

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ &
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

ΔΗΜΟΣ: Χερσονήσου
ΤΙΤΛΟΣ: Προμήθεια εκσκαφέα -
φορτωτή και μικρού φορτωτή
πλάγιας ολίσθησης του Δ.
Χερσονήσου
ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: ΔΠΕ9/2018

Μ Ε Λ Ε Τ Η

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ - ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

***Προμήθεια εκσκαφέα - φορτωτή και μικρού φορτωτή πλάγιας
ολίσθησης του Δ. Χερσονήσου***

Προϋπολογισμού: **229.976,60** σε ΕΥΡΩ

Ιούλιος, 2018



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

ΔΗΜΟΣ: Χερσονήσου

Τίτλος: Προμήθεια εκσκαφέα - φορτωτή και μικρού φορτωτή πλάγιας ολίσθησης του Δ. Χερσονήσου

Προϋπολογισμός: 229.976,60 ΕΥΡΩ

**Χρηματοδότηση: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
"ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ ΙΙ", Εσοδα**

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η

Έγγραφο Δήμου-Φορέα:

Τίτλος:

**Προμήθεια εκσκαφέα - φορτωτή και μικρού φορτωτή πλάγιας ολίσθησης του Δ. Χερσονήσου
64.7131.0001**

Κωδ. Προϋπ/σμού:

Περιγραφή:

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια δύο μηχανημάτων έργου, ενός εκσκαφέα - φορτωτή οπίσθιου πτύου και ενός μικρού φορτωτή πλάγιας ολίσθησης τα οποία θα καλύψουν τις ανάγκες του Δήμου Χερσονήσου. Για τα μηχανήματα αυτά έχει εγκριθεί χρηματοδότηση από το πρόγραμμα ' ' ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ ΙΙ ' ' στο πλαίσιο της πρόσκλησης Ι ' ' Προμήθεια μηχανημάτων έργου, οχημάτων ή και συνοδευτικού εξοπλισμού ' '.

Ο συνολικός προϋπολογισμός της μελέτης ανέρχεται στα 229.976,60 ευρώ (με ΦΠΑ 24%) από τα οποία, ποσό 180.000,00 ευρώ προέρχεται από χρηματοδότηση του Προγράμματος "ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ ΙΙ" σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 17349/7-5-2018 Απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών (ΑΔΑ: ΩΑ8Φ465ΧΘ7-Ο4Τ), ενώ το υπόλοιπο ποσό των 49.976,60 ευρώ θα καλυφθεί από έσοδα του Δήμου σύμφωνα και με την υπ' αρ. 165/2018 απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου Χερσονήσου.

CPV: 43200000-5.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Λ. Χερσονήσου 02/07/2018

**Ο Προϊστάμενος της Δ/νσης
Περιβάλλοντος & Αγροτικής Παραγωγής**

Λ. Χερσονήσου 02/07/2018

Οι Συντάξαντες

Κουρλετάκη Μαρία-Ελένη

**Σταύρος Κασωτάκης
Πολιτικός Μηχ/κός**

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

ΑΡΘΡΟ 1ο

Αντικείμενο Προμήθειας

Με την μελέτη αυτή προβλέπεται η προμήθεια "**Προμήθεια εκσκαφέα - φορτωτή και μικρού φορτωτή πλάγιας ολίσθησης του Δ. Χερσονήσου**", για την κάλυψη αναγκών του Δήμου Χερσονήσου. Η ανάθεση της προμήθειας θα γίνει στην πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά κατόπιν αξιολόγησης των υποβληθέντων προσφορών σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 86 του Ν.4412/2016 και του άρθρου 5 της παρούσας.

ΑΡΘΡΟ 2ο

Ισχύουσες διατάξεις

Η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει σύμφωνα με:

1. Τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 όπως ισχύουν
2. Τις διατάξεις του Ν. 3463/2006 και Ν.3852/2010 όπως ισχύουν.

ΑΡΘΡΟ 3ο

Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές

Ομάδα Α : Εκσκαφέας - Φορτωτής οπίσθιου πτύου

Γενικά

Το προς προμήθεια μηχάνημα θα πρέπει να είναι ελαστικοφόρο και να έχει τοποθετημένους μηχανισμό φορτώσεως στο εμπρόσθιο μέρος με ανοιγόμενο κάδο καθώς και μηχανισμό εκσκαφής τηλεσκοπικό με υδραυλικό ταχυσύνδεσμο στο οπίσθιο μέρος.

Το υπό προμήθεια μηχάνημα θα είναι τελείως καινούργιο και αμεταχείριστο, τελευταίου τύπου, τεχνολογικά εξελιγμένο, πρόσφατης κατασκευής και θα πρέπει να πληρεί όλες τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Θα είναι εύφημου γνωστού κατασκευαστή με μακρόχρονη παρουσία τόσο στην χώρα μας και στο εξωτερικό.

Τα ζητούμενα στοιχεία που περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω θεωρούνται ουσιώδη και απαραίτητα, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία της υπηρεσίας. Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη "τουλάχιστον", δεκτές θα γίνονται τιμές οι οποίες θα είναι ίσες ή μεγαλύτερες από την αντίστοιχη αναφερόμενη τιμή.

Όπου παρακάτω αναφέρεται η λέξη "περίπου", γίνεται δεκτή αρνητική απόκλιση μέχρι και 5% καθώς και οποιαδήποτε θετική απόκλιση.

τόνους, οι διαστάσεις του θα είναι: Μήκος σε θέση πορείας έως 5,60m, ύψος μπούμας μαζεμένης

σε θέση πορείας έως 3,7μ και πλάτος πλαισίου 2,40m.

Απαίτηση 1 - Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος (Diesel), τετράχρονος, υδρόψυκτος, σύγχρονης τεχνολογίας τελευταίας γενιάς EURO IV/TIER 4 FINAL, υπερτροφοδοτούμενος, επί ποινή αποκλεισμού. Θα είναι καθαρής ιπποδυνάμεως στον σφόνδυλο περίπου 90 HP και ροπής στρέψεως περίπου 450 Nm στις χαμηλότερες δυνατές στροφές.

Η αποδιδόμενη ισχύς θα πρέπει να παράγεται από όσο το δυνατό πιο χαμηλό κυλινδρισμό, για μέγιστη εξοικονόμηση καυσίμου ενώ ο αριθμός στροφών στον οποίο αποδίδεται καθεμία από τις ανωτέρω τιμές ισχύος και ροπής θα πρέπει να είναι ο χαμηλότερος δυνατός ώστε να εξασφαλίζεται οικονομία καυσίμου (η οποία θα αξιολογηθεί), η ελάχιστη δυνατή καταπόνηση του κινητήρα, η μεγάλη διάρκεια ζωής του και η αθόρυβη λειτουργία του.

Θα είναι απαραίτητα εξοπλισμένος με σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου κοινού αυλού (Common Rail).

Το φίλτρο αέρα θα πρέπει να είναι βαρέως τύπου, κατά προτίμηση κυκλωνικό, αυτοκαθαριζόμενο. Υποχρεωτική είναι η ύπαρξη πρόφιλτρου και η ύπαρξη προειδοποιητικής λυχνίας στον πίνακα οργάνων του μηχανήματος για την κατάσταση του φίλτρου αέρα.

Θα πρέπει επίσης να υπάρχει αυτόματο σύστημα διακοπής της λειτουργίας του κινητήρα για την προστασία του (επί ποινή αποκλεισμού), σε περίπτωση κρίσιμων καταστάσεων όπως υψηλής θερμοκρασίας του κινητήρα και του κιβωτίου ταχυτήτων καθώς επίσης και υψηλής πιέσεως λαδιού κινητήρα κλπ, (πριν την αυτόματη διακοπή λειτουργίας θα πρέπει να προηγείται οπτική και ακουστική προειδοποίηση του χειριστή).

Η δεξαμενή καυσίμου θα πρέπει να είναι κατά τέτοιο τρόπο κατασκευασμένη ώστε να μπορεί να γίνει εύκολος καθαρισμός και να διαθέτει κατάλληλη μεταλλική θωράκιση για μεγάλη ασφάλεια από χτυπήματα.

Θα είναι κατάλληλης χωρητικότητας ώστε να εξασφαλίζει στο μηχάνημα αυτονομία μιας ημέρας εργασίας.

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαράβατους και επί ποινή αποκλεισμού.

Απαίτηση 2 - Μετάδοση κίνησης

Η μετάδοση κίνησης θα γίνεται μέσω υδραυλικού μετατροπέα ροπής στρέψεως (torque converter) μεγάλης διαμέτρου και υδραυλική αλλαγή κατευθύνσεως (αναστροφές κινήσεως). Το κιβώτιο ταχυτήτων θα δίνει 4 ταχύτητες μπροστά και τουλάχιστον 3 πίσω, θα είναι απόλυτα αυτόματο με όλες τις αλλαγές ταχυτήτων να γίνονται τελείως αυτόματα (full powershift) και η αλλαγή ταχυτήτων θα γίνεται με ηλεκτροϋδραυλικό τρόπο χωρίς να απαιτείται η αποσύμπλεξη του κινητήρα.

Είναι επιθυμητό (θα αξιολογηθεί αναλόγως), το μηχάνημα να είναι εξοπλισμένο με σύστημα αυτόματης επιλογής της σχέσεως μεταδόσεως της κινήσεως ανάλογα με τις συνθήκες πορείας (γκάζι και στροφές του κινητήρα, αντίσταση πορείας κλπ). Ο χειριστής θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να επιλέξει την αυτόματη ή την χειροκίνητη επιλογή ταχύτητας.

Το μηχάνημα θα διαθέτει δύο διαφορεικά (διπλό διαφορεικό εμπρός-πίσω) με τελική κίνηση μέσω μειωτήρων στροφών στα άκρα και στους τέσσερις τροχούς.

Η μετάδοση της κίνησης στον εμπρόσθιο άξονα θα πρέπει να μπορεί να συμπλέκεται και να αποσυμπλέκεται εν κινήσει. Ο εμπρόσθιος άξονας θα πρέπει να είναι ταλαντούμενος ενώ η γωνία ταλαντώσεως του θα πρέπει να είναι η μεγαλύτερη δυνατή και όχι μικρότερη των 20° μοιρών, ώστε να επιτυγχάνεται η βέλτιστη δυνατή επαφή με το έδαφος και κατ' επέκταση η

καλύτερη πρόσφυση και η μέγιστη ευστάθεια.

Επιθυμητό είναι να υπάρχει αυτόματο σύστημα το οποίο να συμπλέκει αυτόματα τη μετάδοση κινήσεως στο εμπρόσθιο διαφορικό όταν ο χειριστής πατάει φρένο ώστε να υπάρχει η μέγιστη δυνατή αποτελεσματικότητα πέδησης καθώς και σύστημα το οποίο να 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 οπίσθιο διαφορικό θα πρέπει να «κλειδώνει 100%- κάρο» εν κινήσει με ηλεκτροϋδραυλικό τρόπο (επί ποινή αποκλεισμού).

Η ταχύτητα πορείας θα πρέπει να είναι περίπου 40 km/hr.

Απαίτηση 3 - Σύστημα πέδησης

Το μηχανήμα θα πρέπει να διαθέτει υδραυλικά δισκόφρενα πολλαπλών δίσκων σε λουτρό λαδιού, στους οπίσθιους τροχούς.

Η επιφάνεια τριβής των φρένων θα πρέπει να είναι η μέγιστη δυνατή και η λειτουργία του συστήματος πέδησης να γίνεται με λάδια από το κιβώτιο ταχυτήτων αντί των υγρών φρένων.

Θα πρέπει να διαθέτει ανεξάρτητη πέδηση στον αριστερό ή δεξιό οπίσθιο τροχό ώστε να επιτυγχάνεται μικρότερη ακτίνα στροφής. Το σύστημα πέδησης θα πρέπει να επενεργεί κατ' επιλογή και στους τέσσερις τροχούς για αποτελεσματικό φρενάρισμα του μηχανήματος για κάθε περίπτωση.

Επιπλέον, θα πρέπει να διαθέτει μηχανικό φρένο σταθμεύσεως. Για λόγους πρόσθετης ασφάλειας ο δίσκος (δισκόφρενο) που εφαρμόζεται το φρένο σταθμεύσεως θα πρέπει να είναι εντελώς ανεξάρτητος από το κύριο σύστημα πεδήσεως λειτουργίας.

Απαίτηση 4 - Σύστημα κυλίσεως

Όλοι οι τροχοί του μηχανήματος θα πρέπει να φέρουν πνευστά ελαστικά, βαρέως τύπου, τρακτερωτά (επί ποινή αποκλεισμού).

Τα ελαστικά θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες ευρωπαϊκές οδηγίες οι οποίες θα δηλώνονται στην προσφορά του προμηθευτή. Απαραίτητα θα πρέπει να υπάρχει προστατευτικό έλασμα στις ζάντες για την προστασία των βαλβίδων πλήρωσης αέρα.

Απαίτηση 5 - Σύστημα Διεύθυνσης

Το μηχανήμα θα πρέπει να διαθέτει υδραυλικής επενέργειας σύστημα διεύθυνσης το οποίο να τροφοδοτείται από το υδραυλικό σύστημα του μηχανήματος με σύστημα προτεραιότητας και να επενεργεί στους τροχούς του εμπρόσθιου άξονα.

Απαραίτητα και επί ποινή αποκλεισμού, τα υδραυλικά έμβολα διεύθυνσης θα πρέπει να βρίσκονται στο πίσω μέρος του εμπρόσθιου άξονα για προστασία έναντι προσκρούσεων με αντικείμενα κατά την εκτέλεση εργασιών φόρτωσης και για μεγαλύτερη ασφάλεια.

Το μηχανήμα θα πρέπει να φέρει σύστημα ασφαλείας για την διεύθυνση αυτού σε περίπτωση παύσεως λειτουργίας του κινητήρα ή απώλειας υδραυλικής πίεσης.

Απαίτηση 6 - Πλαίσιο

Το πλαίσιο του μηχανήματος θα πρέπει να είναι μονοκόμματο, συγκολλητό, βαρέως τύπου (χωματουργικού μηχανήματος) με ενσωματωμένο πλαίσιο σταθεροποιητών (ποδαρικών) στηρίξεως.

Απαίτηση 7 - Υδραυλικό σύστημα

Το υδραυλικό σύστημα θα πρέπει να τροφοδοτείται με λάδι από μία ή δύο αντλίες υδραυλικού οι οποίες θα είναι (επί ποινή αποκλεισμού), αντλίες μεταβλητής παροχής (εμβολοφόρες).

Το υδραυλικό σύστημα θα πρέπει να είναι «κλειστού κέντρου», ώστε να είναι δυνατός ο ταυτόχρονος χειρισμός δύο ή και περισσότερων διαφορετικών χειριστηρίων και να μπορεί ο χειριστής π.χ. να περιστρέφει και ταυτόχρονα να ανυψώνει την μπούμα του μηχανήματος ή να κατεβάζει την μπούμα και ταυτόχρονα να αναστρέφει τον κάδο, κλπ. (επί ποινή αποκλεισμού).

Το υδραυλικό σύστημα θα πρέπει να διαθέτει βαλβίδα αισθήσεως φορτίου (load sensing).

Επίσης ο οπίσθιος εκσκαφέας θα πρέπει να φέρει απαραίτητα πλήρη, εργοστασιακά τοποθετημένη, ανεξάρτητη υδραυλική εγκατάσταση για άμεση λειτουργία εξαρτημάτων όπως: υδραυλική βραχόσφυρα, εξάρτημα διάνοιξης οπών κλπ.

Όλοι οι υδραυλικοί σύνδεσμοι (ρακόρ) θα πρέπει να φέρουν στεγανωτικούς δακτυλίους (O-ring).

Οι σωληνώσεις θα συνδέονται πάνω στους υδραυλικούς κυλίνδρους μέσω ρακόρ και όχι με συγκόλληση, για ευκολότερη επισκευή.

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαραίτους και επί ποινή αποκλεισμού.

Απαίτηση 8 - Έμπροσθεν σύστημα φόρτωσης

Το μηχάνημα θα συνοδεύεται από ένα κάδο πολλαπλών χρήσεων (σπαστός), βαρέως τύπου, χωρητικότητας περίπου 1,2 m³. Εκτός της συγκολλημένης λεπίδας, θα φέρει επιπλέον ενισχυμένα νύχια τα οποία θα πρέπει να μπορούν να αντικατασταθούν. Επίσης ο κάδος θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με ένα ζεύγος περονών για την ανύψωση παλετών το οποίο θα μπορεί να αναδιπλώνεται και να ασφαρίζει στο πίσω μέρος του κάδου. Για λόγους ασφαλείας, όταν το μηχάνημα εργάζεται ως φορτωτής θα πρέπει αυτόματα με την κίνηση προς τα πίσω να ηχεί διακοπτόμενο σήμα ώστε η κίνηση αυτή να γίνεται αντιληπτή από το προσωπικό που βρίσκεται γύρω από το μηχάνημα.

Οι βραχίονες του φορτωτή θα πρέπει να είναι κάθετοι στον κάδο φόρτωσης και θα λειτουργούν με υδραυλικούς κυλίνδρους, απαραίτητα και επί ποινή αποκλεισμού, 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.

Το σύστημα φορτώσεως θα είναι εξοπλισμένο με:

(α) Υδρομηχανικό σύστημα, το οποίο θα διατηρεί τον κάδο σε οριζόντια θέση κατά την ανύψωση.

(β) Μηχανισμό ο οποίος μετά την ανατροπή θα επαναφέρει αυτόματα τον κάδο σε θέση εκσκαφής.

(γ) Σύστημα πλεύσεως του κάδου (float).

Η μέγιστη ανυψωτική ικανότητα του συστήματος φόρτωσης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 4.500 κιλά.

Ο χειρισμός του συστήματος φορτώσεως και όλων των παραπάνω εργασιών, θα πρέπει να γίνεται από ένα χειριστήριο τύπου Joystick.

Στο εμπρόσθιο μέρος του, το μηχάνημα θα φέρει υδραυλική εγκατάσταση και χειριστήριο με προοδευτική λειτουργία για να μπορούν να λειτουργήσουν διάφορα εξαρτήματα εργασίας, όπως μίξερ μπετόν, υδραυλικό σάρωθρο, ειδικοί κάδοι, εκχιονιστική λεπίδα κλπ (η προμήθεια αυτών των εξαρτημάτων δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα).

Για την ομαλότερη λειτουργία του συστήματος φόρτωσης κατά την πορεία, είναι απαραίτητο να υπάρχει σύστημα απόσβεσης κραδασμών, ενώ το σύστημα αυτό θα πρέπει να ενεργοποιείται και να απενεργοποιείται αυτόματα.

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαράβατους και επί ποινή αποκλεισμού.

Απαίτηση 9 - Οπίσθιο σύστημα εκσκαφής

Ο μηχανισμός εκσκαφής θα πρέπει να είναι τηλεσκοπικός, τύπου υδραυλικής πλευρικής μετατοπίσεως κατά 1,0m τουλάχιστον, θα πρέπει να συνοδεύεται από **δύο (2)** κάδους εκσκαφής εκ των οποίων ο ένας θα έχει πλάτος **60 εκατοστών** και ο δεύτερος πλάτος **30 εκατοστών, με νύχια** και αντίστοιχης χωρητικότητας ενώ θα πρέπει να φέρει ενσωματωμένο υδραυλικό ταχυσύνδεσμο στο άκρο του εκσκαφέα.

Η μπούμα θα αναδιπλώνεται στο πίσω μέρος του μηχανήματος και θα ασφαρίζει υδραυλικά ή μηχανικά από τη θέση του χειριστή, εντός των ορίων που επιτρέπει η νομοθεσία (2,5 μέτρα).

Η δύναμη εκσκαφής του κάδου θα είναι η μέγιστη δυνατή (τουλάχιστον 6.000 κιλά) καθώς επίσης και η ανυψωτική ικανότητα με την μπούμα σε έκταση αλλά και συμπυγμένη θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1.300 κιλά. Θα πρέπει να αναφερθούν τα αντίστοιχα μεγέθη.

Η μπούμα θα είναι τηλεσκοπική και θα πρέπει να έχει δυνατότητα περιστροφής κατά περίπου 180 μοίρες. Το σύστημα περιστροφής θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με ειδική βαλβίδα η οποία θα επιβραδύνει την ταχύτητα περιστροφής κατά τις τελευταίες μοίρες περιστροφής ώστε να περιορίζεται η καταπόνηση των διαφόρων εξαρτημάτων. Η διάταξη του τηλεσκοπικού της μπούμας θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένη ώστε στη μέγιστη έκταση να μπορεί να συγκρατεί βραχώδη υλικά ανάμεσα στον κάδο και στη μπούμα χωρίς να προκαλείται ζημιά ή φθορά στη μπούμα.

Το σύστημα εκσκαφής θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με πλήρη, εργοστασιακά τοποθετημένη, ανεξάρτητη υδραυλική εγκατάσταση για την άμεση λειτουργία εξαρτημάτων όπως: υδραυλική βραχόσφυρα, αρίδα διάνοιξης οπών, υδραυλική αρπάγη, υδραυλικό καταστροφέα κλπ. Στην παρούσα μελέτη περιλαμβάνεται η προμήθεια υδραυλικής βραχόσφυρας.

Το μήκος του συστήματος εκσκαφής μετρούμενο από τους πείρους περιστροφής στην έκταση της μπούμας θα είναι τουλάχιστον 6,60m για να είναι άνετη η εκσκαφή ενώ το βάθος εκσκαφής θα είναι περίπου 6,0m.

Το μέγιστο ύψος φόρτωσης με αναπυγμένη τη μπούμα θα είναι τουλάχιστον 5,0 m.

Το μέγιστο ύψος του μηχανισμού εκσκαφής σε θέση πορείας δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 3,7 m.

Επί ποινή αποκλεισμού στο άκρο του εκσκαφέα θα υπάρχει υδραυλικός ταχυσύνδεσμος για την άμεση και με ασφάλεια εναλλαγή των εξαρτημάτων που αναφέρθηκαν και η λειτουργία του θα πρέπει να πραγματοποιείται από τη θέση του χειριστή.

Όλες οι λειτουργίες της μπούμας και των εξαρτημάτων θα γίνονται από χειριστήρια τύπου joystick με δυο χειρισμούς (ISO) και (SAE) με ρύθμιση για όλους τους σωματότυπους χειριστών (επί ποινή αποκλεισμού).

Η μετατόπιση του εκσκαφέα θα γίνεται υδραυλικά μέσω υδραυλικών βάρκων, σε μικρό χρονικό διάστημα, ενώ θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα μετατόπισης με το εκάστοτε εξάρτημα που θα φέρει ενώ το μηχάνημα θα εργάζεται σε στενούς χώρους και έτσι θα πρέπει να διασφαλίζεται χωρίς χρονοβόρες διακοπές η συνέχεια του έργου χωρίς το μηχάνημα να χρειάζεται να απομακρυνθεί από το χώρο εργασίας του.

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαράβατους και επί ποινή αποκλεισμού.

Απαίτηση 10 - Πέδιλα σταθεροποίησης (Ποδαρικά)

Κατακόρυφα πέδιλα σταθεροποίησης, 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 (όρος απαράβατος).

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

Απαίτηση 11 - Θάλαμος χειρισμού

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

Θα φέρει δύο πόρτες και μεγάλα ανοιγόμενα παράθυρα, κάθισμα με ανάρτηση ρυθμιζόμενο, σύστημα θερμάνσεως και κλιματισμού air-condition, σύστημα αερισμού τύπου υπερπιέσεως, επίπεδο αντιολισθητικό δάπεδο καθαριζόμενο, ηχομόνωση, υαλοκαθαριστήρες και πυροσβεστήρα.

Όλες οι λειτουργίες του συστήματος φόρτωσης και του συστήματος εκσκαφής θα γίνονται από χειριστήρια τύπου joystick με ρύθμιση για όλους τους σωματότυπους χειριστών.

Στο εσωτερικό πρέπει να υπάρχει κονσόλα χειρισμού, ενδεικτικές λυχνίες, φώτα πορείας, προβολείς, εργασίας, καθρέφτες κλπ. Η καμπίνα θα είναι εξοπλισμένη με δύο πόρτες διέλευσης με μεγάλα ανοιγόμενα παράθυρα, υαλοκαθαριστήρες, ραδιόφωνο, με κεραία.

Το κάθισμα του χειριστή θα έχει αερανάρτηση ενώ θα είναι εξοπλισμένο με βραχίονες στηρίξεως των χεριών του χειριστή (μπρατσάκια).

Όταν το μηχάνημα εκτελεί οπισθοπορεία θα πρέπει απαραίτητα να ηχεί διακοπτόμενο σήμα ώστε η κίνηση αυτή να γίνεται αντιληπτή από το προσωπικό που βρίσκεται γύρω από το μηχάνημα.

Ο θάλαμος στηρίζεται πάνω στο πλαίσιο του μηχανήματος μέσω αντικραδασμικής βάσεως (σιλέν-μπλοκ) θα εκτιμηθεί η μικρότερη δυνατή δόνηση που θα φθάνει στον χειριστή, να δοθούν οι αντίστοιχες μετρήσεις.

Απαίτηση 12 - Όργανα ελέγχου

Ο πίνακας οργάνων θα πρέπει να περιλαμβάνει συστήματα προειδοποίησης βλαβών για όλα τα βασικά υποσυστήματα, δηλαδή: μετρητή θερμοκρασίας, μετρητή στάθμης καυσίμου, μετρητή ωρών εργασίας, προειδοποιητική λυχνία πτώσεως πιέσεως, λαδιού κινητήρα, αμπερόμετρο κλπ.

Θα πρέπει επίσης να διαθέτει βομβητές για το μπούκωμα του φίλτρου υδραυλικού φίλτρου αέρα, φίλτρου πετρελαίου κλπ.

Θα υπάρχει αυτόματο σύστημα διακοπής της λειτουργίας του κινητήρα για την προστασία του (επί ποινή αποκλεισμού), σε περίπτωση κρίσιμων καταστάσεων όπως υψηλής θερμοκρασίας του κινητήρα και του κιβωτίου ταχυτήτων καθώς επίσης και υψηλής πιέσεως λαδιού κινητήρα κλπ, (θα πρέπει να προηγείται οπτική και ακουστική προειδοποίηση του χειριστή) .

Απαίτηση 13 - Ηλεκτρικό σύστημα

Επιθυμητό είναι όπως το σύστημα είναι τάσεως 12 V, ώστε να είναι εύκολη η εξεύρεση φθινών ανταλλακτικών και θα περιλαμβάνει πλήρη σειρά φωτιστικών σωμάτων (προβολείς) εργασίας και πορείας (δύο μπροστά και δύο πίσω), περιστρεφόμενο φάρο οροφής καθώς και τον απαιτούμενο φωτισμό κατά Κ.Ο.Κ.

Επιθυμητό είναι όπως το μηχάνημα είναι εξοπλισμένο με :

- Κεντρικό γενικό διακόπτη ρεύματος σε χώρο που να είναι ασφαλισμένος, ο οποίος θα αποκόπτει πλήρως την μπαταρία ώστε να μην είναι απαραίτητη η αποσύνδεση των πόλων της σε περίπτωση που χρειάζεται να γίνει επέμβαση με ηλεκτροκόλληση ή για μακροχρόνια αποθήκευση του μηχανήματος (όρος απαράβατος).
- Η χωρητικότητα της μπαταρίας καθώς και η απόδοση (ένταση ρεύματος) της γεννήτριας (εναλλάκτη) σε Ampere θα πρέπει να είναι η μέγιστη δυνατή.

Απαίτηση 14 - Βάρη

Το βάρος λειτουργίας του μηχανήματος θα είναι το μέγιστο δυνατό για μεγαλύτερη στιβαρότητα αλλά και πρόσφυση.

Δεν θα γίνονται δεκτά μηχανήματα των οποίων το βάρος, θα είναι μικρότερο των 9.000 κιλών (όρος απαράβατος).

Απαίτηση 15 – Παρελκόμενα εξαρτήματα

Το φορτωτή-εκσκαφέα θα συνοδεύουν εκτός του εμπρόσθιου κάδου φόρτωσης που περιγράφεται στην απαίτηση 8 και θα είναι απόλυτα συμβατά με το άκρο του εκσκαφέα με τον υδραυλικό ταχυσύνδεσμο και σε πλήρη λειτουργία:

- **Υδραυλική βραχόσφυρα** σε πλήρη λειτουργία σε άμεση σύνδεση με τον υδραυλικό ταχυσύνδεσμο, καινούργια, πρώτης χρήσης. Θα είναι κατάλληλη για μεσαίου μεγέθους εργασίες, π.χ. θραύση πετρωμάτων, κόψιμο ασφαλοτάπητα και μπετόν.
Το βάρος εργασίας της θα είναι τουλάχιστον 310 κιλών, να δοθούν τύπος και κατασκευαστής, βάρος λειτουργίας, πίεση και παροχή λειτουργίας, κρούσεις ανά λεπτό.
Η υδραυλική σφύρα θα πρέπει να έχει ενέργεια κρούσης τουλάχιστον 670 Joule.
Η διάμετρος του κοπτικού εργαλείου (μακαπιού) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 80mm.
Θα περιλαμβάνει τη βάση σύνδεσης και τις απαραίτητες υδραυλικές σωληνώσεις με ταχυσυνδέσμους στα άκρα. Θα συνοδεύεται από Πιστοποιητικά Συμβατότητας E.E.
- **Υδραυλικό καταστροφέα κλαδιών και χόρτων** με διάμετρο από 6 έως 10 εκατοστά. στο άκρο του εκσκαφέα, σε πλήρη λειτουργία και σε άμεση σύνδεση με τον υδραυλικό ταχυσύνδεσμο, καινούργιο πρώτης χρήσης. Θα έχει βάρος λειτουργίας τουλάχιστον 200 κιλών, πλάτος κοπής περίπου 1.000mm.
- **Δύο (2)** κάδοι εκσκαφής πλάτους 60 εκατοστών και 30 εκατοστών, με νύχια

Απαίτηση 16 - Εγχειρίδια

Το μηχάνημα θα συνοδεύεται από:

- (α) Τεχνικό εγχειρίδιο χειρισμού και συντηρήσεως στην Ελληνική γλώσσα (όρος απαράβατος).
- (β) Εικονογραφημένο κατάλογο ανταλλακτικών στην Ελληνική ή/και Αγγλική γλώσσα (ο κατάλογος μπορεί να παραδοθεί και σε CD).
- (γ) Γενική έγκριση τύπου φορτωτή-εκσκαφέα
- (δ) Όλα τα απαιτούμενα έγγραφα με βάση τις ισχύουσες διατάξεις, για την ταξινόμηση του μηχανήματος

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαράβατους και επί ποινή αποκλεισμού.

Απαίτηση 17 - Εργαλεία

Το μηχάνημα θα συνοδεύεται από μία σειρά συνήθων εργαλείων συντηρήσεως. Να δοθεί σχετική κατάσταση.

Επιθυμητό είναι όπως το μηχάνημα είναι εξοπλισμένο με μεταλλικό κιβώτιο εργαλείων με κλειδαριά, το οποίο θα είναι μόνιμα τοποθετημένο σε εύκολα προσβάσιμη θέση.

Απαίτηση 18 - Εγγύηση

Το μηχάνημα και τα παρελκόμενα θα καλύπτονται από 12-μηνη τουλάχιστον εγγύηση καλής λειτουργίας από την ημερομηνία της οριστικής παραλαβής του σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Ο προσφέρων θα πρέπει να υποβάλλει σχετική υπεύθυνη δήλωση στην οποία να αναφέρει ρητά το χρόνο εγγύησης (επί ποινή αποκλεισμού).

Εντός του ανωτέρω χρόνου εγγύησης ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για την αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς του μηχανήματος, των επιμέρους εξαρτημάτων του και των παρελκομένων του, με δικές τους δαπάνες και μέριμνα και μόνο σε εξουσιοδοτημένο συνεργείο, εφόσον οι ανωτέρω βλάβες δεν οφείλονται σε χρήση του μηχανήματος εκτός των τεχνικών του προδιαγραφών και δυνατοτήτων του. Οι δαπάνες επισκευής αφορούν στο κόστος των αναγκαίων ανταλλακτικών, στο κόστος εργασίας και σε κάθε άλλο σχετικό κόστος (π.χ μεταφορικά).

Απαίτηση 19 - Εκπαίδευση

Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την υποχρέωση να εκπαιδεύσει το προσωπικό της Υπηρεσίας στον τρόπο χρήσης, λειτουργίας και συντήρησης του μηχανήματος και των παρελκομένων που περιλαμβάνονται στην παρούσα.

Απαίτηση 20 - Τεχνική υποστήριξη

Ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας θα πρέπει με την προσφορά του να δίνει αναλυτικά στοιχεία σχετικά με την παρεχόμενη τεχνική υποστήριξη του προσφερόμενου μηχανήματος σε σέρβις και ανταλλακτικά.

Επίσης θα πρέπει να αναφέρει τουλάχιστον ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο που λειτουργεί εντός του Νομού Ηρακλείου (κατά προτεραιότητα) και δευτερευόντως εντός Κρήτης (μόνο στην περίπτωση που δεν ικανοποιείται η πρώτη απαίτηση). Επιπλέον θα αναφέρει το μέγιστο χρονικό διάστημα που δύναται να παρέχει τεχνική υποστήριξη του μηχανήματος σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία καθώς και το αντίστοιχο χρονικό διάστημα κάλυψης του σε ανταλλακτικά.

Ο προσφέρων θα πρέπει υποχρεωτικά να λειτουργεί με διαδικασίες πιστοποιημένες κατά ISO 9001:2015 ISO και 14001:2015. Τα σχετικά πιστοποιητικά θα υποβάλλονται με την προσφορά.

Απαίτηση 21 - Χρόνος και τόπος παράδοσης

Είναι επιθυμητός ο συντομότερος δυνατός χρόνος παράδοσης του μηχανήματος και των εξαρτημάτων που το συνοδεύουν και ο οποίος σε κάθε περίπτωση δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος των (3) τριών μηνών.

Το μηχάνημα και τα παρελκόμενα που περιλαμβάνονται στην παρούσα θα παραδοθούν στις εγκαταστάσεις του Δήμου Χερσονήσου, έτοιμα προς λειτουργία και επιπλέον με τρίγωνο στάθμευσης, πυροσβεστήρα (τοποθετημένο σε προβλεπόμενη θέση), φαρμακείο και

περιστρεφόμενο φάρο οροφής. Τα κόστη μεταφοράς, εκτελωνισμού κλπ καθώς και κάθε άλλο σχετικό κόστος για την παράδοση στο Δήμο βαρύνουν τον προμηθευτή.

Το μηχάνημα και τα παρελκόμενα του θα πρέπει να είναι πρόσφατης κατασκευής και σε κάθε περίπτωση, ο χρόνος κατασκευής τους δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος του έτους πριν από την ημερομηνία παράδοσης τους.

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαράβατους και επί ποινή αποκλεισμού.

Ομάδα Β : Μικρός φορτωτής πλάγιας ολίσθησης

Γενικά

Το προς προμήθεια μηχάνημα θα χρησιμοποιείται για τις ανάγκες του Δήμου σε γενικούς καθαρισμούς, συντηρήσεις οδών, έργων κλπ.

Το μηχάνημα θα πρέπει να έχει :

- Μεγάλο ύψος ανύψωσης του συστήματος φόρτωσης
- Κινητήρα τελευταίας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας με όσο το δυνατό χαμηλή κατανάλωση καυσίμου
- Μεγάλη ισχύ και μεγάλη ροπή στρέψης στις χαμηλότερες δυνατές στροφές λειτουργίας.

Ο φορτωτής θα πρέπει να καλύπτεται από πιστοποιητικά ποιότητας και να παρέχει την ασφαλέστερη δυνατή λειτουργία και χειρισμό, μεγάλη αξιοπιστία καθώς και μεγάλη αποδοτικότητα σε μειωμένης βατότητας σημεία.

Επίσης θα πρέπει :

- 1) Να διαθέτει μεγάλο λόγο ισχύος και ροπής σε σχέση με την παραγωγή έργου του φορτωτή αλλά κυρίως σε συνδυασμό με ισχυρό υδραυλικό σύστημα.
- 2) Να φέρει κάδο γενικής χρήσης χωρητικότητας τουλάχιστον 0,60 m³ και πλάτος 1,85 μέτρα.
- 3) Θα έχει κλειστή καμπίνα ασφαλείας με αεροκάθισμα, θέρμανση και κλιματισμό.
- 4) Έξτρα υδραυλική παροχή ισχυρής παροχής και ισχυρής πίεσης για χρήση επιπλέον εξαρτημάτων όπως σάρωθρο, κάδο αρπάγη, μίξερ μπετού, καταστροφέα κλαδιών και χόρτων τροχό διάνωσης αυλάκων, φρέζα απόξεσης ασφάλτου, συστήματος εκσκαφής υδραυλική σφυρα κλπ.
- 5) Όλοι οι χειρισμοί του μηχανήματος θα πρέπει απαραίτητα να γίνονται από τα χειριστήρια joystick με δυο χειρισμούς (ISO & H).
- 6) Τεχνική υποστήριξη αντιπροσωπείας – service επισκευών – ανταλλακτικών.
- 7) Υδραυλικό ταχυσύνδεσμο για την άμεση και με ασφάλεια εναλλαγή του κάδου με τα εξαρτήματα από την θέση του χειριστή.
- 8) Ευκολία επισκευών και συντήρησης στο μηχάνημα.
- 9) Τεχνικά στοιχεία ικανά και αξιόπιστα σύμφωνα με αυτά που προδιαγράφονται.

Το μηχάνημα θα είναι αναγνωρισμένου κατασκευαστή με αντιπροσώπευση στην Ελλάδα, για την τεχνική υποστήριξη και γρήγορη κάλυψη στην προμήθεια ανταλλακτικών.

Τα παρακάτω στοιχεία θεωρούνται ουσιώδη και απαραίτητα, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν επιθυμία της υπηρεσίας.

Απαίτηση 1 - Γενικά

Ο φορτωτής πλάγιας ολίσθησης θα είναι ελαστικοφόρος.

Θα πρέπει να είναι ευέλικτος, ώστε να καλύπτει τις εμφανιζόμενες ανάγκες σε σημεία που δεν είναι δυνατοί οι ελιγμοί των μεγάλων μηχανημάτων και να είναι ικανός να φορτώνει σε μεγάλο ύψος.

Ο υπό προμήθεια φορτωτής θα πρέπει να είναι καινούργιος, αμεταχείριστος, πρόσφατης κατασκευής, γνωστού και εύφημου κατασκευαστή και τεχνολογικά προηγμένου μοντέλου (επί ποινή αποκλεισμού).

Απαίτηση 2 - Βάρος, Διαστάσεις, πλαίσιο

Η λειτουργία της πορείας και της διάταξης φόρτωσης θα πρέπει να είναι υδραυλική και γι' αυτό το λόγο, η απαίτηση ισχύος του υδραυλικού συστήματος, θα πρέπει να είναι η μέγιστη δυνατή. Το βάρος λειτουργίας του θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 3.500 κιλά χωρίς τη χρήση πρόσθετων αντίβαρων, το ολικό μήκος του με τον κάδο φόρτωσης τουλάχιστον 3,5 μέτρα και το ύψος του χωρίς το φάρο οροφής περίπου 2,0 μέτρα. Το ύψος ανύψωσης του συστήματος φόρτωσης, μετρούμενο από το έδαφος στον πείρο ανάκλησης του κάδου θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 3,15 μέτρα, ενώ για μέγιστη σταθερότητα και άνεση, το μεταξόνιο θα είναι τουλάχιστον 1,3 μέτρα.

Δεδομένου ότι το μηχανήμα θα λειτουργεί σε συνθήκες περιορισμένου περιβάλλοντα χώρου, το πλάτος του μετρούμενο στα ελαστικά δεν πρέπει να ξεπερνά τα 1,8 μέτρα.

Με την προσφορά θα πρέπει να δοθούν το ακριβές μοντέλο μηχανήματος και οι διαστάσεις του. Το πλαίσιο του μηχανήματος θα πρέπει να είναι μονοκόμματο, χωματοουργικού τύπου για εργασίες παντός εδάφους με τοποθετημένο μπροστά το μηχανισμό και τον κάδο φόρτωσης.

Μέσω υδραυλικού ταχυσυνδέσμου στην θέση του κάδου φόρτωσης θα προσαρμόζονται και θα λειτουργούν διάφορα εξαρτήματα εργασίας όπως σάρωθρο, κάδος με αρπάγη, μίξερ μπετόν, καταστροφέας κλαδιών και χόρτων, τροχός διάνοιξης αυλάκων, φρέζα απόξεσης ασφάλτου, συστήματος εκσκαφής κλπ.

Το υδραυλικό σύστημα της διάταξης φόρτωσης θα πρέπει να υποστηρίζει αποτελεσματικά εκτός της λειτουργία του κάδου φόρτωσης και τη λειτουργία όλων των επιπλέον εξαρτημάτων που δέχεται το μηχανήμα.

Απαίτηση 3 - Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, υδρόψυκτος, σύγχρονης τεχνολογίας τελευταίας γενιάς EURO IV/TIER 4 FINAL ή μεταγενέστερο.

Η αποδιδόμενη ισχύς θα πρέπει να παράγεται από όσο το δυνατό πιο χαμηλό κυλινδρισμό ενώ ο αριθμός στροφών στον οποίο αποδίδεται η μέγιστη τιμή της καθώς και η αντίστοιχη μέγιστη τιμή της ροπής στρέψης θα πρέπει να είναι ο χαμηλότερος δυνατός για οικονομία καυσίμου, ελάχιστη καταπόνηση του κινητήρα, μεγάλη διάρκεια ζωής του και αθόρυβη λειτουργία.

Το σύστημα τροφοδοσίας θα πρέπει να είναι κοινού αυλού (Common Rail) ενώ η μέγιστη ισχύς θα είναι 90 HP τουλάχιστον και η μέγιστη ροπή στρέψης περίπου στα 350 Nm.

Το φίλτρο αέρα θα πρέπει να είναι βαρέως τύπου, κατά προτίμηση κυκλωνικό αυτοκαθαριζόμενο. Υποχρεωτική είναι η ύπαρξη πρόφιλτρου και η ύπαρξη προειδοποιητικής λυχνίας στον πίνακα οργάνων του μηχανήματος για την κατάσταση του φίλτρου αέρα.

Οι στροφές του κινητήρα θα αυξομειώνονται απαραίτητα με χειρόγκαζο για σταθερό αριθμό στροφών του κινητήρα όπου αυτό απαιτείται και οπωσδήποτε θα διαθέτει και ποδόγκαζο για την

άμεση, εύκολη και οικονομικότερη λειτουργία του φορτωτή και των εξαρτημάτων.

Ο κινητήρας και οι υδραυλικές αντλίες θα πρέπει απαραίτητα να βρίσκονται τοποθετημένες σε σειρά για την καλύτερη και αποδοτικότερη λειτουργία τους χωρίς απώλειες σε όλο το εύρος στροφών.

Η δεξαμενή καυσίμου θα έχει χωρητικότητα τουλάχιστον 90 λίτρων για μεγαλύτερη αυτονομία λειτουργίας.

Η μπαταρία του μηχανήματος θα πρέπει να είναι σε προσιτό σημείο ελέγχου ώστε να διευκολύνεται η συντήρηση ή αντικατάστασης της.

Το σύστημα ψύξης του κινητήρα θα πρέπει να είναι επαρκές για την κάλυψη του κινητήρα από υπερθέρμανση σε συνθήκες εργασίας και εύκολα προσβάσιμο ώστε να διευκολύνεται η συντήρηση και ο καθαρισμός του.

Όλα τα σημεία ελέγχου-στάθμες θα πρέπει να είναι σε εύκολα προσβάσιμα σημεία για καθημερινό έλεγχο.

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαράβατους και επί ποινή αποκλεισμού.

Απαίτηση 4 - Υδραυλικό σύστημα

Το υδραυλικό σύστημα θα πρέπει να είναι αρκούντως ισχυρό για την αποδοτική λειτουργία τόσο του κάδου φόρτωσης όσο και των παρελκόμενων εξαρτημάτων (να δοθούν τα στοιχεία παροχής και πίεσης).

Η μετάδοση κίνησης από τον κινητήρα προς τις υδραυλικές αντλίες θα πρέπει να γίνεται μέσω κόμπλερ ή καρέ και όχι με ιμάντες για μεγαλύτερη αντοχή, μέγιστη απόδοση και πλήρη εκμετάλλευση της ισχύος του κινητήρα χωρίς απώλειες σε όλο το εύρος στροφών.

Το υδραυλικό σύστημα θα πρέπει να διαθέτει αποδοτικό σύστημα ψύξης ώστε να διασφαλίζεται από υπερθέρμανση σε συνθήκες εργασίας ενώ θα πρέπει να είναι εύκολο στην συντήρηση και στον καθαρισμό του (να δοθεί αναλυτική περιγραφή του συστήματος ψύξης).

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαράβατους και επί ποινή αποκλεισμού.

Απαίτηση 5 - Σύστημα μετάδοσης κίνησης

Η μετάδοση κίνησης θα είναι υδροστατική, μέσω υδραυλικών αντλιών και υδραυλικών κινητήρων.

Θα πρέπει να υπάρχουν δύο ανεξάρτητα υδροστατικά συστήματα κινήσεως για να επιτυγχάνεται επί τόπου στροφή του μηχανήματος κατά 360°.

Η τελική μετάδοση κίνησης από τους υδραυλικούς κινητήρες σε όλους τους τροχούς (4X4) θα πρέπει να γίνεται μέσω αλυσίδων βαρέως τύπου οι οποίες θα λειτουργούν εντός δεξαμενής ελαίου.

Η μετάδοση κίνησης από τον κινητήρα προς την υδραυλική αντλία θα πρέπει να γίνεται μέσω κόμπλερ ή καρέ και όχι με ιμάντες για μεγαλύτερη αντοχή, μέγιστη απόδοση και πλήρη εκμετάλλευση της ισχύος του κινητήρα χωρίς απώλειες σε όλο το εύρος στροφών.

Η όλη κατασκευή του συστήματος μετάδοσης κίνησης θα πρέπει να είναι μεγάλης μηχανικής αντοχής σε καταπονήσεις και φορτία.

Απαραίτητα θα πρέπει να διαθέτει δύο ταχύτητες πορείας εμπρός / πίσω και η μέγιστη ταχύτητα να είναι τουλάχιστον 18 χλμ / ώρα.

Απαίτηση 6 - Σύστημα πεδήσεως

Η βασική πέδηση θα πρέπει να γίνεται από το υδροστατικό σύστημα του μηχανήματος. Η στάθμευση (parking brake) θα πρέπει να γίνεται μέσω πολλαπλών δίσκων που θα ενεργοποιούνται, κατά προτίμηση με ηλεκτροϋδραυλικό τρόπο.

Η κινούμενη μπάρα λειτουργίας / ασφαλείας χειρισμού, θα πρέπει να ακινητοποιεί το μηχάνημα.

Απαίτηση 7 - Ελαστικά

Τα ελαστικά των τροχών θα είναι τρακτερωτού τύπου.

Απαίτηση 8 - Σύστημα φόρτωσης

Στο μπροστινό μέρος του μηχανήματος θα έχει τοποθετηθεί η διάταξη φόρτωσης, υδραυλικής λειτουργίας και υψηλών απαιτήσεων. Η μπούμα του φορτωτή θα έχει απαραίτητα δύο βραχίονες (μπράτσα) ανύψωσης του κάδου. Επίσης η ανατροπή του κάδου θα γίνεται με δύο υδραυλικούς κυλίνδρους.

Ο κάδος φόρτωσης θα στηρίζεται επί του μηχανήματος με βραχίονες ανυψώσεως, με στήριξη της μπούμας στη μέση περίπου του μηχανήματος και όχι στο πίσω μέρος, ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή ευστάθεια.

Ο φορτωτής θα διαθέτει σύστημα υδραυλικά ελεγχόμενο από την θέση του χειριστή, ταχείας σύνδεσης / αποσύνδεσης και με ασφάλεια του κάδου φόρτωσης (υδραυλικό ταχυσύνδεσμο), με τα εξαρτήματα εργασίας.

Οι υδραυλικές σωληνώσεις θα πρέπει να είναι πλήρως προστατευμένες.

Ο κάδος φόρτωσης θα είναι γενικής χρήσης χωρητικότητας τουλάχιστον 0,60 m³ και πλάτους περίπου 1,85 μέτρα.

Η μέγιστη ονομαστική ανυψωτική ικανότητα του φορτωτή χωρίς την χρήση πρόσθετων αντίβαρων θα είναι τουλάχιστον 1,200 κιλά.

Το φορτίο ανατροπής θα είναι τουλάχιστον 2,400 κιλά, χωρίς την χρήση πρόσθετων αντίβαρων.

Το ύψος ανύψωσης του συστήματος φόρτωσης μετρημένο στους πείρους ανατροπής του κάδου θα είναι τουλάχιστον 3,15 μέτρα,

Η γωνία συγκρότησης φορτίου επί του εδάφους, κατά την πορεία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 30°.

Για μέγιστη σταθερότητα και άνεση το μεταξόνιο θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,3 μέτρα.

Η δύναμη εκσκαφής στους κυλίνδρους του κάδου θα πρέπει να είναι πολύ ισχυρή και οπωσδήποτε πάνω από 3,800 κιλά.

Το σύστημα φόρτωσης θα φέρει οπωσδήποτε σύστημα ανάρτησης του κάδου (Ride Control) όπως και σύστημα πλεύσης του κάδου (FLOAT SYSTEM).

Επίσης θα φέρει και αυτόματο σύστημα οριζοντίωσης του κάδου κατά την ανύψωση.

Στο σύστημα φόρτωσης θα υπάρχει εργοστασιακά τοποθετημένη υδραυλική γραμμή η οποία θα ενεργοποιείται από διακόπτες στους λεβιέδες χειρισμού για τη λειτουργία παρελκόμενων όπως του τροχού διάνοιξης αυλάκων, της φρέζας απόξεσης ασφάλτου ή άλλων εξαρτημάτων.

Όλα τα εξαρτήματα εργασίας θα προσαρμίζονται μέσω ταχυσυνδέσμων στους βραχίονες του φορτωτή στη θέση του κάδου φόρτωσης.

Η σύνδεση των εξαρτημάτων θα γίνεται με ταχυσυνδέσμους χωρίς την απαίτηση χρήσης εργαλείων.

Τυχόν λύσεις οι οποίες προτείνονται εκτός των προδιαγραφών του κατασκευαστή δεν γίνονται αποδεκτές.

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαράβατους και επί ποινή αποκλεισμού.

Απαίτηση 9 - Σύστημα ελέγχου - χειριστήρια

Για μέγιστη άνεση και ακρίβεια στις κινήσεις του φορτωτή ο έλεγχος των κινήσεων του και της πορείας κίνησης του μηχανήματος θα πρέπει να γίνεται με ηλεκτροϋδραυλικά χειριστήρια τύπου joystick χωρίς για τη μετάδοση της “εντολής” από το μοχλό χειρισμού προς τις υδροστατικές αντλίες να μεσολαβούν μηχανικά μέρη όπως ντίζες κλπ.

Για τον άνετο χειρισμό του μηχανήματος από διαφορετικούς χειριστές, τα τύπου Joystick χειριστήρια θα πρέπει να διαθέτουν δυο χειρισμούς λειτουργίας (ISO ή H) με εύκολη εναλλαγή. Εκτός από το χειρόγκαζο για σταθερό αριθμό στροφών του κινητήρα που απαιτεί η λειτουργία παρελκομένων όπως π.χ. το εξάρτημα εκσκαφής και διάφορα υδραυλικά εργαλεία, ο φορτωτής θα πρέπει να διαθέτει απαραίτητα και πεντάλ γκαζιού (ποδογκαζο).

Ο έλεγχος των κινήσεων του συστήματος φόρτωσης, αλλά και της πορείας κίνησης του μηχανήματος θα γίνεται μέσω των χειριστηρίων, χωρίς ποδωστήρια.

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαράβατους και επί ποινή αποκλεισμού.

Απαίτηση 10 - Σύστημα πέδησης - στάθμευσης

Η βασική πέδηση θα γίνεται από το υδροστατικό σύστημα του μηχανήματος. Η στάθμευση (parking brake) θα γίνεται μέσω πολλαπλών δίσκων που θα ενεργοποιούνται, κατά προτίμηση με ηλεκτροϋδραυλικό τρόπο.

Η κινούμενη μπάρα λειτουργίας/ασφαλείας χειρισμού, θα ακινητοποιεί το μηχανήμα με όμοιο τρόπο.

Απαίτηση 11 - Καμπίνα χειρισμού και όργανα ελέγχου

Η καμπίνα του χειριστή, θα είναι ασφαλείας ROPS/FOPS, κλειστού τύπου, με μεγάλη πόρτα εισόδου ασφαλείας, με την μεγαλύτερη δυνατή ορατότητα, εξοπλισμένη με αναπνευστικό, ρυθμιζόμενο για όλους τους σωματότυπους, αεροκάθισμα, σύστημα θέρμανσης και κλιματισμού (Air Condition) και θα διαθέτει πλευρικά συρόμενα παράθυρα. Τα πλευρικά παράθυρα θα προστατεύονται από μεταλλικά πλέγματα.

Ο πίνακας ελέγχου ασφαλούς λειτουργίας του μηχανήματος θα πρέπει να είναι σε σημείο το οποίο δεν θα περιορίζει το οπτικό πεδίο του χειριστή, τόσο κατά την εκτέλεση εργασιών με τον κάδο στο έδαφος όσο και κατά την εκτέλεση τους με τη μπούμα ανυψωμένη.

Ο πίνακας ελέγχου ασφαλούς λειτουργίας θα περιλαμβάνει συστήματα προειδοποίησης βλαβών για όλες τις βασικές παραμέτρους λειτουργίας, δηλαδή: μετρητή θερμοκρασίας, μετρητή στάθμης καυσίμου, μετρητή ωρών λειτουργίας, προειδοποιητική λυχνία πτώσεως πίεσεως, λαδιού κινητήρα, αμπερόμετρο κλπ. Θα υπάρχουν επίσης βομβητές για χαμηλή πίεση λαδιού, κατάσταση κινητήρα, απόφραξη του φίλτρου υδραυλικού κλπ.

Ο φορτωτής θα πρέπει να διαθέτει επαρκές σύστημα φωτισμού για εργασία σε συνθήκες μειωμένης ορατότητας και το οποίο θα περιλαμβάνει προβολείς εργασίας εμπρός και στο πλάι και πίσω καθώς και τον απαιτούμενο φωτισμό κατά Κ.Ο.Κ.

Όταν το μηχανήμα εκτελεί οπισθοπορεία θα πρέπει απαραίτητα να ηχεί διακοπτόμενο σήμα ώστε η κίνηση αυτή να γίνεται αντιληπτή από το προσωπικό που βρίσκεται γύρω από το μηχανήμα. Για την ασφαλή οδήγηση του μηχανήματος κατά την πορεία θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επιλογής για τη διακοπή της υδραυλικής λειτουργίας φόρτωσης.

Το προσφερόμενο μηχανήμα θα πρέπει να φέρει αντικλεπτικό σύστημα με κωδικό εκκίνησης.

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαράβατους και επί ποινή αποκλεισμού.

Απαίτηση 12 - Ηλεκτρικό σύστημα

Είναι επιθυμητό το προσφερόμενο μηχάνημα να διαθέτει ηλεκτρικό σύστημα τάσεως 12V, ώστε να είναι εύκολη η εξεύρεση φθινών ανταλλακτικών ενώ είναι απαραίτητο πλην των προβολέων που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη απαίτηση, να φέρει και περιστρεφόμενο φάρο οροφής.

Το μηχάνημα θα είναι εξοπλισμένο με κεντρικό γενικό διακόπτη ρεύματος σε χώρο που να είναι ασφαλισμένος και ο οποίος θα αποκόπτει πλήρως τη μπαταρία ώστε να μην είναι απαραίτητη η αποσύνδεση των πόλων της σε περίπτωση που χρειάζεται να γίνει επέμβαση με ηλεκτροκόλληση ή για μακροχρόνια αποθήκευση του μηχανήματος.

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

Απαίτηση 13 - Πρόσθετος εξοπλισμός - Τροχός διάνοιξης αυλάκων

Το προσφερόμενο εξάρτημα θα είναι τελείως εντελώς καινούργιο, πρώτης χρήσης και μοντέλο τεχνολογικά εξελιγμένο. Θα πρέπει να είναι κατάλληλο για τη διάνοιξη αυλάκων σε τσιμέντο, άσφαλτο και σκληρό βραχώδες έδαφος, με βάθος κοπής 200 mm έως 600 mm. Θα πρέπει να απόλυτα συμβατό με τον ελαστικοφόρο φορτωτή χωρίς να απαιτούνται τροποποιήσεις εκτός των προδιαγραφών του κατασκευαστή.

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαράβατους και επί ποινή αποκλεισμού.

Απαίτηση 14 - Εγχειρίδια

Το προσφερόμενο μηχάνημα θα συνοδεύεται από:

- Τεχνικό Εγχειρίδιο Χειρισμού και Συντηρήσεως στην Ελληνική γλώσσα
- Τεχνικό Εγχειρίδιο Επισκευών στην Ελληνική ή/και την Αγγλική σε CD
- Εικονογραφημένο Κατάλογο Ανταλλακτικών στην Ελληνική ή/και την Αγγλική (ο κατάλογος μπορεί να παραδοθεί και σε CD).
- Γενική έγκριση τύπου φορτωτή
- Θα συμμορφώνεται πλήρως με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες ασφάλειας και προστασίας και θα φέρει σήμα και πιστοποιητικό CE.
- Όλα τα απαιτούμενα έγγραφα με βάση τις ισχύουσες διατάξεις, για την ταξινόμηση του μηχανήματος

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαράβατους και επί ποινή αποκλεισμού.

Απαίτηση 15 - Εργαλεία

Το προσφερόμενο μηχάνημα θα συνοδεύεται από μία σειρά συνήθων εργαλείων συντηρήσεως (να δοθεί σχετική κατάσταση).

Απαίτηση 16 - Χρόνος και τόπος παράδοσης

Το προσφερόμενο μηχάνημα και ο πρόσθετος εξοπλισμός που περιλαμβάνεται στην παρούσα θα παραδοθούν εντός τριών (3) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης.

Το μηχάνημα και τα παρελκόμενα του θα πρέπει να είναι πρόσφατης κατασκευής και σε περίπτωση, ο χρόνος κατασκευής τους δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος του έτους πριν από

την ημερομηνία παράδοσης τους.

Ο τόπος παράδοσης τους θα είναι οι εγκαταστάσεις του Δήμου Χερσονήσου. Τα κόστη μεταφοράς, εκτελωνισμού κλπ καθώς και κάθε άλλο σχετικό κόστος για την παράδοση στο Δήμο βαρύνουν τον προμηθευτή.

Το μηχάνημα κατά την παράδοση του εκτός των απαιτούμενων βάσει των λοιπών απαιτήσεων, θα πρέπει να φέρει και τα παρακάτω:

- Φαρμακείο.
- Τρίγωνο στάθμευσης

Ολόκληρη η παραπάνω απαίτηση θέτει όρους απαράβατους και επί ποινή αποκλεισμού.

Απαίτηση 17 - Εγγύηση

Το μηχάνημα και τα παρελκόμενα που περιλαμβάνονται στην παρούσα, θα καλύπτονται από 12-μηνη τουλάχιστον εγγύηση καλής λειτουργίας από την ημερομηνία της οριστικής παραλαβής του σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Ο προσφέρων θα πρέπει να υποβάλλει σχετική υπεύθυνη δήλωση στην οποία να αναφέρει ρητά το χρόνο εγγύησης (επί ποινή αποκλεισμού).

Εντός του ανωτέρω χρόνου εγγύησης ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για την αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς του μηχανήματος, των επιμέρους εξαρτημάτων του και των παρελκομένων του, με δικές τους δαπάνες και μέριμνα και μόνο σε εξουσιοδοτημένο συνεργείο, εφόσον οι ανωτέρω βλάβες δεν οφείλονται σε χρήση του μηχανήματος εκτός των τεχνικών του προδιαγραφών και δυνατοτήτων. Οι δαπάνες επισκευής αφορούν στο κόστος των αναγκαίων ανταλλακτικών, στο κόστος εργασίας και σε κάθε άλλο σχετικό κόστος (π.χ μεταφορικά).

Απαίτηση 18 - Τεχνική υποστήριξη

Ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας θα πρέπει με την προσφορά του να δίνει αναλυτικά στοιχεία σχετικά με την παρεχόμενη τεχνική υποστήριξη του προσφερόμενου μηχανήματος σε σέρβις και ανταλλακτικά.

Επίσης θα πρέπει να αναφέρει τουλάχιστον ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο που λειτουργεί εντός του Νομού Ηρακλείου (κατά προτεραιότητα) και δευτερευόντως εντός Κρήτης (μόνο στην περίπτωση που δεν ικανοποιείται η πρώτη απαίτηση). Επιπλέον θα αναφέρει το μέγιστο χρονικό διάστημα που δύναται να παρέχει τεχνική υποστήριξη του μηχανήματος σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία καθώς και το αντίστοιχο χρονικό διάστημα κάλυψης του σε ανταλλακτικά.

Ο προσφέρων θα πρέπει υποχρεωτικά να λειτουργεί με διαδικασίες πιστοποιημένες κατά ISO 9001:2015 ISO και 14001:2015. Τα σχετικά πιστοποιητικά θα υποβάλλονται με την προσφορά.

Απαίτηση 19 - Εκπαίδευση

Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την υποχρέωση να εκπαιδεύσει το προσωπικό της Υπηρεσίας στον τρόπο χρήσης, λειτουργίας και συντήρησης του μηχανήματος και των παρελκομένων που περιλαμβάνονται στην παρούσα.

ΑΡΘΡΟ 4ο

Υποβολή προσφορών

Είναι δυνατή η υποβολή προσφοράς για το σύνολο των ομάδων του προϋπολογισμού της παρούσας ή για οποιαδήποτε από τις ομάδες. Η υποβαλλόμενη προσφορά θα πρέπει να αφορά στο σύνολο των ειδών (μηχάνημα και παρελκόμενα εξαρτήματα) της κάθε ομάδας όπως

αναφέρονται στο παρόν τεύχος (επί ποινή αποκλεισμού).
 Η αξιολόγηση των προσφορών θα γίνει για κάθε μηχάνημα χωριστά.

ΑΡΘΡΟ 5ο

Κριτήρια αξιολόγησης προσφορών

Η ανάθεση θα γίνει στην πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφοράς και η αξιολόγηση καθεμιάς από τις προσφορές θα γίνει σύμφωνα με τα κριτήρια του επόμενου πίνακα (για κάθε προσφερόμενο μηχάνημα ξεχωριστά):

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ (min:100, max:120)	ΣΥΝΤ. ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)	ΤΕΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]=[3]X[4]
1	Κινητήρας: μέγιστη ισχύ (Hp), Κυλινδρισμός		9	
2	Σύστημα μετάδοσης κίνησης		6	
3	Υδραυλικό σύστημα		7	
4	Σύστημα φόρτωσης		4	
5	Σύστημα εκσκαφής		8	
6	Θάλαμος χειρισμού, χειριστήρια, κλιματισμός		4	
7	Πρόσθετος εξοπλισμός		7	
8	Οικονομία καυσίμου		7	
9	Προστασία και συστήματα ασφαλείας		7	
10	Τεχνική υποστήριξη σε έτη		7	
11	Εγγύηση καλής λειτουργίας		12	
12	Εκπαίδευση, Εγχειρίδια χρήσης		4	
13	Ποιότητα εξυπηρέτησης (παροχή τεχνικής βοήθειας, συντήρηση, ανταλλακτικά)		8	
14	Χρόνος παράδοσης		10	
ΣΥΝΟΛΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ (B):			100	

Η βαθμολογία "100" αφορά την περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς οι αντίστοιχοι όροι που τίθενται στο τεύχος τεχνικών προδιαγραφών (συνεκτιμώμενων των τυχόν ανοχών που τίθενται στο τεύχος).

Η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι η προσφορά εκείνη που παρουσιάζει το μικρότερο λόγο της τιμής της προσφοράς προς την αντίστοιχη βαθμολογία, δηλ. $A=C/B$, όπου $C=$ η τιμή προσφοράς.

Στην προσφορά θα περιλαμβάνεται κάθε δαπάνη που βαρύνει το αντίστοιχο μηχάνημα (π.χ. εκτελωνισμός, μεταφορικά κλπ) για παράδοση στις εγκαταστάσεις του Δήμου. Δεν περιλαμβάνονται τα έξοδα ταξινόμησης των μηχανημάτων και ο ανάδοχος δεν υποχρεούται σε καμία σχετική ενέργεια πλην όσων τυχόν υποχρεώσεων αναφέρονται στο τεύχος τεχνικών προδιαγραφών.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Λ. Χερσονήσου 2/07/2018
Ο Προϊστάμενος Δ/νσης Περιβάλλοντος &
Αγροτικής Παραγωγής

Λ. Χερσονήσου 2/07/2018
Οι Συντάξαντες

Κουρλετάκη Μαρία-Ελένη

Σταύρος Κασωτάκης
Πολιτικός Μηχ/κός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ &
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΔΗΜΟΣ: Χερσονήσου
ΤΙΤΛΟΣ: Προμήθεια εκσκαφέα -
φορτωτή και μικρού φορτωτή πλάγιας
ολίσθησης του Δ. Χερσονήσου

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ (Ν. 4412/16)

Ομάδα Α

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΔΑΠΑΝΗ
1	Μηχάνημα εκσκαφέας-φορτωτής οπίσθιου πτύου με τα εξαρτήματα και παρελκόμενα του σύμφωνα με το τεύχος προδιαγραφών.	τεμ	1,00	120.965,00	120.965,00
ΣΥΝΟΛΟ					120.965,00
ΦΠΑ 24%					29.031,60
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (ΣΕ ΕΥΡΩ):					149.996,60

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
Λ. Χερσονήσου 02/07/2018
Ο Προϊστάμενος Δ/νσης Περιβάλλοντος
& Αγροτικής Παραγωγής

Λ. Χερσονήσου 02/07/2018
Οι Συντάξαντες

Κουρλετάκη Μαρία-Ελένη

Σταύρος Κασωτάκης
Πολιτικός Μηχ/κός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ &
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΔΗΜΟΣ: Χερσονήσου
ΤΙΤΛΟΣ: Προμήθεια εκσκαφέα -
φορτωτή και μικρού φορτωτή πλάγιας
ολίσθησης του Δ. Χερσονήσου

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ (Ν. 4412/16)

Ομάδα Β

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΔΑΠΑΝΗ
1	Μικρός φορτωτής πλάγιας ολίσθησης με τα εξαρτήματα και παρελκόμενα του σύμφωνα με το τεύχος προδιαγραφών.	τεμ	1,00	64.500,00	64.500,00
ΣΥΝΟΛΟ					64.500,00
ΦΠΑ 24%					15.480,00
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (ΣΕ ΕΥΡΩ):					79.980,00

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
Λ. Χερσονήσου 02/07/2018
Ο Προϊστάμενος Δ/σης Περιβάλλοντος
& Αγροτικής Παραγωγής

Λ. Χερσονήσου 02/07/2018
Οι Συντάξαντες

Κουρλετάκη Μαρία-Ελένη

Σταύρος Κασωτάκης
Πολιτικός Μηχ/κός