαλάμου οδήγησης .

Τα υλικά του φάρου να είναι μεγάλης αντοχής απο Polycarbonate, χρώματος ερυθρού που να μην ξεθωριάζουν από την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας. Ο προμηθευτής να εγγυηθεί εγγράφως την ανθεκτικότητα για τρία (3) έτη τουλάχιστον. Η ελάχιστη διάμετρος του φάρου να είναι τουλάχιστον 150mm.

Επίσης να διαθέτει μια ηλεκτρονική σειρήνα η οποία να παράγει ήχο έντασης 115dB.

## **B. ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ - ΦΟΡΤΩΤΗΣ**

CPV: 43200000-5

Ο φορτωτής – εκσκαφέας θα είναι καινούργιος, αναγνωρισμένου τύπου, ελαστικοφόρος, κατασκευασμένος σύμφωνα με τις οδηγίες της Ε.Ε. και θα φέρει σήμανση CE. Τα κατασκευαστικά του στοιχεία (διαστάσεις, βάρη κατά άξονα, κλπ) θα πρέπει να ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις, ώστε να είναι δυνατή η έκδοση νόμιμης άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

Θα πρέπει να διαθέτει όλα τα συστήματα/μηχανισμούς/διατάξεις όπως προβλέπονται από τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες (CE) διασφαλίζοντας κατά τον τρόπο αυτό την ασφαλή εκτέλεση όλων των εργασιών/χειρισμών του από τους υπαλλήλους και από τους τεχνικούς συντήρησης και επισκευών.

### Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, υπερτροφοδοτούμενος (turbo), με σύστημα ψύξεως εισερχόμενου αέρα, σύστημα ανακύκλωσης καυσαερίων και σύστημα ψεκασμού καυσίμου κοινού αυλού (common rail), τετράχρονος, υδρόψυκτος, με μέγιστη ροπή σε χαμηλότερες στροφές, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας σύμφωνα με τις οδηγίες της ισχύουσας ευρωπαϊκής νομοθεσίας κατά την ημερομηνία παράδοσης του μηχανήματος.

Η ονομαστική μιστή ισχύς του κινητήρα θα είναι τουλάχιστον 100HP και ροπής 400Nm. Θα είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με το υπόλοιπο μηχάνημα.

Θα υπάρχει σύστημα βοηθητικής εκκίνησης του κινητήρα σε συνθήκες θερμοκρασίας περιβάλλοντος κάτω από 0°C και σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου στροφών.

### Σύστημα μετάδοσης κίνησης

Το σύστημα μετάδοσης κίνησης θα είναι 4x4, με διπλό διαφορικό και τετραδιεύθυνση, με μετατροπέα ροπής στέψεως. Θα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον τέσσερις (4) σχέσεις ταχυτήτων εμπροσθοπορείας και τρεις (3) οπισθοπορείας. Η μέγιστη ταχύτητα κίνησης του μηχανήματος θα είναι τουλάχιστον 35χλμ/ώρα.

Το μηχάνημα απαραίτητα και επί ποινή αποκλεισμού θα φέρει διαφορικά περιορισμένης ολίσθησης και στους δύο άξονες.

Η εν γένει κατασκευή του θα πρέπει να εξασφαλίζει το σύστημα από υπερθέρμανση σε υπό φορτίο λειτουργία και το σύστημα μεταδόσεως να διασφαλίζει τον κινητήρα από υπερφορτίσεις κατά τις μεταβολές ταχύτητας.

### Σύστημα διεύθυνσης

Θα είναι υδραυλικού τύπου και θα επενεργεί κατ' επιλογή στους εμπρόσθιους τροχούς ή σε όλους τους τροχούς. Το τιμόνι θα είναι απαραίτητα αρθρωτό ώστε να δίνει τη δυνατότητα για ρυθμίσεις με σκοπό την άνετη οδήγηση του μηχανήματος. Να υπάρχει δυνατότητα πλευρικής διεύθυνσης στους τέσσερις τροχούς.

### Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης του μηχανήματος θα είναι υδραυλικό κλειστού τύπου, διπλού κυκλώματος και θα επενεργεί σε όλους τους τροχούς πάνω σε πολλαπλούς δίσκους και εμβαπτιζόμενα σε λάδι.

Το μηχάνημα θα πρέπει να μπορεί να φρενάρει σε περίπτωση ξαφνικής διακοπής της λειτουργίας του κινητήρα ή σε περίπτωση βλάβης της αντλίας υδραυλικού, ενώ το φρένο στάθμευσης θα είναι μηχανικού τύπου και θα επενεργεί επάνω σε δισκόπλακα με τακάκια που με τη σειρά της επενεργεί στον άξονα μετάδοσης του σασμάν.

### Υδραυλικό σύστημα

Το υδραυλικό σύστημα θα λειτουργεί μέσω εμβολοφόρας αντλίας μεταβλητής παροχής με αίσθηση φορτίου για να προσαρμόζει αυτόματα την παροχή και την πίεση του υδραυλικού συστήματος σύμφωνα με τις απαιτήσεις της εργασίας για μειωμένη κατανάλωση καυσίμου.

Η παροχή της αντλίας θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 150lt/min, επί ποινή αποκλεισμού, ενώ η πίεση του υδραυλικού συστήματος θα είναι τουλάχιστον 250bar.

#### Άξονες – Ελαστικά

Οι ικανότητες αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών θα πρέπει να είναι σύμφωνες με την οδηγία 92/62 EC και να υπερκαλύπτουν τις απαιτήσεις φόρτισης του μηχανήματος για όλες τις συνθήκες κίνησής του.

Το μηχάνημα πρέπει να φέρει ελαστικά βαρέως βιομηχανικού τύπου (industrial type), ισότροχα.

#### Καμπίνα

Η καμπίνα του χειριστή θα είναι κλειστού τύπου, μεταλλική και θα διαθέτει συστήματα ασφαλείας για προστασία από ανατροπή και προστασία από πτώση αντικειμένων (ROPS / TOPS).

Θα πρέπει να παρέχει πλήρη πανοραμική θέα 360° και να εξασφαλίζει άνετη οδήγηση και εύκολο χειρισμό του μηχανήματος.

Θα διαθέτει κάθισμα πολλαπλών ρυθμίσεων, περιστρεφόμενο σε κάθε επιθυμητή θέση εργασίας, με ρυθμιζόμενο σύστημα ανάρτησης και σύστημα απορρόφησης κραδασμών. Το ταμπλό πρέπει να έχει όλα τα απαραίτητα όργανα και χειριστήρια για την ασφαλή παρακολούθηση των λειτουργιών και την κίνηση του μηχανήματος, στο δε πίνακα οργάνων πρέπει να υπάρχουν όλα τα απαιτούμενα όργανα ελέγχου και οι φωτεινές ενδείξεις των διαφόρων λειτουργιών και βλαβών.

Θα φέρει εξωτερικούς καθρέπτες, υαλοκαθαριστήρες εμπρός και πίσω, δύο πόρτες με ανοιγόμενους υαλοπίνακες, ηχομόνωση. Θα είναι εξοπλισμένη με ηχοσύστημα, σύστημα θέρμανσης,.

#### Σύστημα φόρτωσης

Στο μπροστινό μέρος του μηχανήματος θα τοποθετηθεί εξάρτηση φορτωτή υδραυλικής λειτουργίας, υψηλών απαιτήσεων και θα αποτελείται από δυο βραχίονες, τον κάδο φόρτωσης και τους υδραυλικούς κυλίνδρους λειτουργίας.

Ο κάδος φόρτωσης θα είναι τύπου πολλαπλών χρήσεων, χωρητικότητας τουλάχιστον 1,00m<sup>3</sup>. Ο κάδος θα περιστρέφεται σε γωνία τουλάχιστον 45°, η μέγιστη δύναμη εκσκαφής στη λάμα θα είναι τουλάχιστον 60kN. Το μηχάνημα θα φέρει σύστημα αυτόματης πλεύσης του κάδου φόρτωσης (float).

Τα βασικά μέρη του φορτωτή, βραχίονες (μπράτσα), υδραυλικοί κύλινδροι (μπουκάλες) και κάδος φορτώσεως, θα είναι ισχυρής κατασκευής και η διάταξη τους θα είναι τέτοια που θα εξασφαλίζει την υψηλή απόδοση και αντοχή τους.

Η μπούμα του φορτωτή θα φέρει στην άκρη της μηχανικό ταχυσύνδεσμο για την εύκολη και γρήγορη αλλαγή των εξαρτήσεων, όπως κάδων, σκούπα, κλπ.

#### Σύστημα εκσκαφής

Στο πίσω μέρος του μηχανήματος θα είναι προσαρμοσμένη η εξάρτηση του εκσκαφέα [μπούμα - βραχίονας – δύο κάδοι (ένας μικρός & ένας μεγάλος)]. Ο βραχίονας εκσκαφής θα είναι τηλεσκοπικός για βάθος εκσκαφής τουλάχιστον 5,50m και θα έχει τη δυνατότητα να γλιστρά επί της βάσεως (γλυσιέρας) και να μετατοπίζεται δεξιά - αριστερά για τουλάχιστον 1,00m.

Ο μηχανισμός περιστροφής, οι υδραυλικοί κύλινδροι και οι ελαστικές σωληνώσεις θα πρέπει να ευρίσκονται σε θέση προφύλαξης από διάφορες κακώσεις (πέτρες, χώματα κλπ). Οι πείροι του εκσκαφέα πρέπει να είναι χαλύβδινοι και να εξασφαλίζεται για αυτούς η ιδανικότερη δυνατή λίπανση. Η μπούμα θα περιστρέφεται δεξιά - αριστερά και θα διαγράφει τόξο όχι λιγότερο από 180°.

Για την ασφάλεια κατά τη λειτουργία του συστήματος θα πρέπει οι κινήσεις προς το τέλος να αποσβένουν ομαλά. Όταν το μηχάνημα εργάζεται ως φορτωτής, θα πρέπει η μπούμα να μαζεύεται στο ολικό πλάτος των οπίσθιων τροχών χωρίς να προεξέχει, και να ασφαλίζεται με χειρισμούς από την καμπίνα. Στα άκρα της γλυσιέρας θα είναι τοποθετημένοι οι δύο σταθεροποιητές (ποδαρικά). Τα ποδαρικά θα λειτουργούν υδραυλικά, ανεξάρτητα το ένα από το άλλο.

Οι δύο (2) κάδοι εκσκαφής του μηχανήματος θα είναι βαριάς κατασκευής, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α/α	Ελάχιστο πλάτος	Αριθμός νυχιών
1	0,30m	3
2	0.60m	4

Η τοποθέτηση του κάδου στο πίσω μέρος του μηχανήματος θα πραγματοποιείται με αυτόματο κούμπωμα. Παράλληλα, θα διαθέτει την απαραίτητη εγκατάσταση για τοποθέτηση σφύρας.

Η μέγιστη δυνατή δύναμη εκσκαφής στο νύχι του κάδου θα είναι τουλάχιστον 5000kg.

Οι αποδόσεις του εκσκαφέα, οι οποίες θα υποβληθούν από τους συμμετέχοντες στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών, θα πρέπει να δίδονται κατά τον διεθνή αναγνωρισμένο τρόπο μέτρησης (SAE, κλπ) και να προκύπτουν από το έντυπο του κατασκευαστή. Αποδόσεις οι οποίες υποβάλλονται χωρίς διεθνή τρόπο μέτρησης θα αξιολογηθούν αναλόγως.

#### Βαφή εξοπλισμού

Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες του υπό προμήθεια μηχανήματος θα πρέπει να έχουν υποστεί όλες τις απαραίτητες επεξεργασίες και θα προστατεύονται από την διάβρωση από άριστης ποιότητας αντιοξειδωτικό χρώμα υψηλής αντοχής και τελικό χρώμα βερνικιού δύο στρώσεων.

Συστήματα ασφαλείας – εναρμόνιση με προδιαγραφές Ευρωπαϊκής Ένωσης

Το σύστημα πρέπει υποχρεωτικά να πληροί τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για πρόληψη ατυχημάτων και προστασία του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα, όλος ο εξοπλισμός θα πρέπει να φέρει σήμανση CE. Στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθεί υπεύθυνη δήλωση πιστότητας CE του κατασκευαστή, συνοδευόμενη κατά προτίμηση από πιστοποιητικό ελέγχου πρωτοτύπου από αναγνωρισμένο κέντρο ελέγχου.

Επίσης, ο εξοπλισμός πρέπει 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 και ασφαλή χρήση του από τους εργαζομένους.

#### Παρελκόμενα

Το μηχάνημα θα πρέπει να συνοδεύεται με:

- Πλήρες ηλεκτρικό σύστημα φωτισμού για νυκτερινή εργασία (εμπρός-πίσω) και φωτισμό πορείας σύμφωνα με τον ισχύοντα ΚΟΚ.
- Κλείθρα ασφαλείας σε κρίσιμα σημεία, όπως στο πώμα δεξαμενής καυσίμων, εργαλειοθήκη, συσσωρευτές.
- Ηχητική σήμανση κινδύνου (κόρνα).
- Ηχητικό προειδοποιητικό σήμα όπισθεν πορείας, αυτομάτως ενεργοποιούμενο και φωτεινή σήμανση που θα περιλαμβάνει περιστρεφόμενο φανό κίτρινου χρώματος στην οροφή του θαλάμου.
- Αυτοκόλλητες προειδοποιητικές πινακίδες σε διάφορα σημεία, οι οποίες θα ενημερώνουν το χειριστή για την ασφαλή λειτουργία του μηχανήματος.
- Πυροσβεστήρα, φαρμακείο, τρίγωνο οπισθοπορείας.
- Εργαλειοθήκη με εργαλεία συχνής χρήσης (να υπάρχει στην τεχνική προσφορά λίστα με τα προσφερόμενα εργαλεία).
- Ότι άλλο απαιτείται κατά την κρίση των κατασκευαστών για ασφαλέστερη και αποδοτικότερη εργασία.
- Βιβλίο χειρισμού και συντήρησης στην ελληνική γλώσσα (κατά προτίμηση) ή στην αγγλική γλώσσα.



### Εγγύηση καλής λειτουργίας – τεχνική υποστήριξη

Απαιτείται εγγύηση καλής λειτουργίας του μηχανήματος τουλάχιστον για χρονικό διάστημα δώδεκα (12) μηνών, η οποία θα ισχύει από την ημερομηνία παραλαβής του μηχανήματος.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την εξασφάλιση των απαιτούμενων ανταλλακτικών, κατά προτίμηση τουλάχιστον για δέκα (10) χρόνια από την ημερομηνία παράδοσης του μηχανήματος. Επίσης, θα δηλώνεται η έκπτωση που θα τυγχάνει η αναθέτουσα αρχή επί του εκάστοτε ισχύοντος τιμοκαταλόγου.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει τεχνική εξυπηρέτηση για όλο το χρονικό διάστημα που ισχύει η εγγύηση καλής λειτουργίας. Η εξυπηρέτηση θα πραγματοποιείται εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών και με δική του φροντίδα και δαπάνη και σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των είκοσι (20) εργάσιμων ημερών (από την επίσημη ενημέρωσή του από το Δήμο ) να αντικαθιστά κάθε εξάρτημά του που θα αποδειχθεί ελαττωματικό ή θα υποστεί βλάβη λόγω κακής κατασκευής.

Ο προμηθευτής αναλαμβάνει να εκτελέσει με δική του ευθύνη και έξοδα την επιθεώρηση και συντήρηση του μηχανήματος στις πρώτες προγραμματισμένες πλήρεις συντηρήσεις/service, η οποία θα περιλαμβάνει το συνολικό κόστος εργασίας και ανταλλακτικών (φίλτρων, λιπαντικών κλπ), οι οποίες θα καλύπτουν τουλάχιστον τα προσφερόμενα έτη εγγύησης καλής λειτουργίας.

Ο προμηθευτής υποχρεούται κατά την κατάθεση της προσφοράς του να δηλώνει ότι αναλαμβάνει την υποχρέωση να εκπαιδεύσει με δική του δαπάνη το τεχνικό προσωπικό του Δήμου (τουλάχιστον 2 άτομα ) στον χειρισμό και την συντήρηση.

Η προσφορά θα πρέπει να αναφέρει με υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή, απαραίτητα την ύπαρξη και την τοποθεσία του εξουσιοδοτημένου συνεργείου, στο οποίο θα γίνει η επισκευή του μηχανήματος κατά την διάρκεια της εγγύησης, θα αναφέρεται επίσης ο χρόνος παράδοσης που δεσμεύεται και αναλαμβάνει για την προμήθεια των απαραίτητων ανταλλακτικών στον Δήμο σε περίπτωση βλάβης κατά το χρονικό διάστημα της εγγύησης , καθώς και τον τρόπο που προτίθεται να αντιμετωπίζει τις ανάγκες service.

## Γ. ΕΡΠΥΣΤΡΙΟΦΟΡΟΣ ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ mini

CPV: 43200000-5

Ο εκσκαφέας θα είναι καινούργιος, αναγνωρισμένου τύπου, κατασκευασμένος σύμφωνα με τις οδηγίες της Ε.Ε. και θα φέρει σήμανση CE. Τα κατασκευαστικά του στοιχεία (διαστάσεις, βάρη κατά άξονα, κλπ) θα πρέπει να ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις, ώστε να είναι δυνατή η έκδοση νόμιμης άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

Το βάρος λειτουργίας του, με την καμπίνα θα είναι τουλάχιστον 3.200kg σύμφωνα με το ISO 6016. Το ολικό μήκος του μηχανήματος δε θα υπερβαίνει τα 5,00μ. Το ύψος του θα είναι μικρότερο των 3,00μ και το ολικό πλάτος μικρότερο των 2,00μ.

Στην προσφορά θα υπάρχει αναλυτική αναφορά για το ακριβές προσφερόμενο μοντέλο, τις διαστάσεις και τις αποδόσεις γενικά του μηχανήματος.

Το μηχάνημα θα κινείται μέσω μεταλλικών ερπυστριών. Η ανωδομή θα περιστρέφεται κατά 360° και η εξάρτηση του εκσκαφέα επίσης θα περιστρέφεται κατά τουλάχιστον 60° δεξιά και 45° αριστερά, ώστε το μηχάνημα να αποκτά μεγαλύτερη ευελιξία εκσκαφής.

Στο πλαίσιο των ερπυστριών θα είναι προσαρμοσμένη λεπίδα προώθησης γαιών, η οποία θα κινείται υδραυλικά πάνω και κάτω και θα διαθέτει λειτουργία «πλεύσης» ώστε να ακολουθεί τη διαμόρφωση του εδάφους.

### Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, υδρόψυκτος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, μικτής ισχύος (gross power) άνω των 20kW (27hp) και κυβισμού περίπου 1,4lt.

### Υδραυλικό σύστημα

Η υδραυλική αντλία θα είναι μεταβλητής παροχής, εμβολοφόρα με παροχή τουλάχιστον 100lt/min. Η πίεση λειτουργίας για τα εξαρτήματα θα είναι τουλάχιστον 240bar, για την κίνηση των ερπυστριών τουλάχιστον 240bar και την περιστροφή τουλάχιστον 190bar.

Η επιπλέον υδραυλική παροχή θα είναι τουλάχιστον 55lt/min και τουλάχιστον 190bar πίεση, διπλής κατεύθυνσης.

### Σύστημα μετάδοσης κίνησης

Η μετάδοση κίνησης προς τις ερπύστριες θα πραγματοποιείται μέσω των δύο υδροστατικών μοτέρ θα οποία είναι τοποθετημένα εσωτερικά των ερπυστριών για τη μέγιστη δυνατή προστασία. Τα μοτέρ λειτουργούν ανεξάρτητα το ένα με το άλλο, ώστε να επιτυγχάνεται επί τόπου στροφή του μηχανήματος και άνετη κίνηση προς όλες τις κατευθύνσεις. Η κίνηση του μηχανήματος θα γίνεται με δύο (2) ταχύτητες, τη χαμηλή τουλάχιστον 2,4km/h και την υψηλή τουλάχιστον 4,00km/h.

### Χειριστήρια ελέγχου λειτουργίας

Ο έλεγχος των κινήσεων του εκσκαφέα και της περιστροφής της ανωδομής θα πραγματοποιείται με υδραυλικά χειριστήρια. Η ανεξέρτητη από την ανωδομή περιστροφή της μπούμας θα γίνεται με πεντάλ ή άλλο τρόπο και οι κινήσεις για την πορεία του μηχανήματος θα γίνονται με πεντάλ συνδεδεμένα με χειρομοχλό, ώστε ο χειριστής να επιλέγει την κίνηση μέσω πεντάλ ή μέσω χειρομοχλών.

### Ανωδομή

Η ανωδομή θα περιστρέφεται με ταχύτητα τουλάχιστον εννέα (9) στροφές / λεπτό. Θα φέρει σύστημα φρένων που θα τη σταματά αυτόματα, κάθε φορά που το χειριστήριο θα επιλέγει τη “νεκρή” θέση και θα απελευθερώνει το “φρένο” αυτόματα με την εντολή του χειριστηρίου για περιστροφή.

### Αποδόσεις εκσκαφέα

- Μέγιστη έκταση από το κέντρο περιστροφής της ανωδομής: 4,90μ περίπου
- Βάθος εκσκαφής: 3,00μ τουλάχιστον
- Δύναμη εκσκαφής στο νύχι του κάδου: 28kN τουλάχιστον
- Δύναμη εκσκαφής στο βραχίονα (τυπικό μαστούνι): 16kN τουλάχιστον
- Πλάτος κάδου εκσκαφής: 0,40μ τουλάχιστον
- Χωρητικότητα κάδου: 0,10κμ περίπου

### Καμπίνα

Η καμπίνα του χειριστή θα είναι κλειστού τύπου, μεταλλική και θα διαθέτει συστήματα ασφαλείας για προστασία από ανατροπή και προστασία από πτώση αντικειμένων (ROPS / TOPS).

Θα πρέπει να παρέχει πλήρη πανοραμική θέα 360° και να εξασφαλίζει άνετη οδήγηση και εύκολο χειρισμό του μηχανήματος.

Θα διαθέτει κάθισμα πολλαπλών ρυθμίσεων, με ρυθμιζόμενο σύστημα ανάρτησης και σύστημα απορρόφησης κραδασμών. Το ταμπλό πρέπει να έχει όλα τα απαραίτητα όργανα και χειριστήρια για την ασφαλή παρακολούθηση των λειτουργιών και την κίνηση του μηχανήματος, στο δε πίνακα οργάνων πρέπει να υπάρχουν όλα τα απαιτούμενα όργανα ελέγχου και οι φωτεινές ενδείξεις των διαφόρων λειτουργιών και βλαβών.

Θα φέρει εξωτερικούς καθρέπτες, υαλοκαθαριστήρες, δύο πόρτες με ανοιγόμενους υαλοπίνακες, ηχομόνωση. Θα είναι εξοπλισμένη με σύστημα θέρμανσης.

### Βαφή εξοπλισμού

Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες του υπό προμήθεια μηχανήματος θα πρέπει να έχουν υποστεί όλες τις απαραίτητες επεξεργασίες και θα προστατεύονται από την διάβρωση από άριστης ποιότητας αντιοξειδωτικό χρώμα υψηλής αντοχής και τελικό χρώμα βερνικιού δύο στρώσεων.

Συστήματα ασφαλείας – εναρμόνιση με προδιαγραφές Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το σύστημα πρέπει υποχρεωτικά να πληροί τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για πρόληψη ατυχημάτων και προστασία του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα, όλος ο εξοπλισμός θα πρέπει να φέρει σήμανση CE. Στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθεί υπεύθυνη δήλωση πιστότητας CE του κατασκευαστή, συνοδευόμενη κατά προτίμηση από πιστοποιητικό ελέγχου πρωτοτύπου από αναγνωρισμένο κέντρο ελέγχου.

Επίσης, ο εξοπλισμός πρέπει 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 και ασφαλή χρήση του από τους εργαζομένους.

### Εγγύηση καλής λειτουργίας – τεχνική υποστήριξη

Απαιτείται εγγύηση καλής λειτουργίας του μηχανήματος τουλάχιστον για χρονικό διάστημα δώδεκα (12) μηνών, η οποία θα ισχύει από την ημερομηνία παραλαβής του μηχανήματος.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την εξασφάλιση των απαιτούμενων ανταλλακτικών, κατά προτίμηση τουλάχιστον για δέκα (10) χρόνια από την ημερομηνία παράδοσης του μηχανήματος. Επίσης, θα δηλώνεται η έκπτωση που θα τυγχάνει η αναθέτουσα αρχή επί του εκάστοτε ισχύοντος τιμοκαταλόγου.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει τεχνική εξυπηρέτηση για όλο το χρονικό διάστημα που ισχύει η εγγύηση καλής λειτουργίας. Η εξυπηρέτηση θα πραγματοποιείται εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών και με δική του φροντίδα και δαπάνη και σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των είκοσι (20) εργάσιμων ημερών (από την επίσημη ενημέρωσή του από το Δήμο ) να αντικαθιστά κάθε εξάρτημά του που θα αποδειχθεί ελαττωματικό ή θα υποστεί βλάβη λόγω κακής κατασκευής.

Ο προμηθευτής αναλαμβάνει να εκτελέσει με δική του ευθύνη και έξοδα την επιθεώρηση και συντήρηση του μηχανήματος στις πρώτες προγραμματισμένες πλήρεις συντηρήσεις/service, η οποία θα περιλαμβάνει το συνολικό κόστος εργασίας και ανταλλακτικών (φίλτρων, λιπαντικών κλπ), οι οποίες θα καλύπτουν τουλάχιστον τα προσφερόμενα έτη εγγύησης καλής λειτουργίας.

Ο προμηθευτής υποχρεούται κατά την κατάθεση της προσφοράς του να δηλώνει ότι αναλαμβάνει την υποχρέωση να εκπαιδεύσει με δική του δαπάνη το τεχνικό προσωπικό του Δήμου (τουλάχιστον 2 άτομα ) στον χειρισμό και την συντήρηση.

Η προσφορά θα πρέπει να αναφέρει με υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή, απαραίτητα την ύπαρξη και την τοποθεσία του εξουσιοδοτημένου συνεργείου, στο οποίο θα γίνει η επισκευή του μηχανήματος κατά την διάρκεια της εγγύησης, θα αναφέρεται επίσης ο χρόνος παράδοσης που δεσμεύεται και αναλαμβάνει για την προμήθεια των απαραίτητων ανταλλακτικών στον Δήμο σε περίπτωση βλάβης κατά το χρονικό διάστημα της εγγύησης , καθώς και τον τρόπο που προτίθεται να αντιμετωπίζει τις ανάγκες service.

#### Παρελκόμενα

Το μηχάνημα θα πρέπει να συνοδεύεται με:

- Ηχητικό προειδοποιητικό σήμα όπισθεν πορείας.
- Δυνατότητα κλειδώματος περιστροφής κατά την πορεία ή τη μεταφορά του μηχανήματος σε νταλικά / πλατφόρμα.
- Βοηθητική υδραυλική εγκατάσταση για τη λειτουργία βραχόσφυρας και λοιπών εξαρτημάτων.
- Φωτιστικό σώμα (προβολέας) πάνω στην μπούμα.
- Αυτοκόλλητες προειδοποιητικές πινακίδες σε διάφορα σημεία, οι οποίες θα ενημερώνουν το χειριστή για την ασφαλή λειτουργία του μηχανήματος.
- Πυροσβεστήρα, φαρμακείο, τρίγωνο οπισθοπορείας.
- Εργαλειοθήκη με εργαλεία συχνής χρήσης (να υπάρχει στην τεχνική προσφορά λίστα με τα προσφερόμενα εργαλεία).
- Ότι άλλο απαιτείται κατά την κρίση των κατασκευαστών για ασφαλέστερη και αποδοτικότερη εργασία.
- Βιβλίο χειρισμού και συντήρησης στην ελληνική γλώσσα (κατά προτίμηση) ή στην αγγλική γλώσσα.

## **Δ. ΑΝΑΡΡΟΦΗΤΙΚΟ ΣΑΡΩΘΡΟ**

CPV: 34144431-8

Το σάρωθρο θα είναι αναρροφητικό τύπου – κατασκευής COMPACT, μεταχειρισμένο (τελευταίας 5ετίας), αυτοκινούμενο, χωρητικότητας δεξαμενής απορριμμάτων 2m<sup>3</sup>.

Θα είναι γνωστού και αναγνωρισμένου οίκου κατασκευής σαρώθρων, κατασκευασμένο με σύγχρονη τεχνολογία με την χρήση δοκιμασμένων και ευφώνως γνωστών υλικών, μηχανισμών και κινητήρων με ικανότητα ισχυρής σάρωσης και αναρρόφησης, κατάλληλο για τις πιο δύσκολες απαιτήσεις σαρωτικού έργου, ακόμα και σε σημεία της πόλης με βεβαρημένη ποσότητα απορριμμάτων και μεγάλης κυκλοφορίας τροχοφόρων και παράλληλη προστασία του περιβάλλοντος.

### Πλαίσιο

Το σάρωθρο θα είναι αναρροφητικό, ενιαίου τύπου COMPACT, ενιαίας κατασκευής και θα φέρει δύο (2) άξονες από τους οποίους ο πίσω θα είναι κινητήριος.

Θα αποτελείται από πλαίσιο στιβαρής κατασκευής με ειδικά ενισχυμένες συγκολλήσεις στα σημεία φόρτισης, για την αντιμετώπιση σκληρών συνθηκών εργασίας.

Το πλαίσιο θα έχει μικρές διαστάσεις για να δίδει τη δυνατότητα στο σάρωθρο να κινείται σε στενούς δρόμους και πλατείες (πλάτος μηχανήματος χωρίς βούρτσες όχι μεγαλύτερο από 1.5m).

Το μεταξόνιο του σαρώθρου θα είναι 2.000mm περίπου έτσι ώστε να παρέχεται η μέγιστη ευστάθεια του σαρώθρου κατά την κίνηση και να μειώνεται η ανασφάλεια του οδηγού σε δρόμους με ανωμαλίες .

Το μεικτό βάρος του σαρώθρου πρέπει να είναι τουλάχιστον 3.000kg. Επίσης πρέπει να διαθέτει υδραυλική ανάρτηση στους τροχούς.

### Κινητήρας

Ο κινητήρας του σαρώθρου θα είναι πετρελαιοκίνητος, ικανής ισχύος τουλάχιστον 80Hr, με χαμηλό θόρυβο και χαμηλή κατανάλωση. Οι τιμές εκπομπής των καυσαερίων και τη στάθμης θορύβου θα είναι σύμφωνες με τις οδηγίες της ΕΕ (EURO 5).

Κατά τις συνθήκες απαιτήσεις σάρωσης θα εργάζεται στις χαμηλότερες ικανές στροφές, όσο πιο κοντά γίνεται στις στροφές μέγιστης ροπής στρέψεως.

Ο κινητήρας θα είναι εύκολα προσβάσιμος για συντήρηση ή επισκευή και η θέση του δεν θα επιτρέπει το σκόνημα του από την διαδικασία σάρωσης.

### Σύστημα μετάδοσης – ανάρτηση

Το σύστημα μετάδοσης κίνησης θα είναι εξ' ολοκλήρου υδροστατική που θα επιτρέπει την ομαλή κίνηση του μηχανήματος προς τα εμπρός και προς τα πίσω. Κατά την οπισθοπορεία του σαρώθρου θα υπάρχει ηχητικός βομβητής.

Θα πρέπει να διαθέτει μεγάλη ευελιξία κατά τους χειρισμούς, ιδιαίτερα σε καμπύλα τμήματα ρείθρων για το λόγο αυτό το σάρωθρο θα διαθέτει τετραδιεύθυνση για μέγιστη ευελιξία σε στενούς δρόμους, πλατείες, παρκαρισμένα αυτοκίνητα κλπ.

Το σάρωθρο θα διαθέτει

- εμπρόσθια ανάρτηση αποτελούμενη από αντιστρεπτική δοκό, σπειροειδή ελατήρια και αποσβεστήρες κραδασμών (αμορτισέρ) και
- οπίσθια ανάρτηση αποτελούμενη από φύλλα σούστας με αποσβεστήρες κραδασμών (αμορτισέρ) ώστε να μπορεί να κινείται σε ανώμαλες επιφάνειες δρόμου με άνεση και ασφάλεια.

Η αναρρηγητικότητα του θα είναι τουλάχιστον 20%.

### Σύστημα πέδησης

Θα είναι δύο ανεξαρτήτων υδραυλικών κυκλωμάτων σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς. Το σύστημα θα περιλαμβάνει υδραυλικούς συσσωρευτές με ρυθμιστική βαλβίδα για περισσότερη ασφάλεια.

Το χειρόφρενο θα είναι ικανό να ασφαλίσει το όχημα υπό πλήρες φορτίο. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα θα ακινητοποιείται το σάρωθρο αυτομάτως, όπως και το χειρόφρενο.

### Σύστημα διεύθυνσης

Θα διαθέτει ένα ρυθμιζόμενο τιμόνι στην δεξιά πλευρά με υδροστατική υποβοήθηση. Θα πρέπει να διαθέτει μεγάλη ευελιξία κατά τους χειρισμούς, ιδιαίτερα σε καμπύλα τμήματα ρείθρων για το λόγο αυτό το σάρωθρο θα διαθέτει τετραδιεύθυνση για μέγιστη ευελιξία.

Να δοθεί η ακτίνα στροφής του σαρώθρου από ρείθρο σε ρείθρο.

### Άξονες – ελαστικά

Να δοθεί ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων, και ελαστικών. Θα πρέπει να υπερκαλύπτουν τις απαιτήσεις φόρτισης του σαρώθρου για όλες τις συνθήκες κίνησής του.

Θα φέρει τέσσερις μονούς τροχούς. Στην προσφορά να δηλώνεται η διάσταση των ελαστικών.

Η μέγιστη ταχύτητα κίνησης θα είναι 50km/h.

### Καμπίνα χειρισμού

Η καμπίνα θα διαθέτει δύο (2) πόρτες και θέσεις για δύο (2) άτομα.

Θα είναι στηριγμένη επί του πλαισίου, με ηχομονωτικό ανεμοθώρακα ασφαλείας security, θέα στα σημεία εργασίας απ' ευθείας ή μέσω καθρεπτών, εργονομικό, ρυθμιζόμενο κάθισμα οδηγού και συνοδηγού, με πλήρη πίνακα χειρισμών και χειριστηρίων, ηλεκτρικό υαλοκαθαριστήρα και ηλεκτρικό σύστημα νερού υαλοκαθαριστήρα καθώς και εργοστασιακό κλιματισμό.

Το όχημα θα φέρει πλήρη ηλεκτρολογική εγκατάσταση φωτισμού, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. και θα είναι εφοδιασμένο με φάρο και τα προβλέποντα από την Ελληνική Νομοθεσία φωτιστικά και ηχητικά σήματα καθώς και καθρέπτες για τον έλεγχο των περιστροφικών σαρώθρων και των ρείθρων.

Επίσης θα πρέπει να διαθέτει πολυόργανο ένδειξης ταχύτητας πορείας, στροφές κινητήρα, ώρες εργασίας συνολικά και σάρωσης, συνολικά χιλιόμετρα και χιλιόμετρα σάρωσης.

Η καμπίνα πρέπει να διαθέτει επίσης σημείο ελέγχου του σωλήνα αναρρόφησης και πάτωμα από υαλοπίνακα για την παρακολούθηση του συστήματος σάρωσης.

### Κάδος απορριμμάτων

Η χωρητικότητα του κάδου απορριμμάτων θα είναι τουλάχιστον 2m<sup>3</sup> και θα είναι κατασκευασμένος εξ ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα.

Η εκκένωση της δεξαμενής απορριμμάτων θα γίνεται υδραυλικά με οπίσθια ανατροπή από ύψος τουλάχιστον 1.500mm και θα διαθέτει ασφαλιστική διάταξη των κυλίνδρων ανατροπής σε περίπτωση απώλειας πίεσης στο υδραυλικό κύκλωμα κατά την εκκένωσή της.

Οι λειτουργίες του σαρώθρου θα γίνονται από κεντρικό πίνακα ελέγχου, που θα βρίσκεται στο θάλαμο του χειριστή.

Στο πίσω μέρος της θα κλείνεται αεροστεγώς με μεταλλική θύρα, η οποία θα ανοίγει και θα κλείνει με κατάλληλο υδραυλικό σύστημα και θα ασφαρίζει μηχανικά. Επίσης θα διαθέτει σύστημα αποβολής των ακαθάρτων υγρών από τον πυθμένα του κάδου.

### Υδραυλικό σύστημα

Το σάρωθρο θα διαθέτει σύστημα διανομής ισχύος με την βοήθεια αξιόπιστου και απλού υδραυλικού συστήματος ρύθμισης της παροχής και της πίεσης ανάλογα με τις ανάγκες εκάστου μηχανισμού του σαρώθρου.

Θα διαθέτει δεξαμενή υδραυλικού λαδιού, ψυγείο υδραυλικού λαδιού, φίλτρα υδραυλικού λαδιού,

αφυγραντήρα λαδιού, αντλίες υδραυλικού, υδραυλικούς κινητήρες και υδραυλικά έμβολα.  
Θα διαθέτει αντλίες υδραυλικού και θα εμπλέκονται με τον κινητήρα πετρελαίου με αξιόπιστο σύστημα. Θα φροντίζουν για την μετάδοση της κίνησης στους τροχούς την κίνηση της αναρροφητικής τουρμπίνας, τις μετακινήσεις των βουρτσών και της αναρροφητικής κεφαλής και την περιστροφή των βουρτσών.  
Θα υπάρχει ειδική μονάδα υδραυλικής υποβοήθησης τιμονιού.  
Όλα τα συστήματα θα ελέγχονται ηλεκτροϋδραυλικά από την θέση του οδηγού.  
Θα διαθέτει χειροκίνητη αντλία υδραυλικού για ανύψωση – εκκένωση του κάδου απορριμμάτων σε περίπτωση βλάβης.

#### Σύστημα σάρωσης – βούρτσες

Το σάρωτρο θα φέρει δύο περιστρεφόμενες πλευρικές βούρτσες εμπροσθεν των εμπρόσθιων τροχών και της καμπίνας οδήγησης για την καλύτερη και ευκολότερη επίβλεψή τους. Αμφότερες θα οδηγούν τα απορρίμματα στο στόμιο αναρρόφησης που θα τα απορροφά πλήρως.  
Το πλάτος της σάρωσης θα είναι τουλάχιστον 2.500mm κυμαινόμενο ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες σάρωσης. Προκειμένου να μπορεί να αυξομειώνεται το πλάτος σάρωσης και για καλύτερη απόδοση σε δύσκολα σημεία, θα υπάρχει η δυνατότητα ανεξάρτητης μετατόπισης των βουρτσών μεταξύ τους από την καμπίνα χειρισμού. Να αποδεικνύεται το πλάτος σάρωσης και η χωροθέτηση των πλευρικών βουρτσών με την κατάθεση πχ. prospectus, κατασκευαστικών σχεδίων κλπ.  
Οι πλευρικές βούρτσες θα έχουν δυνατότητα υδραυλικής ρύθμισης της γωνίας τους και της πίεσης στο οδόστρωμα από την καμπίνα χειριστή. Στην προσφορά θα αναφέρονται οι διαστάσεις των βουρτσών η διάμετρος των οποίων θα είναι κατ' ελάχιστον 800mm, το υλικό κατασκευής τους, η δυνατότητα επέκτασής τους, ρύθμισης της γωνίας τους, καθώς και διάφορα συστήματα ασφαλείας (από προσκρούσεις κ.λπ.). Θα υπάρχει δυνατότητα υδραυλικού ανεβοκατεβάσματος των βουρτσών και εκάστη εξ αυτών θα περιστρέφεται υδραυλικά με δυνατότητα συνεχούς ρύθμισης των στροφών τους από την καμπίνα του οδηγού ανάλογα με τις απαιτήσεις και της πίεσης στο οδόστρωμα.

Στην προσφορά θα δηλώνεται η ταχύτητα σάρωσης, η οποία θα αυξομειώνεται από τον χειριστή – οδηγό ανάλογα με την ποσότητα και το είδος των απορριμμάτων, αλλά και την κατάσταση του οδοστρώματος.

Για την αποφυγή δημιουργίας σύννεφου σκόνης, ειδικά μπεκ θα ψεκάζουν νερό ακριβώς μπροστά από το σημείο σάρωσης εκάστης βούρτσας.

Τα απορρίμματα θα αναρροφούνται λόγω του κενού, που δημιουργείται στο στόμιο αναρρόφησης μέσω ειδικής αναρροφητικής τουρμπίνας, αλλά και λόγω της ειδικής διαμόρφωσης και απόστασης του εμπρόσθιου τμήματος στομίου αναρρόφησης από το έδαφος. Το στόμιο αναρρόφησης θα έχει δυνατότητα μετατόπισης, θα εδράζεται σε τέσσερις τροχούς για την καλύτερη ευστάθειά του, θα έχει ικανό πλάτος για ευρύτερο πεδίο αναρρόφησης, θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα καθώς και τα ευθεία τμήματα του σωλήνα αναρρόφησης και θα είναι συνδεδεμένος στεγανά με το στόμιο αναρρόφησης έτσι ώστε να αποφεύγονται απώλειες αναρροφητικότητας. Επίσης θα διαθέτει στο εσωτερικό του μπεκ ψεκασμού ύδατος. Με χειρισμό από την καμπίνα θα μπορεί ο χειριστής να ανυψώσει όλο το σύστημα σάρωσης για αποφυγή μεγάλων εμποδίων.

Η φυγοκεντρική μονάδα του ανεμιστήρα (τουρμπίνα) διαμέτρου τουλάχιστον 900mm, θα είναι τοποθετημένη στην οροφή του κάδου για καλύτερη ζυγοστάθμιση. Θα φέρει πολυέπιδη φτερωτή χαμηλού θορύβου και οι λεπίδες της θα είναι ανοξείδωτες. Η έξοδος του αέρα θα είναι προς τα κάτω κοντά στην πίσω θύρα.

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. Όλο το σύστημα σάρωσης και αναρρόφησης θα λαμβάνει κίνηση από τον κινητήρα του σαρώθρου, καθώς επίσης και όλες οι προβλεπόμενες εφαρμογές θα μπορούν να λειτουργήσουν από την υδραυλική εγκατάσταση του σαρώθρου.

#### Σύστημα νερού

Η δεξαμενή νερού θα είναι κατασκευασμένη από συνθετικό υλικό έναντι της διάβρωσης ή ανοξειδωτο χάλυβα, χωρητικότητας τουλάχιστον 300lt.

Θα διατίθεται αντλία νερού κατάλληλης παροχής και πίεσης για τον ψεκάσμο του νερού μέσω του μπεκ ψεκάσμου για την κατακάθιση της σκόνης κατά την σάρωση. Κάθε μπεκ θα μπορεί, να ρυθμιστεί κατά βούληση από τον θάλαμο χωριστά ως προς την παροχή νερού.

#### Εξωτερικός σωλήνας αναρρόφησης

Το σάρωθρο θα φέρει εύκαμπτο εξωτερικό σωλήνα αναρρόφησης πεζού χειριστή για αποκομιδή απορριμμάτων από δυσπρόσιτα σημεία, για αναρρόφηση φύλλων, απορριμμάτων από επιστήλια καλάθια και γενικά από σημεία δύσκολης προσπέλασης κλπ.

Ο αγωγός θα βρίσκεται στην οροφή του μηχανήματος σε περιστρεφόμενη βάση και θα φέρει αεरोδραυλική υποβοήθηση για τον εύκολο χειρισμό του.

#### Σύστημα υψηλής πίεσης νερού

Το σάρωθρο θα φέρει αντλία υψηλής πίεσης του ύδατος 100bar τουλάχιστον, παροχής 25lt/min τουλάχιστον με πιστολέτο και σωλήνα μήκους 10m τουλάχιστον για την πλύση του ιδίου του μηχανήματος και για την πλύση διαφόρων χώρων.

#### Παρελκόμενα

Το σάρωθρο θα συνοδεύεται από τα κάτωθι παρελκόμενα:

- Εφεδρικό τροχό
- Πλήρη εργαλειοθήκη για επισκευές
- Τρίγωνο βλαβών μεγάλο
- Φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.
- Πυροσβεστήρες σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ
- Τρίγωνο βραδυπορείας.
- Τα απαραίτητα έντυπα / τεχνικά εγχειρίδια για τη συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία του οχήματος.
- Κατάλογο ανταλλακτικών.

#### Χρωματισμός

Εξωτερικά το όχημα να είναι χρωματισμένο με χρώμα μεταλλικό ή ακρυλικό σε δύο τουλάχιστον στρώσεις μετά από σωστό πλύσιμο, απολίπανση, στοκάρισμα και αστάρωμα των επιφανειών, ανταποκρινόμενο στις σύγχρονες τεχνικές βαφής και τα ποιοτικά πρότυπα που εφαρμόζονται στα σύγχρονα οχήματα. Να δοθούν τα χαρακτηριστικά βαφής του οχήματος.

#### Καταλληλότητα - αξιοπιστία

Η προσφορά θα συνοδεύεται με την έγκριση τύπου του μηχανήματος, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Επίσης θα προσκομίζεται δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) στην ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή.

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών, χειριστών του αγοραστή για το χειρισμό του σαρώθρου. Να κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.).

#### Εγγύηση καλής λειτουργίας – τεχνική υποστήριξη

Απαιτείται εγγύηση καλής λειτουργίας του μηχανήματος τουλάχιστον για χρονικό διάστημα δώδεκα (12) μηνών, η οποία θα ισχύει από την ημερομηνία παραλαβής του μηχανήματος.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την εξασφάλιση των απαιτούμενων ανταλλακτικών, κατά προτίμηση τουλάχιστον για δέκα (10) χρόνια από την ημερομηνία παράδοσης του μηχανήματος.



Επίσης, θα δηλώνεται η έκπτωση που θα τυγχάνει η αναθέτουσα αρχή επί του εκάστοτε ισχύοντος τιμοκαταλόγου.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει τεχνική εξυπηρέτηση για όλο το χρονικό διάστημα που ισχύει η εγγύηση καλής λειτουργίας. Η εξυπηρέτηση θα πραγματοποιείται εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών και με δική του φροντίδα και δαπάνη και σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των είκοσι (20) εργάσιμων ημερών (από την επίσημη ενημέρωσή του από το Δήμο) να αντικαθιστά κάθε εξάρτημά του που θα αποδειχθεί ελαττωματικό ή θα υποστεί βλάβη λόγω κακής κατασκευής.

Ο προμηθευτής αναλαμβάνει να εκτελέσει με δική του ευθύνη και έξοδα την επιθεώρηση και συντήρηση του μηχανήματος στις πρώτες προγραμματισμένες πλήρεις συντηρήσεις/service, η οποία θα περιλαμβάνει το συνολικό κόστος εργασίας και ανταλλακτικών (φίλτρων, λιπαντικών κλπ), οι οποίες θα καλύπτουν τουλάχιστον τα προσφερόμενα έτη εγγύησης καλής λειτουργίας.

Ο προμηθευτής υποχρεούται κατά την κατάθεση της προσφοράς του να δηλώνει ότι αναλαμβάνει την υποχρέωση να εκπαιδεύσει με δική του δαπάνη το τεχνικό προσωπικό του Δήμου (τουλάχιστον 2 άτομα ) στον χειρισμό και την συντήρηση.

Η προσφορά θα πρέπει να αναφέρει με υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή, απαραίτητα την ύπαρξη και την τοποθεσία του εξουσιοδοτημένου συνεργείου, στο οποίο θα γίνει η επισκευή του μηχανήματος κατά την διάρκεια της εγγύησης, θα αναφέρεται επίσης ο χρόνος παράδοσης που δεσμεύεται και αναλαμβάνει για την προμήθεια των απαραίτητων ανταλλακτικών στον Δήμο σε περίπτωση βλάβης κατά το χρονικό διάστημα της εγγύησης , καθώς και τον τρόπο που προτίθεται να αντιμετωπίζει τις ανάγκες service.

Θραψανό Ιανουάριος 2019  
Ο Συντάξας

Στυλιανός Τρουλλινός

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε  
Θραψανό Ιανουάριος 2019  
Η προϊσταμένη της  
Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών

Ζαχαρένια Δαγκωνάκη