



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
Δ/ση: Μορφοβούνη Καρδίτσας  
Τ.Κ. 43 150  
τηλ: 24413 52200  
φαξ: 24410 95308  
e-mail: dlplastira@0847.syzefxis.gov.gr

CPV: 43251000-7  
44540000-7  
42900000-5

ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ:  
1. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΚΣΚΑΦΕΑ-ΦΟΡΤΩΤΗ  
2. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΛΥΣΙΔΩΝ ΤΡΟΧΩΝ  
3. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΛΑΔΟΚΟΠΤΗ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 39/2018

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠ. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ:  
108.870,95 € (πλέον Φ.Π.Α.)

### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΑ-ΦΟΡΤΩΤΗ

Το υπό προμήθεια μηχανήματα και εξοπλισμός πρέπει να είναι απολύτως καινούργια, αμεταχείριστα και πρόσφατης κατασκευής.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις. Η απόκλιση από τις ζητούμενες τιμές σε ποσοστό μεγαλύτερο του +5% ή -5% προκαλεί βαθμολογική μείωση της προσφοράς. Σε προσφορές με τιμές ζητούμενων τεχνικών προδιαγραφών οι οποίες διαφοροποιούνται σε βαθμό μικρότερο ή ίσο +5% ή -5% αποδίδονται όλες οι μονάδες βαθμολόγησης. Διαφοροποίηση σε τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται **επί ποιή αποκλεισμού** δεν γίνονται αποδεκτές, δεν βαθμολογούνται και η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη συνολικά για το προσφερόμενο είδος. Επίσης προσφορές ή αντιπροσφορές για μηχανήματα και εξοπλισμό παρεμφερή ή με τεχνικές προδιαγραφές που δεν συνάγουν με τις ζητούμενες δεν εξετάζονται και απορρίπτονται συνολικά ως απαράδεκτες.

Το υπό προμήθεια μηχανήματα τεχνικών έργων "ισότροχος ελαστικοφόρος 4Χ4 φορτωτής με οπίσθιο εκσκαφέα" θα πρέπει να έχει σπαστό κουβά με μαχαίρι στο έσω της μασέλας και δόντια στο εμπρόσθιο μέρος, τηλεσκοπικό βραχίονα με δύο κουβάδες εκσκαφής στο οπίσθιο μέρος.

Θα είναι ευφώνως γνωστού κατασκευαστή με μακρόχρονη παρουσία τόσο στην χώρα μας όσο και στην υπόλοιπη Ευρώπη. Το προσφερόμενο μοντέλο θα πρέπει να κυκλοφορεί ήδη σε ικανό αριθμό στη χώρα μας. Ο προμηθευτής εάν του ζητηθεί από την επιτροπή αξιολογήσεως των προσφορών του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα, θα αναλάβει με έξοδά του την επίδειξη του μηχανήματος σε οποιοδήποτε μέρος της Ελλάδας (όρος απαράβατος).

#### 1. ΠΛΑΙΣΙΟ

Το πλαίσιο του μηχανήματος θα είναι μονοκόμματο συγκολλητό, χωματοουργικού τύπου, πρόσφατης κατασκευής, το πολύ ενός έτους από την υπογραφή της σύμβασης και από τα τελευταία και περισσότερο εξελιγμένα μοντέλα μεγάλης κυκλοφορίας, τόσο στην αλλοδαπή όσο και στην Ελλάδα.

Θα έχει ενσωματωμένο το σύστημα υδραυλικής πλευρικής μετατόπισης του εκσκαφέα και των σταθεροποιητών. Οι δύο σταθεροποιητές (ποδαρικά) θα είναι τοποθετημένοι στα άκρα του συστήματος πλευρικής μετατόπισης και θα φέρουν αντικαταστάσιμα αντιτριβικά μέρη πάνω και κάτω. Η λειτουργία τους θα είναι υδραυλική και ανεξάρτητη για κάθε έναν σταθεροποιητή, με ελαστικά πέλματα για καλύτερη σταθερότητα.

Θα βαθμολογηθεί επιπλέον η ηχητική προειδοποίηση προς τον χειριστή, σε περίπτωση που εκκινήσει το μηχάνημα πριν ανυψώσει τους σταθεροποιητές. Οι διαστάσεις του μηχανήματος θα είναι οι μικρότερες δυνατές.

## 2. ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ

Πετρελαιοκινητήρας, 4-κύλινδρος, υπερτροφοδοτούμενος, με σύστημα ψύξης αέρα καύσης (intercooler) σύγχρονης αντιρρυπαντικής τεχνολογίας **EUSTAGEIV**, υδρόψυκτος, με σύστημα τροφοδοσίας κοινού αυλού (common rail) ηλεκτρονικά ελεγχόμενος, ονομαστικής ιπποδυνάμειας περί των 110 Hp κατά ISO 14396 ή CEE 88/135 και ροπής στρέψεως περί των 450Nm.

Το φίλτρο αέρα θα πρέπει να είναι βαρέως τύπου και να υπάρχει προειδοποιητική λυχνία στον πίνακα οργάνων του μηχανήματος για την κατάσταση του φίλτρου αέρα. Το μηχάνημα θα διαθέτει σύστημα προθερμάνσεως για ομαλή εκκίνηση σε οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες.

Η εξαγωγή των καυσαερίων να γίνεται κατακόρυφα προς τα επάνω, εμπρός από την καμπίνα χειρισμού με σωλήνα εξάτμισης και εξαγωγή που εμποδίζει την είσοδο νερού της βροχής.

Η χωρητικότητα της δεξαμενής πετρελαίου θα πρέπει να εξασφαλίζει στο μηχάνημα αυτονομία μιας ημέρας εργασίας (8 ώρες λειτουργίας).

## 3. ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΚΙΝΗΣΕΩΣ

Η κίνηση θα μεταδίδεται και στους τέσσερις τροχούς 4X4 (διαφορικά και στους δύο άξονες με τελική κίνηση στους τροχούς μέσω μειωτήρα στροφών) μέσω ενός υδραυλικού μετατροπέα ροπής στέψης (torque converter) και αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων πλήρως συγχρονισμένο με ηλεκτρική επιλογή σχέσεων (Autoshift) όταν το μηχάνημα κινείται σε πορεία.

Το μηχάνημα θα πρέπει να διαθέτει (4) ταχύτητες εμπροσθοπορείας και τέσσερις (3) ταχύτητες οπισθοπορείας. Η τελική ταχύτητα εμπροσθοπορείας θα πρέπει να είναι περί των 40 χλμ/ώρα. ( Ο αριθμός των ταχυτήτων καθώς και η ταχύτητα που μπορεί να αναπτύξει το μηχάνημα θα πρέπει να αναφέρονται στα έντυπα της προσφοράς).

Η αναστροφή της κινήσεως μπροστά-πίσω θα γίνεται εύκολα εν κινήσει με ηλεκτρο-υδραυλικά ελεγχόμενο χειριστήριο (αυτόματη ρεβέρσα) στα αριστερά ή δεξιά του τιμονιού ή σε άλλη ευπρόσιτη θέση.

Η μετάδοση της κίνησης στον εμπρόσθιο άξονα θα μπορεί να συμπλέκεται και αποσυμπλέκεται εν κινήσει. Ο εμπρόσθιος άξονας θα πρέπει να είναι ταλαντούμενος. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η μεγαλύτερη δυνατή γωνία ταλαντώσεως ώστε να επιτυγχάνεται η βέλτιστη δυνατή επαφή με το έδαφος και κατ' επέκταση η καλύτερη πρόσφυση και μέγιστη ευστάθεια.

Επιθυμητό είναι όπως υπάρχει αυτόματο σύστημα το οποίο συμπλέκει αυτόματα τη μετάδοση κινήσεως στο εμπρόσθιο διαφορικό όταν ο χειριστής πατάει φρένο ώστε να έχουμε τη μέγιστη δυνατή αποτελεσματικότητα πεδήσεως καθώς και σύστημα το οποίο αποσυμπλέκει αυτόματα την μετάδοση από το εμπρόσθιο διαφορικό όταν το όχημα κινείται με 3η ή 4η ταχύτητα ώστε να επιτυγχάνεται οικονομία καυσίμων και περιορισμός της φθοράς των ελαστικών.

Το μηχάνημα **επί ποινή αποκλεισμού** θα πρέπει να διαθέτει σύστημα για απόσβεση των κραδασμών κατά την πορεία του μηχανήματος.

## 4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ

Υδραυλικά δισκόφρενα πολλαπλών δίσκων σε λουτρό λαδιού στους οπίσθιους τροχούς. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η μέγιστη δυνατή επιφάνεια τριβής των φρένων και η δύναμη πέδησης.

Το σύστημα πέδησης θα επενεργεί και στους τέσσερις τροχούς για αποτελεσματικό φρενάρισμα του μηχανήματος σε κάθε περίπτωση. Απαραίτητη κρίνεται όμως και η δυνατότητα επιλογής πέδησης στον πίσω άξονα, ή στους δύο άξονες καθώς επίσης και η δυνατότητα αυτόματης πέδησης και στο μπροστινό διαφορικό.

Επιπλέον, θα υπάρχει μηχανικό φρένο σταθμεύσεως. Ο δίσκος (δισκόφρενο) που εφαρμόζει το φρένο σταθμεύσεως θα πρέπει να είναι εντελώς ανεξάρτητος από το κύριο σύστημα πεδήσεως λειτουργίας, για λόγους ασφάλειας.

## 5. ΕΛΑΣΤΙΚΑ

Το μηχάνημα θα είναι ισότροχο και θα φέρει πνευστά ελαστικά (TUBELESS), βιομηχανικού τύπου (Industrial type) κατάλληλα για χωματουργικά μηχανήματα, με χαλύβδινες ακτινικές ενισχύσεις τύπου radial και πέλμα με αυλακώσεις διαστάσεων 440/80R-28 και δεν είναι αποδεκτά σκληρά ελαστικά αγροτικών ελκυστήρων. (Οι διαστάσεις των ελαστικών θα πρέπει να αναφέρονται στα έντυπα της προσφοράς)

## 6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΥΛΙΣΗΣ

Να αναφερθούν:

- α. Ο τύπος της τελικής μετάδοσης κίνησης στους εμπρόσθιους και στους οπίσθιους τροχούς.
- β. Διαφορικά με αναλογική κατανομή ροπής ή μπλοκέ διαφορικό στον πίσω άξονα.

## 7. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΣ

Θα είναι υδραυλικής επενέργειας και θα επενεργεί και στους τέσσερις τροχούς (τετραδιεύθυνση) με την βοήθεια τιμονιού. Επιπλέον πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής μέσω διακόπτη τριών τρόπων διεύθυνσης του μηχανήματος:

- α. Διεύθυνση στους 2 εμπρόσθιους τροχούς.
- β. Διεύθυνση στους 4 τροχούς (αρθρωτό τιμόνι).
- γ. Πλευρική διεύθυνση στους τέσσερις τροχούς .

Στα τεχνικά χαρακτηριστικά του μηχανήματος θα πρέπει να δοθεί η μικρότερη ακτίνα στροφής από τους εμπρόσθιους τροχούς (με μέτρηση στην εξωτερική πλευρά των ελαστικών).

## 8. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Το υδραυλικό σύστημα θα λειτουργεί μέσω εμβολοφόρας αντλίας μεταβλητής παροχής, για εξοικονόμηση καυσίμου και καλύτερη συσχέτιση παροχής/πίεσης. Η υδραυλική αυτή πίεση θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 200 bar. Επίσης, η υδραυλική παροχή της αντλίας θα πρέπει να είναι περί των 160 lt/min.

Επιθυμητό είναι όπως:

- Όλοι οι υδραυλικοί σύνδεσμοι (ρακόρ) φέρουν στεγανωτικούς δακτυλίους (O-ring)
- Υπάρχει κεντρικό σημείο όπου συγκεντρώνονται οι παροχές για τη λήψη μετρήσεων πιέσεων.
- Οι σωληνώσεις συνδέονται πάνω στους υδραυλικούς κυλίνδρους μέσω ρακόρ και όχι με συγκόλληση, για ευκολότερη επισκευή.

## 9. ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΟΡΤΩΣΗΣ

Το μηχάνημα θα συνοδεύεται από ένα κάδο πολλαπλών χρήσεων (σπαστός), **βαρέως τύπου**, με μαχαίρι στο έσω της μασέλας και δόντια βιδωτά αφαιρούμενα στο εμπρόσθιο μέρος) για εύκολη αντικατάσταση σε περίπτωση φθοράς με κουβά φόρτωσης χωρητικότητας περίπου 1 m<sup>3</sup> . Οι βραχίονες του φορτωτή θα είναι κάθετοι στον κάδο φόρτωσης και θα λειτουργούν με υδραυλικούς κυλίνδρους, απαραίτητα δυο (2) για την ανατροπή του κάδου και

απαραίτητα δυο (2) για την ανύψωσή του, που θα εξασφαλίζουν γρήγορη ανταπόκριση, θα βελτιώνουν τον κύκλο εργασίας και θα διαμοιράζονται μαζί με τους βραχίονες το βάρος ανατροπής του κάδου.

Θα πρέπει να έχει σύστημα πλεύσης για διάστρωση υλικών (δηλαδή να κινείται ελεύθερα πάνω-κάτω κατά τη διαμόρφωση του εδάφους).

Το ύψος φόρτωσης μετρούμενο στον πείρο του κάδου, θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο περί των 3,50 m.

Η δύναμη διεισδύσεως (εκσκαφής) του συστήματος φορτώσεως στους πείρους του κάδου θα είναι περί των 6.00 kN, ενώ η ανυψωτική του ικανότητα στο μέγιστο ύψος θα πρέπει να είναι περίπου 4.000 Kg. Ο χειρισμός του φορτωτή θα γίνεται με ένα μοχλό (υδραυλικής λειτουργίας) για όλες τις κινήσεις. Στο μηχάνημα θα υπάρχει και δεύτερο χειριστήριο, απαρτιζόμενο από υδραυλικό κύκλωμα αναμονής για την λειτουργία κάδου πολλαπλών χρήσεων. Οι χρόνοι του κύκλου εργασίας του φορτωτή θα είναι οι κατά το δυνατόν ταχύτεροι.

Τέλος ο φορτωτής θα πρέπει να διαθέτει ταχυσυνδέσμους στο εμπρόσθιο υδραυλικό σύστημα του κάδου ώστε να είναι δυνατή και εύκολη η μελλοντική αφαίρεση του κάδου φόρτωσης και η σύνδεση λεπίδας αποχιονισμού.

## **10. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ**

Ο μηχανισμός εκσκαφής θα είναι τηλεσκοπικός, τύπου πλευρικής μετατόπισης επί ειδικής βάσης (γλυσιέρας) που θα επιτρέπει την πλευρική υδραυλική μετατόπιση αυτής και θα συνοδεύεται από κάδους εκσκαφής πλάτους 30 και 60 εκατοστών.

Η μπούμα θα αναδιπλώνει στο πίσω μέρος του μηχανήματος και θα ασφαλίσει υδραυλικά από τη θέση του χειριστή, εντός των ορίων που επιτρέπει ο νόμος (2,5 μέτρα).

Ο χειρισμός του εκσκαφέα θα γίνεται μέσω χειριστηρίων τύπου joystick.

Η επιθυμητή δύναμη εκσκαφής του κάδου θα είναι περί των 55kN και η δύναμη εκσκαφής βραχίονα συμπτυγμένο περί των 30kN.

Η μπούμα θα είναι τηλεσκοπική και θα έχει την δυνατότητα περιστροφής κατά περίπου 180 μοίρες και ολισθήσεως δεξιά-αριστερά κατά ένα (1) τουλάχιστον μέτρο.

Το σύστημα περιστροφής της τσάπας, θα είναι απαραίτητα κλειστού τύπου, που θα εξασφαλίζει την πλήρη προφύλαξη από κακώσεις, πέτρες, χώματα κλπ.

Το βάθος εκσκαφής μετρούμενο κατά SAE θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 5,3 μέτρα. Το ύψος φόρτωσης κατά SAE θα πρέπει είναι τουλάχιστον 4 μέτρα.

Το σύστημα εκσκαφής θα διαθέτει υδραυλική αναμονή με ταχυσυνδέσμο και αυτόματο σύστημα σύνδεσης αποσύνδεσης του κουβά ώστε να είναι δυνατή και εύκολη η αλλαγή των 2 υπό προμήθεια κουβάδων καθώς επίσης εύκολη η σύνδεση και αποσύνδεση του υπό προμήθεια υδραυλικού κλαδοκόπτη καθώς και η χρήση σφύρας.

## **11. ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΣΦΥΡΑΣ, ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΡΤΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Το μηχάνημα θα φέρει απαραίτητα εργοστασιακή υδραυλική εγκατάσταση για τη λειτουργία υδραυλικής βραχόσφυρας και λοιπών υδραυλικών εξαρτήσεων όπως κλαδοκόπτης, δονητική πλάκα, ειδικοί κάδοι, κλπ.

**α. Το μηχάνημα θα συνοδεύεται από 4 αλυσίδες τροχών** για χρήση σε χιόνι-πάγο-λάσπη, κυψελοειδούς μορφής καταλλήλων διαστάσεων για τα ελαστικά που θα φέρει το μηχάνημα και υλικό κατασκευής γαλβανισμένο σκληρυμένο ατσάλι με πάχος κρίκων 9,5mm.

**β. Το μηχάνημα θα συνοδεύεται επίσης από έναν κλαδοκόπτη** υδραυλικής λειτουργίας πλάτους 1,5m έως 2,0m ο οποίος θα προσαρμοστεί στον ταχυσύνδεσμο του οπίσθιου κουβά, με τρεις ή τέσσερις περιστρεφόμενους κυκλικούς κοπτικούς δίσκους, σύνδεση για μετάδοση κίνησης και χειρισμό στο οπίσθιο μέρος του υπό προμήθεια εκσκαφέα-φορτωτή (οποιοσδήποτε μετατροπές απαιτηθούν θα απαιτηθούν για την σύνδεση στο οπίσθιο μέρος του υπό προμήθεια εκσκαφέα-φορτωτή θα εκτελεστούν με ευθύνη και έξοδα του προμηθευτή του κλαδοκόπτη και πάντα σε συνεννόηση με τον προμηθευτή του μηχανήματος ώστε να μην αρθεί η εγγύηση καλής λειτουργίας του εκσκαφέα φορτωτή από το εργοστάσιο κατασκευής).

Η μετάδοση της κίνησης θα γίνεται υδραυλικά από παροχή που θα φέρει το μηχάνημα. Η παροχή και η πίεση λειτουργίας θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τις τεχνικές προδιαγραφές που θέτονται στην παρούσα μελέτη για τον εκσκαφέα-φορτωτή χωρίς να δημιουργούν τεχνικά προβλήματα στην λειτουργία του μηχανήματος σε κίνηση. Επιθυμητό βάρος του κλαδοκόπτη πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερο. Η από στάση μεταφοράς σε θέση λειτουργίας του κλαδοκόπτη θα γίνεται είτε μηχανικά είτε αυτόματα με κομβίο-μοχλό στην καμπίνα του χειριστή. Η γωνία κοπής όμοια θα ορίζεται είτε χειροκίνητα είτε κομβίο-μοχλό στην καμπίνα του χειριστή.

Ο κλαδοκόπτης θα φέρει όλες τις απαραίτητες ασφαλιστικές διατάξεις για την ομαλή υδραυλική εργασία του ώστε σε περίπτωση υπερφόρτωσης να μην δημιουργηθεί κίνδυνος για την υδραυλική και ηλεκτρική εγκατάσταση του ίδιου του μηχανήματος και των μηχανικών του μερών (υπερφόρτωση βάσεων περιστροφής και δίσκων κοπής) καθώς και της υδραυλικής εγκατάστασης του εκσκαφέα, υπερφόρτωση η οποία σε ακραίες συνθήκες μπορεί να προκαλέσει βλάβη του μηχανήματος ή ακόμα και τραυματισμό του χειριστή. Επίσης ο κλαδοκόπτης θα φέρει ταχυσυνδέσμους για την υδραυλική σύνδεση-αποσύνδεση και στεγανές φίστες (εάν απαιτείται ηλεκτρική σύνδεση) για την ηλεκτρική σύνδεση-αποσύνδεση.

Ο κλαδοκόπτης υποχρεωτικά θα συνοδεύεται από:

Ένα (1) τεχνικό εγχειρίδιο χειρισμού και συντηρήσεως στην Ελληνική ή στην Αγγλική.  
Ένα (1) εικονογραφημένο κατάλογο ανταλλακτικών στην Ελληνική ή στην Αγγλική.

Δήλωση πιστότητας/Πιστοποιητικό εν ισχύ CE για όλη την κατασκευή.

Πιστοποιητικό κατά ISO 9001 ή ισοδύναμο αυτού του κατασκευαστή του μηχανήματος

Ο Προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως, ότι παρέχει τις εξής εγγυήσεις, (ως χρόνος έναρξης των εγγυήσεων ορίζεται η ημερομηνία προσωρινής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής του μηχανήματος) (Παράδοση του μηχανήματος στο Δήμο και εκπληρώσει των υποχρεώσεων που απαιτεί η διακήρυξη και τα λοιπά συμβατικά τεύχη του διαγωνισμού).

Εγγύηση καλής λειτουργίας  $\geq$  (ένα) 1 έτος για το πλήρες μηχάνημα, (η εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα, σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό),.

Ο προμηθευτής ρητά θα εγγυάται την υποστήριξη του μηχανήματος σε ανταλλακτικά για μια πενταετία τουλάχιστον.

Ο προμηθευτής του εκσκαφέα-φορτωτή έχει την δυνατότητα να υποβάλει ή να μην υποβάλει προσφορά για την προμήθεια του κλαδοκόπτη. Συνεπώς οι προσφορές για την προμήθεια εκσκαφέα-φορτωτή οι οποίες δεν θα συνοδεύονται από αντίστοιχη προσφορά για κλαδοκόπτη δεν θα θεωρούνται **σε καμιά περίπτωση άκυρες**.

Οι προσφορές που θα υποβληθούν μόνο για τον κλαδοκόπτη θεωρούνται έγκυρες και θα αξιολογηθούν ξεχωριστά από την αξιολόγηση του εκσκαφέα-φορτωτή. Επίσης ο προμηθευτής του εκσκαφέα-φορτωτή δεν μπορεί να ακυρώσει εν μέρει την εγγύηση καλής λειτουργίας του εκσκαφέα-φορτωτή εάν δεν αναλάβει ο ίδιος την προμήθεια κλαδοκόπτη αλλά πρέπει να συνεργαστεί πλήρως με τον προμηθευτή του κλαδοκόπτη και να του παρέχει όλα τα απαιτούμενα τεχνικά στοιχεία και προδιαγραφές ώστε να μην δημιουργηθούν προβλήματα δυσλειτουργίας είτε στον κλαδοκόπτη είτε στον εκσκαφέα φορτωτή.

**(Να δηλωθεί με υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή του εκσκαφέα-φορτωτή ότι θα παρέχει όλα τα απαιτούμενα τεχνικά στοιχεία και προδιαγραφές στον προμηθευτή του κλαδοκόπτη ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση με το μηχάνημα έργων).**

Ο προμηθευτής του κλαδοκόπτη πρέπει να λάβει υπόψιν του τα τεχνικά στοιχεία που περιλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη για τον υπό προμήθεια εκσκαφέα-φορτωτή ώστε το μέγεθος και η δυναμικότητα του κλαδοκόπτη για τον οποίο θα υποβάλει προσφορά να μπορεί να λειτουργήσει αρμονικά με το υπό προμήθεια μηχάνημα έργων.

## 12. ΠΕΔΙΛΑ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΕΩΣ

Κατακόρυφα πέδιλα σταθεροποιήσεως, με ανεξάρτητη υδραυλική κίνηση, η βάση των οποίων θα είναι ενσωματωμένη με το κυρίως πλαίσιο του μηχανήματος. Θα είναι εξοπλισμένα με βαλβίδες (lock valves) οι οποίες θα συγκρατούν το μηχάνημα στη θέση του σε περίπτωση θραύσεως των υδραυλικών σωληνώσεων.

Επιθυμητό είναι όπως τα πέδιλα είναι εξοπλισμένα με μηχανισμό εύκολης ρυθμίσεως του διάκενου (τζόγου) μεταξύ των ποδαρικών και του κελύφους τους, χωρίς να είναι απαραίτητη γι' αυτό η αφαίρεση των ποδαρικών.

## 13. ΘΑΛΑΜΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Ο θάλαμος θα είναι τύπου ασφαλείας ROPS/FOPS, κατασκευασμένος από υψηλής αντοχής λεπτά χαλύβδινα στοιχεία ώστε να επιτυγχάνεται μεγάλη αντοχή και στιβαρότητα αλλά ταυτόχρονα και καλή ορατότητα.

Θα φέρει δύο πόρτες και μεγάλα ανοιγόμενα παράθυρα, κάθισμα με ανάρτηση ρυθμιζόμενο, σύστημα θερμάνσεως, air condition, σύστημα αερισμού τύπου υπερπιέσεως, επίπεδο αντιολισθητικό δάπεδο, ηχομόνωση, υαλοκαθαριστήρες, εξωτερικούς καθρέπτες δεξιά και αριστερά υαλοκαθαριστήρες (εμπρός-πίσω), αλεξήλιο, πυροσβεστήρα, πλήρες φαρμακείο και τρίγωνο βλαβών.

Απαραίτητο είναι όπως:

- Το κάθισμα του χειριστή είναι εξοπλισμένο με βραχίονες στηρίξεως των χεριών του χειριστή (μπρατσάκια).
- Ο θάλαμος στηρίζεται πάνω στο πλαίσιο του μηχανήματος μέσω αντικραδασμικής βάσεως (σιλέν-μπλοκ).
- Ένα (1) περιστρεφόμενος φάρος πορτοκαλί χρώματος
- Radiocd με 2 ηχεία
- Προβολείς εργασίας λειτουργίας (πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση) για νυχτερινή εργασία.
- Ειδικές αντανakλαστικές φωσφορίζουσες ταινίες σε όλο το πίσω και εμπρόσθιο μέρος του οχήματος (ζέβρες).
- Ύπαρξη σημάτων για αποφυγή επικίνδυνων ενεργειών από τον χειριστή.

## 14. ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Ο πίνακας οργάνων θα περιλαμβάνει συστήματα προειδοποίησης βλαβών για όλα τα βασικά συγκροτήματα, δηλαδή: μετρητή θερμοκρασίας, μετρητή στάθμης καυσίμου, μετρητή ωρών εργασίας, προειδοποιητική λυχνία πτώσεως πίεσεως, λαδιού κινητήρα, αμπερόμετρο κλπ. Θα υπάρχουν επίσης βομβητές για χαμηλή πίεση λαδιού κινητήρα, μπουκωμα του φίλτρου υδραυλικού κλπ.

## 15. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Επιθυμητό είναι όπως το σύστημα είναι τάσεως 12 V, ώστε να είναι εύκολη η εξεύρεση φθηνών ανταλλακτικών και θα περιλαμβάνει πλήρη σειρά φωτιστικών σωμάτων (προβολείς) εργασίας και πορείας (δύο μπροστά και δύο πίσω) και περιστρεφόμενο φάρο οροφής.

Το μηχάνημα θα είναι εξοπλισμένο με :

- **Κεντρικό γενικό διακόπτη ρεύματος**, ο οποίος θα αποκόπτει πλήρως την μπαταρία ώστε να μην είναι απαραίτητη η αποσύνδεση των πόλων της σε περίπτωση μακροχρόνιας στάσης του μηχανήματος.

Η χωρητικότητα της μπαταρίας καθώς και η απόδοση (ένταση ρεύματος) της γεννήτριας (εναλλάκτη) σε Ampere θα πρέπει να είναι η μέγιστη δυνατή.

Επίσης το μηχάνημα πρέπει να διαθέτει δορυφορικό σύστημα γεωγραφικού εντοπισμού, σε πραγματικό χρόνο, με την ελάχιστη απόκλιση σε μέτρα. Επιθυμητό επίσης είναι να είναι σε θέση να μεταδίδει σε απομακρυσμένο χρήστη όλες τις πληροφορίες σε σχέση με τις ζωτικές λειτουργίες του μηχανήματος ώστε να είναι δυνατή μια πρώτη αξιολόγηση του μηχανήματος σε περίπτωση βλάβης και παροχή οδηγιών προς τον χειριστή.

## 16 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΒΑΡΗ

Οι διαστάσεις του μηχανήματος θα είναι οι ελάχιστες δυνατές. Ενδεικτικά, αναφέρονται οι παρακάτω:

- Ολικό μήκος σε στατική κατάσταση : 6,00 μέτρα, περίπου
- Ολικό πλάτος σε στατική κατάσταση : 2,40 μέτρα, περίπου
- Ολικό ύψος σε στατική κατάσταση(αναδιπλωμένη η μπούμα) αν είναι μικρότερο ή ίσο των 4 μέτρων.

Το βάρος λειτουργίας του μηχανήματος θα είναι το μέγιστο δυνατό για μεγαλύτερη στιβαρότητα αλλά και πρόσφυση στο έδαφος. Το μηχάνημα πρέπει να έχει βάρος με τον προσφερόμενο εξοπλισμό άνω των 8.000 κιλών (μη συμπεριλαμβανομένου των αλυσίδων και του κλαδοκόπτη).

## 17. ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ

Το μηχάνημα υποχρεωτικά θα συνοδεύεται από:

- (α) Ένα (1) τεχνικό εγχειρίδιο χειρισμού και συντηρήσεως στην Ελληνική.
- (β) Ένα (1) εικονογραφημένο κατάλογο ανταλλακτικών στην Ελληνική ή στην Αγγλική.

## 18. ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Το μηχάνημα θα συνοδεύεται και από μία σειρά συνήθων κατάλληλων εργαλείων συντηρήσεως. Η προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται και από σχετική κατάσταση εργαλείων ( η ύπαρξη ή μη εργαλείων για την βασική αντιμετώπιση βλαβών κατά την λειτουργία του μηχανήματος θα βαθμολογηθεί αντίστοιχα).

## 19. ΠΟΙΟΤΗΤΑ, ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ

Έγκριση τύπου του προσφερόμενου πλαισίου με την παράδοση του οχήματος στον Δήμο στην Ελληνική γλώσσα, (ή αν δίδεται σε διαφορετική γλώσσα να συνοδεύεται υποχρεωτικά από επίσημη και πλήρη μετάφραση της στην Ελληνική γλώσσα).

Δήλωση πιστότητας/Πιστοποιητικό εν ισχύ CE για όλη την κατασκευή, (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή). Να κατατεθεί το αντίστοιχο Πιστοποιητικό Εξέτασης Τύπου EK κατά το παράρτημα IX της οδηγίας 2006/42/EK πρωτοτύπου όμοιο με το προσφερόμενο είδος από διεθνώς Κοινοποιημένο Φορέα για μηχανήματα έργου.

Πιστοποιητικό κατά ISO 9001 ή ισοδύναμο αυτού των κατασκευαστών του πλαισίου.

Το μηχάνημα να έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τους περιορισμούς που έχει ορίσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (E.E.) και αφορούν στην ποιότητα των συγκολλήσεων και τη διασφάλιση της ποιότητας κατά ISO 9001 ή ισοδύναμου αυτού.

Το μηχάνημα να έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τους περιορισμούς που έχει ορίσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (E.E.) και αφορούν στην προστασία του περιβάλλοντος και του προσωπικού ISO 14001 ή ισοδύναμου αυτού, πιστοποιημένα από επίσημους φορείς ελέγχου.

Αναφορά για κάθε τυχόν πρόσθετη από τα ανωτέρω πληροφορία, που αφορά σε τεχνικές εγκρίσεις, εγκρίσεις ποιότητας και σήματα ποιότητας του συνόλου, ή επιμέρους εξαρτημάτων του οχήματος.

Έτος πρώτης παραγωγής του προσφερόμενου μοντέλου (τύπου), ή του αρχικού του αν πρόκειται για βελτίωση προγενέστερου μοντέλου, (παράγοντας αξιοπιστίας οχημάτων).

## 20. ΕΓΓΥΗΣΗ

Ο Προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως, ότι παρέχει τις εξής εγγυήσεις, (ως χρόνος έναρξης των εγγυήσεων ορίζεται η ημερομηνία προσωρινής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής του μηχανήματος) (Παράδοση του μηχανήματος στο Δήμο και εκπληρώσει των υποχρεώσεων που απαιτεί η διακήρυξη και τα λοιπά συμβατικά τεύχη του διαγωνισμού).

Εγγύηση καλής λειτουργίας  $\geq$  (ένα) 1 έτος για το πλήρες μηχάνημα, (η εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα, σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό).

Ο προμηθευτής ρητά θα εγγυάται την υποστήριξη του μηχανήματος σε ανταλλακτικά για μια δεκαετία τουλάχιστον.

Ο προμηθευτής θα δεσμευτεί με υπεύθυνη δήλωση ότι σε περίπτωση βλάβης εντός της εγγύησης, μετά από έγγραφη ειδοποίηση σε 5 ημέρες κατά το μέγιστο, θα γίνει η αποκατάσταση της ζημιάς στον τόπο που εργάζεται το μηχάνημα και η μετάβαση του συνεργείου θα γίνεται με έξοδα και ευθύνη του προμηθευτή.



## 21. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ο προμηθευτής ρητά αναλαμβάνει την υποχρέωση να εκπαιδεύσει το προσωπικό της υπηρεσίας στον τρόπο χρήσης, λειτουργίας και βασικής συντήρησης του μηχανήματος την ημέρα της παράδοσης ή σε μεταγενέστερο χρόνο σε συνεννόηση πάντα με την υπηρεσία.

## 22. ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Ο προμηθευτής θα πρέπει με την προσφορά του να δίνει στοιχεία σχετικά με την τεχνική υποστήριξη της Εταιρίας του για την άρτια τεχνική υποστήριξη του μηχανήματος σε σέρβις και ανταλλακτικά- ειδικευμένα και εξουσιοδοτημένα, κατά τόπους συνεργεία και ειδικότερα στον νομό Καρδίτσας, κινητά συνεργεία, αποθήκες ανταλλακτικών (να δοθούν στοιχεία επικοινωνίας).

Επίσης ο προμηθευτής θα δεσμευτεί με υπεύθυνη δήλωση του ότι θα αναλάβει το πλήρες κόστος του 1<sup>ου</sup> Service του μηχανήματος όπως αυτό ορίζεται στα εργοστασιακά εγχειρίδια του μηχανήματος (σε ανταλλακτικά και εργασία) στις 250 ώρες λειτουργίας ή στις ώρες που ορίζονται αντίστοιχα στα εργοστασιακά εγχειρίδια του μηχανήματος, με μετάβαση συνεργείου στην έδρα του Δήμου ή σε εξουσιοδοτημένο συνεργείο που θα μας υποδείξει στην πόλη της Καρδίτσας.

## 23. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΩΣ

Επιθυμητός είναι ο συντομότερος δυνατός χρόνος παραδόσεως του μηχανήματος, ο οποίος όμως σε καμιά περίπτωση δεν θα υπερβαίνει τους τέσσερις (4) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Το μηχάνημα μαζί με όλο τον συνοδό εξοπλισμό θα παραδοθεί, **με ευθύνη και μεταφορικά έξοδα του αναδόχου, στο Δημαρχείο του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα. (Οι παραπάνω όροι ισχύουν και για την προμήθεια τον κλαδοκόπτη)** Το όχημα θα παραδοθεί με πινακίδες κυκλοφορίας, η έκδοση των οποίων (κόστος και ενέργειες) θα πραγματοποιηθεί και θα βαρύνει τον ανάδοχο. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος μαζί με το μηχάνημα να παραδώσει και τη σχετική έγκριση τύπου του μηχανήματος.

ΚΑΡΔΙΤΣΑ, 30 / 10 / 2018  
Ο ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΛΑΓΠΑΣ  
ΗΛΓΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.



