



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Π.Ε. ΚΟΖΑΝΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΒΕΝΤΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
& ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Τίτλος:
«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΚΣΚΑΦΕΑ ΦΟΡΤΩΤΗ ΜΕ
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ»

Αρ. Μελέτης: 12/2022
Πρ/σμός: 151.528,00 € με ΦΠΑ 24%
Χρημ/ση: 1. Φιλόδημος II
2. Ίδιοι πόροι

Μ Ε Λ Ε Τ Η

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΚΣΚΑΦΕΑ ΦΟΡΤΩΤΗ ΜΕ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ
CPV: 43200000-5 (Μηχανήματα χωματουργικών εργασιών και εκσκαφών και συναφή μέρη)

Αναθέτουσα αρχή : Δήμος Βελβεντού
Προϋπολογισμός : 151.528,00 € (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%).
Κ.Α.: 62.7131.02

Περιεχόμενα μελέτης:

1. Τεχνική Έκθεση
2. Τεχνικές Προδιαγραφές
3. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός
4. Φύλλο Συμμόρφωσης
5. Κριτήρια Ανάθεσης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Π.Ε. ΚΟΖΑΝΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΒΕΝΤΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
& ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Τίτλος:
«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΚΣΚΑΦΕΑ ΦΟΡΤΩΤΗ ΜΕ
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ»

Αρ. Μελέτης: 12/2022
Πρ/σμός: 151.528,00 € με ΦΠΑ 24%
Χρημ/ση: 1. Φιλόδημος II
2. Ίδιοι πόροι

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Γενικά, τύπος, μέγεθος.

Το προς προμήθεια μηχάνημα θα είναι τελείως καινούργιο, πρώτης χρήσης, έτους κατασκευής το οποίο θα είναι επί ποινή αποκλεισμού, κατ' ελάχιστο ίσο με το χρόνο διεξαγωγής του διαγωνισμού ή μεταγενέστερο, γνωστού και εύφημου εργοστασίου, εκ των πλέον εξελιγμένων τεχνολογικά τύπων, διαδεδομένου στην Ελληνική αγορά και θα πρέπει να πληροί όλες τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης (επί ποινή αποκλεισμού) .

Η λειτουργία των εξαρτήσεων της τσάπας και του φορτωτή θα είναι υδραυλικές (επί ποινή αποκλεισμού), για αυτό η απαίτηση υδραυλικής ισχύος-πίεσης, θα είναι κατά προτίμηση η πλέον ισχυρή.

Το πλαίσιο θα είναι μονοκόμματο, χωματοουργικού τύπου και θα έχει μόνιμα τοποθετημένους μηχανισμό φορτώσεως στο εμπρόσθιο μέρος και μηχανισμό εκσκαφής στο οπίσθιο μέρος, με ενσωματωμένο πλαίσιο ισχυρών ποδαρικών στηρίξεως υδραυλικής λειτουργίας (επί ποινή αποκλεισμού) (να επισυνάπτεται απαραίτητως σχέδιο του πλαισίου ή φωτογραφία).

Το βάρος λειτουργίας του μηχανήματος με πλήρη εξάρτηση θα πρέπει να είναι περίπου 8,2 tn καθώς θα πρέπει να επιχειρεί και σε χώρους με διαμορφωμένα εδάφη (πλατείες, πάρκα, κλπ) έτσι ώστε να αποφεύγεται η καταπόνηση ή φθορά τους.

Το μηχάνημα προορίζεται και για χρήση μέσα σε κατοικημένες περιοχές και για αυτό το λόγο οι διαστάσεις του θα είναι περίπου:

Μήκος σε θέση πορείας	5,70μ.
Ύψος μπούμας μαζεμένης σε θέση πορείας	3,50μ.
Μέγιστο πλάτος με τον κάδο φόρτωσης	2,35μ.

Θα εκτιμηθεί η μεγαλύτερη δυνατή εδαφική ανοχή του μηχανήματος (νix δοθεί η σχετική απόσταση). Να δοθούν με την προσφορά, το ακριβές μοντέλο, το ελάχιστο ύψος από το έδαφος, οι διαστάσεις κλπ.

2. Κινητήρας

Θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, τεσσάρων (4) κυλίνδρων υδρόψυκτος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας Stage V, υπερτροφοδοτούμενος, με σύστημα ψύξεως αέρα (intercooler), σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου κοινού αυλού (common rail), ηλεκτρονικά ελεγχόμενος, ονομαστικής ισχύος περίπου 110HP (ISO 14396:2002) (επί ποινή αποκλεισμού).

Η χωρητικότητα του κινητήρα θα είναι τουλάχιστον 4,5 λίτρα και η μέγιστη ροπή στρέψης θα είναι τουλάχιστον 500Nm. Θα εκτιμηθούν ιδιαίτερα, και θα αξιολογηθούν ανάλογα, κινητήρες με τη

Ελαστικά

Το μηχάνημα θα είναι ανισότροχο με ελαστικά βιομηχανικού τύπου (industrial type), βαρέως τύπου, τρακτερωτά, πρόσφατης ημερομηνίας κατασκευής και όχι πάνω του ενός έτους.

Να αναφερθούν οι διαστάσεις των ελαστικών.

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

5. Σύστημα διεύθυνσης

Θα γίνεται με την βοήθεια τιμονιού, θα είναι υδραυλικής επενέργειας και θα επενεργεί στους εμπρόσθιους τροχούς. Να δοθεί η μικρότερη δυνατή ακτίνα στροφής, από τούς εμπρόσθιους τροχούς, μεταξύ πεζοδρομίων. Απαραίτητα, τα ακρόμπαρα του τιμονιού θα βρίσκονται στο πίσω μέρος του εμπρόσθιου άξονα έτσι ώστε να μην είναι ευπαθή σε ζημιά από χτυπήματα με αντικείμενα κατά την εκτέλεση εργασιών φόρτωσης.

Το μηχάνημα θα πρέπει να φέρει σύστημα ασφαλείας για την διεύθυνση αυτού σε περίπτωση παύσεως λειτουργίας του κινητήρα ή απώλειας υδραυλικής πίεσης και σύστημα ευστάθειας πορείας (SRS).

6. Σύστημα πέδησης

Τα φρένα του μηχανήματος θα είναι υδραυλικά διπλού κυκλώματος και θα υπάρχουν στεγανά πολλαπλών δίσκων φρένα με ψύξη ελαίου στον οπίσθιο άξονα.

Να αναφερθεί, η διάμετρος δίσκου και η επιφάνεια τριβής.

Το σύστημα πέδησης θα επενεργεί κατά προτίμηση και στους τέσσερις τροχούς για αποτελεσματικό φρενάρισμα του μηχανήματος σε κάθε περίπτωση. Απαραίτητη κρίνεται η δυνατότητα επιλογής πέδησης στον πίσω άξονα, ή στους δύο άξονες καθώς επίσης και η δυνατότητα αυτόματης εμπλοκής και απεμπλοκής του εμπρόσθιου διαφορικού κατά την πέδη. Απαραίτητος κρίνεται ο διαχωρισμός στον οπίσθιο άξονα ανά τροχό με ξεχωριστά πεντάλ. Επιπλέον θα υπάρχει μηχανικό φρένο στάθμευσης. Για λόγους πρόσθετης ασφάλειας ο δίσκος (δισκόφρενο) στον οποίο εφαρμόζει το φρένο στάθμευσης, θα πρέπει να είναι εντελώς ανεξάρτητος από το κύριο σύστημα πέδησης λειτουργίας.

7. Σύστημα φόρτωσης – φορτωτή

Στο μπροστινό μέρος του μηχανήματος θα έχει τοποθετηθεί εξάρτηση φορτωτή υδραυλικής λειτουργίας, υψηλών απαιτήσεων και θα αποτελείται από δυο βραχίονες, τον κάδο φόρτωσης και τους υδραυλικούς κυλίνδρους λειτουργίας. Οι βραχίονες του φορτωτή θα είναι κάθετοι στον κάδο φόρτωσης και θα λειτουργούν με υδραυλικούς κυλίνδρους, απαραίτητα επί ποινή αποκλεισμού δύο (2) για την ανατροπή του κάδου, και απαραίτητα δύο (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.

Ο κάδος φορτωτή θα είναι πολλαπλών χρήσεων, χωρητικότητας τουλάχιστον 1.0 m³.

Ύψος φόρτωσης στον πείρο: 3,40μ. τουλάχιστον.

Η μέγιστη δύναμη εκσκαφής στο δόντι του κάδου θα είναι τουλάχιστον 6500kgf ενώ η ανυψωτική ικανότητα στο μέγιστο ύψος θα είναι τουλάχιστον 3000 κιλά.

9. Καμπίνα και άλλα στοιχεία

Η καμπίνα του χειριστή, θα είναι μεταλλική, κλειστού τύπου, θα διαθέτει συστήματα ασφαλείας για προστασία από ανατροπή (ROPS) και προστασία από πτώση αντικειμένων (FOPS) σύμφωνα με τους σχετικούς ευρωπαϊκούς κανονισμούς και οδηγίες.

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 για την απορρόφηση κραδασμών. Η κατασκευή της καμπίνας θα εξασφαλίζει την μέγιστη άνεση και ορατότητα του χειριστή. Όλες οι λειτουργίες του συστήματος φόρτωσης και του συστήματος εκσκαφής θα γίνονται από χειριστήρια τύπου joystick

Όλοι οι χειρισμοί και η οδήγηση του μηχανήματος θα γίνονται από το ίδιο κάθισμα που θα είναι ρυθμιζόμενο, με σύστημα αμορτισέρ για την απορρόφηση κραδασμών και θα περιστρέφεται σε κάθε επιθυμητή θέση εργασίας. Θα διαθέτει πλήρες ταμπλό οργάνων λειτουργίας, ένδειξης και ελέγχου, που κρίνονται απαραίτητα για την σωστή λειτουργία και αποφυγή βλαβών.

Το μηχανήμα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με πλήρη εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. (φώτα, προβολείς, αναλάμποντα (φλας), ανακλαστήρες, καθρέπτες, ηχητικές συσκευές, περιστρεφόμενο φάρο, σύστημα βομβητή κατά την πορεία όπισθεν, κ.λ.π.). (επί ποινή αποκλεισμού).

Θα φέρει εξωτερικούς καθρέπτες δεξιά και αριστερά, υαλοκαθαριστήρες εμπρός και πίσω και αλεξήλιο. Επίσης θα φέρει δύο πόρτες διέλευσης, ισχυρής κατασκευής, υαλοπίνακες και ηχομόνωση. Η καμπίνα θα είναι εξοπλισμένη με σύστημα θέρμανσης, αερισμού και ψύξης (air condition).

Επίσης θα διαθέτει δορυφορικό σύστημα γεωγραφικού εντοπισμού, σε πραγματικό χρόνο, με την ελάχιστη απόκλιση σε μέτρα. Επιπλέον θα είναι σε θέση να μεταδίδει σε απομακρυσμένο χρήστη όλες τις πληροφορίες σε σχέση με τις ζωτικές λειτουργίες του μηχανήματος.

10. Ποιότητα, καταλληλότητα και αξιοπιστία

Με την Τεχνική προσφορά να κατατεθεί:

- Υπεύθυνη δήλωση προσκόμισης κατά την παράδοση Έγκρισης Τύπου για ολοκληρωμένο το μηχανήμα προκειμένου να είναι εφικτή η ταξινόμηση των μηχανημάτων σύμφωνα με τα ισχύουσες σχετικές διατάξεις.
- Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) για όλη την κατασκευή (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή).
- Στην προσφορά θα κατατίθεται (επί ποινή αποκλεισμού), πιστοποιητικό ποιότητας της σειράς ISO 9001:2008 τόσο του προμηθευτή όσο και του κατασκευαστή.

11. Τεχνική υποστήριξη - Εγγυήσεις

Ο προμηθευτής με την τεχνική προσφορά οφείλει να καταθέσει:

- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών για το μηχανήμα και τις εξαρτήσεις από την έγκριση του οριστικού πρωτοκόλλου παραλαβής.
- Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για δέκα (10) έτη. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.
- Υπεύθυνη δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης / service. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης / αποκατάστασης θα γίνεται το πολύ εντός πέντε

13. Παραλαβή - Χρόνος και τόπος παράδοσης

Ο χρόνος παράδοσης του μηχανήματος και των παρελκόμενων, δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των έξι (6) μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης. Υπέρβαση του χρόνου παράδοσης αποτελεί ουσιώδη απόκλιση και η προσφορά θα απορρίπτεται.

Να υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση με τον προσφερόμενο χρόνο παράδοσης.

Το μηχανήμα και τα παρελκόμενα που περιλαμβάνονται στην παρούσα θα παραδοθούν στις εγκαταστάσεις του Δήμου Βελβεντού, έτοιμα προς λειτουργία. Ο προμηθευτής υποχρεούται να φροντίσει, για την έκδοση των σχετικών αδειών και πινακίδων κυκλοφορίας.

Στην προσφορά των αναδόχων συμπεριλαμβάνονται όλα τα έξοδα ταξινόμησης, πινακίδων, τέλη κυκλοφορίας, κλπ.

Η διαδικασία παραλαβής του μηχανήματος θα γίνει με μακροσκοπικό έλεγχο, μηχανική εξέταση και πρακτική δοκιμασία σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412 /2016.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Καμία προσφορά δεν αποκλείεται γενικά για λόγους παρουσίας και πληρότητας, αρκεί τα παρουσιαζόμενα στοιχεία των προσφορών, να περιλαμβάνουν όλα τα στοιχεία που απαιτούνται, για την δημιουργία πλήρους και σαφούς εικόνας του προσφερόμενου μηχανήματος.

Με (ποινή αποκλεισμού) της παραπέρα διαδικασίας, τα στοιχεία αυτά θα προκύπτουν από επίσημα στοιχεία του κατασκευαστή. Στην προμήθεια συμπεριλαμβάνονται όλα τα έξοδα ταξινόμησης, έγκριση τύπου του οχήματος κλπ. ώστε το όχημα με την παραλαβή να είναι έτοιμο προς χρήση.

Οι διαγωνιζόμενοι θα υποβάλλουν λεπτομερή τεχνικά στοιχεία με περιγραφή και σχέδια.

Ο προμηθευτής θα προσκομίσει στο Δήμο όλα τα σχετικά πιστοποιητικά από τα οποία θα προκύπτει ο χρόνος κατασκευής του μηχανήματος καθώς και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του (μοντέλο, τύπος, μικό βάρος, διαστάσεις, μέγιστη δύναμη εκσκαφής ,ανυψωτική ικανότητα ιπποδύναμη, κ.λπ.).

Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη τουλάχιστον, δεκτές θα γίνονται τιμές οι οποίες θα είναι ίσες ή μεγαλύτερες από την ζητούμενη τιμή. Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη περίπου δεν επιτρέπεται απόκλιση μεγαλύτερη ή μικρότερη του 5% επί (ποινή αποκλεισμού).

Ο Συντάξας



Χαρίλαος Γάγας
Αγρον. – Τοπογρ. Μηχ. Π.Ε.



Θεωρήθηκε
Η Προϊσταμένη Διεύθυνσης

Ειρήνη Αγγέλη
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

ΕΚΣΚΑΦΕΑ ΦΟΡΤΩΤΗ ΜΕ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)
1	Γενικά, τύπος, μέγεθος	100-120	8
2	Κινητήρας	100-120	10
3	Υδραυλικό σύστημα	100-120	10
4	Σύστημα μετάδοσης κίνησης, τελική κίνηση, κύλιση, ελαστικά	100-120	10
5	Σύστημα διεύθυνσης	100-120	8
6	Σύστημα πέδησης	100-120	10
7	Σύστημα φόρτωσης – φορτωτή, λοιπές εξαρτήσεις φορτωτή	100-120	10
8	Σύστημα εκσκαφής – τσάπα, λοιπές εξαρτήσεις εκσκαφέα	100-120	10
9	Καμπίνα και άλλα στοιχεία	100-120	5
10	Ποιότητα, καταλληλότητα και αξιοπιστία	100-120	5
11	Τεχνική υποστήριξη – Εγγυήσεις	100-120	5
12	Εκπαίδευση προσωπικού – Εγχειρίδια	100-120	5
13	Παραλαβή - Χρόνος και τόπος παράδοσης	100-120	4
ΣΥΝΟΛΟ		100	

Η βαθμολογία κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς. Η βαθμολογία είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών. Η βαθμολογία αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές.

Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς και προκύπτει από τον τύπο:

$$U = \sigma_1 \cdot K_1 + \sigma_2 \cdot K_2 + \dots + \sigma_n \cdot K_n \text{ (τύπος 1)}$$

όπου: «σν» είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου ανάθεσης K_n και ισχύει

$$\sigma_1 + \sigma_2 + \dots + \sigma_n = 1 \text{ (100\%)} \text{ (τύπος 2)}$$

Η οικονομική προσφορά (Ο.Π.) και η συνολική ως άνω βαθμολογία U προσδιορίζουν την ανηγμένη προσφορά, από τον τύπο:

$$\lambda = \frac{\text{Ο.Π.}}{U}$$

Συμπερότερη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο σύγκρισης λ .



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Π.Ε. ΚΟΖΑΝΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΒΕΝΤΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
& ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Τίτλος:
«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΚΣΚΑΦΕΑ ΦΟΡΤΩΤΗ ΜΕ
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ»

Αρ. Μελέτης: 12/2022
Πρ/σμός: 151.528,00€ με ΦΠΑ 24%

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1	Μηχάνημα έργου Εκσκαφέας Φορτωτής με παρελκόμενα	116.500,00 €	1	122.200,00 €
Φ.Π.Α. 24%				29.328,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				151.528,00 €

Ο Συντάξας

Χαρίλαος Γάγας
Αγρον. – Τοπογρ. Μηχ. Π.Ε.



Θεωρήθηκε
Η Προϊσταμένη Διεύθυνσης

Ειρήνη Αγγέλη
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.