



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΝΟΣ ΤΡΑΚΤΟΡΑ -
ΕΝΟΣ ΙΣΟΠΕΔΩΤΗ ΓΑΙΩΝ (ΤΥΠΟΥ GRADER) &
ΕΝΟΣ ΦΟΡΤΩΤΗ ΕΚΣΚΑΦΕΑ (ΤΥΠΟΥ JCB)**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 650.000,00€

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Τεχνική Έκθεση
- Τεχνικές Προδιαγραφές
- Προϋπολογισμός

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια:

- Ενός (1) κινούριου Τράκτορα
- Ενός (1) κινούριου Διαμορφωτή γαιών (τύπου Grader)
- Ενός (1) κινούριου Φορτωτή – Εκσκαφέα (τύπου JCB).

Τα παραπάνω οχήματα – μηχανήματα έργου θα χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των αναγκών του αμαξοστασίου της Περιφερειακής Ενότητας Καστοριάς, όπως συντήρηση επαρχιακής οδοποιίας, χωματοουργικές εργασίες, εκχιονισμός, αντιμετώπιση παγετού, έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, δασική οδοποιία, αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων γενικά, κλπ.

Η προμήθεια, προϋπολογισμού 650.000,00 € με Φ.Π.Α., θα χρηματοδοτηθεί από την ΣΑΕΠ 041, Α.Π. 60526/07-06-2019 (ΑΔΑ: 6ΑΘ2465ΧΙ8-ΧΑ8).

Αναλυτικά ο προϋπολογισμός ανά είδος οχήματος – μηχανήματος είναι:

α/α	Είδος οχήματος – μηχανήματος έργου	Προϋπολογισμός €
1	Τράκτορας	200.000,00
2	Διαμορφωτής γαιών (τύπου Grader)	350.000,00
3	Φορτωτής – Εκσκαφέας (τύπου JCB).	100.000,00
	ΣΥΝΟΛΟ	650.000,00

Η προμήθεια θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν 4412/2016 όπως αυτός τροποποιήθηκε.

Η Συντάξασα

Χρυσούλα Ευσταθιάδου
Πολιτικός Μηχ/κός ΤΕ με Α' β

Η Προϊσταμένη
Τμήματος Συγκοινωνιακών Έργων

Βασιλική Σιδηροπούλου
Πολ. Μηχ/κός με Α' β

Καστοριά, /05/2020
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ο Δ/ντής

Αθανάσιος Βεκιάρης
Πολ. Μηχ/κός με Α' β.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ (ΤΡΑΚΤΟΡΑ)
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 200.000,00 €

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΝΟΣ ΤΡΑΚΤΟΡΑ

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός

Η παρούσα μελέτη έχει σκοπό να καθορίσει τις ελάχιστες απαιτήσεις για την προμήθεια ενός απολύτως καινούργιου, αμεταχειρίστου & πρόσφατης κατασκευής ελκυστήρα (τράκτορα).

Το προς προμήθεια μηχάνημα, προορίζεται, για τις ανάγκες της υπηρεσίας και ιδιαίτερα για τις μεταφορές των μηχανημάτων έργου, με το ρυμουλκούμενο που διαθέτει η Π.Ε. Καστοριάς, τα χαρακτηριστικά του οποίου πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον προμηθευτή.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι επί ποινή αποκλεισμού, ουσιώδεις και अपαράβατες, 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 ζητούμενη τιμή.

Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη **περίπου** δεν επιτρέπεται απόκλιση μεγαλύτερη ή μικρότερη του 5% επί ποινή αποκλεισμού.

Τα κριτήρια βαθμολόγησης των προσφορών αντιστοιχούν στις παρακάτω απαιτήσεις:

B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Γενικά χαρακτηριστικά

Ο ελκυστήρας θα είναι καινούργιος, πρώτης χρήσης και έτους κατασκευής κατ' ελάχιστο ίσο με το χρόνο διεξαγωγής του διαγωνισμού ή μεταγενέστερο. Οι προηγούμενες απαιτήσεις θα είναι επί ποινή αποκλεισμού. Θα είναι γνωστού και εύφημου εργοστασίου, τελευταίας τεχνολογίας και στιβαρής και δοκιμασμένης κατασκευής.

Οι διαστάσεις γενικά, τα βάρη κατά άξονα και λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία και αποδόσεις πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις του ΚΟΚ, και να κυκλοφορεί νόμιμα και με ασφάλεια στους Ελληνικούς δρόμους.

2. Ειδικά Χαρακτηριστικά

Ο ελκυστήρας θα είναι **3-αξονικός**, τριών (3) κινητήριων αξόνων (**6X6**). Θα φέρει πλάκα επικαθήσεως για την σύμπλεξη και ρυμούλκηση του ρυμουλκούμενου, που διαθέτει η Π.Ε. Καστοριάς, με πείρο (KING-PIN), βαρέως τύπου.

Θα είναι προωθημένης οδηγήσεως, ανακλινόμενου κουβουκλίου, τελευταίου τύπου και εξελιγμένης τεχνολογικά κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

Θα είναι κατάλληλος για ελκτική ικανότητα τουλάχιστον 50 τον..

3. Σύστημα μετάδοσης κίνησης

Ο προσφερόμενος ελκυστήρας θα είναι εφοδιασμένος :

Με **κιβώτιο ταχυτήτων** με τουλάχιστον 12 σχέσεις εμπροσθοπορείας και **2** οπισθοπορείας. Η αλλαγή των ταχυτήτων θα γίνεται αυτόματα χωρίς τη χρήση πεντάλ συμπλέκτη. Κατ' επιλογή του οδηγού η αλλαγή των ταχυτήτων θα μπορεί να γίνει και χειροκίνητα με μοχλό επιλογής που θα βρίσκεται στο τιμόνι. Το υλικό τριβής του δίσκου δεν θα περιέχει αμίαντο για να είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

Διαφορικό (6X6). Το όχημα θα φέρει διάταξη κλειδώματος διαφορικού.

Το σύστημα μεταδόσεως κινήσεως θα είναι κατάλληλο για επιτάχυνση και μέγιστη ταχύτητα τουλάχιστον 80 km/h με πλήρες φορτίο.

4. Σύστημα πέδησης

Το ηλεκτροπνευματικό σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος, θα διαθέτει σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος Τροχών (**A.B.S.**) με δυνατότητα απενεργοποίησης και Σύστημα Αντιολίσθησης Τροχών (**A.S.R**), καθώς και σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο, στον πίσω άξονα. Θα διαθέτει διπλά αεριζόμενα δισκόφρενα ή ταμπούρα, στους εμπρόσθιους και στους οπίσθιους άξονες πλήρως προστατευόμενα. Η ρύθμιση των φρένων θα γίνεται αυτόματα, ανάλογα με τη φθορά των υλικών τριβής.

Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Το όχημα θα διαθέτει δευτερεύον σύστημα πέδησης, βοηθητικά φρένα, ενισχυμένο κλαπέτο, με βαλβίδα αποσυμπίεσης. Το υλικό τριβής των φρένων δεν θα περιέχει αμίαντο για να είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

Το σύστημα πέδησης θα διαθέτει υδραυλικό επιβραδυντή (intarder).

5. Άξονες –Αναρτήσεις

Ο ελκυστήρας θα είναι **3 αξόνων**. Η κίνηση θα μεταδίδεται στους έξι τροχούς του οχήματος (**6X6**). Το όχημα θα φέρει διάταξη κλειδώματος διαφορικού.

Ο τύπος της ανάρτησης των αξόνων θα είναι με παραβολικά ελατήρια σουστόφυλλων εμπρός και πίσω.

Να δοθεί ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων και αναρτήσεων.

Οι άξονες θα διαθέτουν ισχυρούς αποσβεστήρες.

Οι κινητήριοι άξονες θα πρέπει να καλύπτουν ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης και να διαθέτουν σύστημα υπομείωσης στροφών.

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα, ακτινωτού τύπου (Radial), αεροστεγή (Tubeless) που πληρούν τις προδιαγραφές ETRTO. Θα φέρει εφεδρικό (ρεζέρβα). Να δοθεί ο τύπος και οι διαστάσεις αυτών.

6. Κινητήρας

Ο κινητήρας πετρελαίου θα είναι νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας **EURO 6**, DIESEL, τουλάχιστον 6/κύλινδρος, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης κυκλοφορίας.

Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον 500 Hp και ροπής τουλάχιστον 2.200 Nm και **κυβισμού τουλάχιστον 12.500 cc**, και **ελάχιστης ελκτικής δύναμης 50 τον..**

Θα διαθέτει στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler).

Θα είναι εξοπλισμένος με διπλό φίλτρο αέρος (κυρίως φίλτρο χάρτινο και προφίλτρο κυκλώνα).

Το όχημα θα είναι εφοδιασμένο με αλουμινένιο ντεπόζιτο καυσίμου τουλάχιστον 250 λίτρων με ενιαίο κλειδί τόσο στο ρεζερβουάρ πετρελαίου όσο και στο ρεζερβουάρ Adblue.

Ο κινητήρας με τον οποίο θα εξοπλίζεται το προσφερόμενο ρυμουλκό θα διαθέτει δευτερεύον σύστημα πέδησης με το οποίο θα υποβοηθά και θα «ξεκουράζει» το κυρίως σύστημα πέδησης του οχήματος. Θα διαθέτει σύστημα μηχανόφρενου. Η ισχύς πέδησης του κινητήρα, θα ανέρχεται τουλάχιστον στα 370 kW. Με το σύστημα αυτό θα αυξάνεται η ασφάλεια κατά την οδήγηση σε κεκλιμένο έδαφος και θα βελτιώνεται ο έλεγχος του οχήματος με πλήρες φορτίο.

Ο κινητήρας θα είναι τουλάχιστον 4 βαλβίδων ανά κύλινδρο, αποβλέποντας στον καλύτερο βαθμό απόδοσης καύσης και στη μείωση της κατανάλωσης του καυσίμου.

7. Σύστημα εκκίνησης και συσσωρευτές

Το σύστημα εκκίνησης του κινητήρα θα αποτελείται από εκκινήτη (μίζα) με τάση λειτουργίας 24V και δυναμό (alternator).

Το όχημα θα διαθέτει δύο συσσωρευτές, χωρητικότητας τουλάχιστον 170Ah ο καθένας.

8. Στάθμη θορύβου

Ο κινητήρας και το σύστημα μεταδόσεως κινήσεως, θα είναι αθόρυβης κατά το δυνατόν κατασκευής, θα είναι πλήρως και επαρκώς μονωμένα.

9. Σύστημα διεύθυνσης

Το σύστημα διεύθυνσης θα διαθέτει υδραυλική υποβοήθηση και ηλεκτρονικό δείκτη για τον έλεγχο της στάθμης των υγρών του συστήματος, ο οποίος θα βρίσκεται στον πίνακα οργάνων.

Το τιμόνι θα διαθέτει μεγάλο εύρος ρυθμίσεων και να μπορεί να έρθει σχεδόν σε κάθετη θέση για βολική επιβίβαση και αποβίβαση. Η ρύθμιση του τιμονιού γίνεται μέσω ποδόπληκτρου.

10. Καμπίνα οδήγησης

Η καμπίνα θα είναι αυτοφερόμενη με ηλεκτροϋδραυλική ανάκλιση, με υψηλά στάνταρ παθητικής ασφάλειας και δομικής ακαμψίας, όπως αυτά τίθενται από την Κανονιστική της Ευρωπαϊκής Κοινότητας ECE R29. Θα παρέχει πλήρη αντισκωριακή προστασία.

Θα διαθέτει βοηθητικά χερούλια στην πλευρά του οδηγού και του συνοδηγού, όταν αυτοί θα εισέρχονται στο εσωτερικό της, μέσω σκαλοπατιών που θα υπάρχουν σε κάθε πλευρά της.

Ο προφυλακτήρας της καμπίνας θα είναι βαρέως τύπου.

Ο ανεμοθώρακας θα είναι ασφαλείας με κρύσταλλο triplex υψηλής ασφαλείας. Η επιφάνειά του σε συνδυασμό με τα πλαϊνά παράθυρα θα εξασφαλίζουν μία πλήρη οπτική γωνία .

Η καμπίνα θα είναι εξοπλισμένη με ευρυγώνιους καθρέπτες αριστερά και δεξιά της, ηλεκτρικά ρυθμιζόμενους και θερμαινόμενους, καθώς και με καθρέπτες ράμπας και σκαλοπατιού, εξασφαλίζοντας πολύ καλή ορατότητα στον χειριστή του οχήματος.

Τα παράθυρα θα είναι ηλεκτρικής λειτουργίας.

Επίσης, θα υπάρχουν εσωτερικά της καμπίνας δύο ρυθμιζόμενα αλεξήλια στο πάνω μέρος και κατά μήκος του ανεμοθώρακα, καθώς και εξωτερικό σκιάδιο ανεμοθώρακα.

Θα φέρει υαλοκαθαριστήρες και σύστημα πλύσεως.

Το κάθισμα του οδηγού θα διαθέτει πνευματική ανάρτηση πολλαπλών ρυθμίσεων για να προσφέρει άνεση στον οδηγό, το κάθισμα του συνοδηγού θα είναι αναδιπλούμενο. Τα καθίσματα θα είναι εφοδιασμένα με ζώνη ασφαλείας τριών σημείων.

Επιθυμητός ο εφοδιασμός της καμπίνας με κρεβάτι οδηγού.

Η καμπίνα θα έχει θερμική μόνωση, σύστημα θέρμανσης, αερισμού και εργοστασιακό σύστημα κλιματισμού (air-condition).

Επίσης, θα διαθέτει σύστημα ψυχαγωγίας (Ράδιο/USB/MP3 με ηχεία), πρακτικούς χώρους αποθήκευσης, ταπέτα δαπέδου, πλαφονιέρα φωτισμού και γενικά κάθε εξάρτημα ενός θαλάμου οδήγησης σύγχρονου αυτοκινήτου.

Το ταμπλό του αυτοκινήτου θα έχει όλα τα απαραίτητα όργανα και χειριστήρια για την ασφαλή παρακολούθηση των λειτουργιών και την κίνηση του οχήματος, ακόμη δε ταχογράφο ΕΕ, και φωτεινές ενδείξεις των διαφόρων λειτουργιών και βλαβών.

Το όχημα θα διαθέτει κεντρικό κλείδωμα με τηλεχειριστήριο.

Το όχημα θα είναι εφοδιασμένο με φωτισμό σύμφωνα με τον ΚΟΚ (φώτα , προβολείς, προβολείς ομίχλης, ανακλαστήρες, καθρέπτες, ηχητικές συσκευές κλπ). Θα περιλαμβάνονται δύο (2) φάροι οροφής LED για την ασφαλή σήμανση του συρμού.

Επίσης, θα φέρει ηχητικό σήμα συνεχούς λειτουργίας κατά τη χρήση της όπισθεν πορείας.

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.

11. Συμπληρωματικά εξαρτήματα

Το ρυμουλκό, κατά την παράδοση, θα φέρει υποχρεωτικά τα εξής:

Σύστημα υδραυλικής παροχής (banana) για τις πόρτες και τα ποδαρικά του ρυμουλκούμενου που διαθέτει η Π.Ε. Καστοριάς (αντλία υδραυλικού).

Immobilizer

Εφεδρικό τροχό πλήρη με επίσωτρο

Φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.

Τρίγωνο ασφαλείας προβλεπόμενο από τον ΚΟΚ

Πυροσβεστήρα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ που θα ισχύει κατά την ημερομηνία παράδοσης των μηχανημάτων, τοποθετημένος σε κατάλληλη θέση για άμεση πρόσβαση.

Μοχλό ανατροπής καμπίνας

Μία πλήρη σειρά κλειδιών κα συνήθων εργαλείων.

Τηλεσκοπικό γρύλο 2 εμβόλων με μεγάλη ισχύ ανύψωσης σε δύο στάδια

Έναν (1) τάκο.

Βιβλίο οδηγιών χρήσης, συντήρησης και επισκευής στην Ελληνική.

Γ. ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ

1. Εγγύηση καλής λειτουργίας

Ο τράκτορας θα καλύπτεται από εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για δώδεκα (12) μήνες και για την αντισκωριακή προστασία του πλαισίου και της υπερκατασκευής του τουλάχιστον για τρία (3) έτη., μετά την παραλαβή του.

Καθ' όλο το χρόνο εγγύησης του υπό προμήθεια οχήματος, ο ανάδοχος προμηθευτής υποχρεούται να αντικαταστήσει με δικές του δαπάνες κάθε εξάρτημα ή τμήμα που θα αποδειχθεί ελαττωματικό. Εξαιρούνται οι βλάβες που μπορεί να προκύψουν από κακό χειρισμό του οχήματος.

Απαραίτητα η αποκατάσταση των ζημιών θα γίνεται στον τόπο που εργάζεται το όχημα και η μετάβαση του συνεργείου θα γίνεται, εντός το πολύ 5 ημερών, από την έγγραφη ειδοποίηση περί βλάβης.

2. Συντήρηση – Ανταλλακτικά

Ο προμηθευτής εγγυάται την εξασφάλιση των απαιτούμενων ανταλλακτικών, τουλάχιστον για μια δεκαετία.

3. Χρόνος παράδοσης

Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των εκατόν ογδόντα (180) ημερολογιακών ημερών από την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης.

Μικρότερος χρόνος παράδοσης θα ληφθεί υπόψη κατά την αξιολόγηση.

Υπέρβαση του χρόνου παράδοσης αποτελεί ουσιώδη απόκλιση και η προσφορά θα απορρίπτεται.

Το όχημα θα παραδοθεί στις εγκαταστάσεις του αμαξοστασίου της Π.Ε. Καστοριάς.

Το όχημα θα παραδοθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις καθώς και με τις πινακίδες κυκλοφορίας, τις οποίες θα εκδώσει ο ανάδοχος στο όνομα της Περιφερειακής Ενότητας, λαμβάνοντας υπόψη το ρυμουλκούμενο 12 τον. της Π.Ε. Καστοριάς.

4. Μεταφορά τεχνονγνωσίας (Εκπαίδευση – Έντυπα)

Η εκπαίδευση του προσωπικού, οδηγών και συντηρητών, θα γίνει έτσι ώστε να είναι πλήρως καταρτισμένοι, κατά την ημερομηνία της παραλαβής του οχήματος και το αμέσως επόμενο διάστημα, με βάση τα σχετικά έντυπα, που θα χορηγηθούν και το χρονικό περιθώριο που θα χρειαστεί για την εκπαίδευσή τους.

5. Πιστοποιητικά Ποιότητας

Τόσο το εργοστάσιο κατασκευής όσο και ο προμηθευτής, ο οποίος θα είναι και υπεύθυνος για την τεχνική υποστήριξη του οχήματος, θα πρέπει να διαθέτουν Πιστοποιητικά Ποιότητας κατά ISO 9001:2008, τα οποία και θα υποβληθούν με την προσφορά (όρος απαραίβατος).

6. Λογότυπο

Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την υποχρέωση να τοποθετήσει στο μηχάνημα το λογότυπο της Π.Ε. Καστοριάς. Οι διαστάσεις, το περιεχόμενο, ο χρωματισμός και η θέση του θα υποδειχθούν από την Π.Ε. Καστοριάς.

Η Συντάξασα

Η Προϊσταμένη
Τμήματος Συγκοινωνιακών Έργων

Καστοριά, /04/2020
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ο Δ/ντής

Χρυσούλα Ευσταθιάδου
Πολιτικός Μηχ/κός ΤΕ με Α' β

Βασιλική Σιδηροπούλου
Πολ. Μηχ/κός με Α' β

Αθανάσιος Βεκιάρης
Πολ. Μηχ/κός με Α' β.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Για Ελκυστήρα (τράκτορας) 6x6

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)
1	Ελκτική δύναμη	100-120	15
2	Σύστημα μετάδοσης κίνησης	100-120	15
3	Σύστημα πέδησης		15
4	Άξονες - Αναρτήσεις	100-120	10
5	Κινητήρας	100-120	20
6	Καμπίνα	100-120	10
7	Εγγύηση καλής λειτουργίας- Αντισκωριακή προστασία	100-120	5
8	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση- Τεχνική υποστήριξη- Εξασφάλιση ύπαρξης ανταλλακτικών – Χρόνος ανταπόκρισης συνεργείου	100-120	5
9	Χρόνος παράδοσης	100-120	5
		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:

$$U = (\sigma_1 * K_1) + (\sigma_2 * K_2) + \dots + (\sigma_n * K_n) \quad (\text{τύπος 1}) \quad \text{όπου:}$$

«σ_ν» είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου αξιολόγησης «K_ν» και ισχύει:

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

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της οικονομικής προσφοράς (Ο.Π.) προς την βαθμολογία της (U), ήτοι αυτή στην οποία το λ είναι ο μικρότερος αριθμός, σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$\lambda = \frac{\text{Ο.Π.}}{U}$$

**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΤΡΑΚΤΟΡΑ**

Της επιχείρησης, με έδρα, οδός, αριθμός, τηλέφωνο, fax

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
<u>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</u>				
<u>1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</u>				
1.1	Ο ελκυστήρας είναι καινούργιος, πρώτης χρήσης, έτους κατασκευής, κατ' ελάχιστο ίσο με το χρόνο διεξαγωγής του διαγωνισμού ή μεταγενέστερο, γνωστού και εύφημου εργοστασίου, τελευταίας τεχνολογίας και στιβαρής και δοκιμασμένης κατασκευής.	ΝΑΙ		
1.2	Οι διαστάσεις γενικά, τα βάρη κατά άξονα και λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία και αποδόσεις πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις του ΚΟΚ.	ΝΑΙ		
<u>2. ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</u>				
2.1	Ο ελκυστήρας είναι 3-αξονικός, τριών (3) κινητήριων αξόνων (6Χ6). Φέρει πλάκα επικαθήσεως για την σύμπλεξη και ρυμούλκηση του ρυμουλκούμενου που διαθέτει η Π.Ε. Καστοριάς, με πείρο (KING-PIN), βαρέως τύπου.	ΝΑΙ		
2.2	Είναι προωθημένης οδήγησης, ανακλινόμενου κουβουκλίου, τελευταίου τύπου και εξελιγμένης τεχνολογικά κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.	ΝΑΙ		
2.3	Είναι κατάλληλος για έλξη τουλάχιστον 50 τον.	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
<u>3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ</u>				
3.1	Είναι εφοδιασμένος με κιβώτιο ταχυτήτων με τουλάχιστον 12 σχέσεις εμπροσθοπορείας και 2 οπισθοπορείας. Η αλλαγή των ταχυτήτων γίνεται αυτόματα χωρίς τη χρήση πεντάλ συμπλέκτη. Κατ' επιλογή του οδηγού η αλλαγή των ταχυτήτων γίνεται και χειροκίνητα με μοχλό επιλογής που βρίσκεται στο τιμόνι. Το υλικό τριβής του δίσκου δεν περιέχει αμίαντο.	ΝΑΙ		
3.2	Διαφορικό (6Χ6). Το όχημα φέρει διάταξη κλειδώματος διαφορικού.	ΝΑΙ		
3.3	Το σύστημα μεταδόσεως κινήσεως είναι κατάλληλο για επιτάχυνση και μέγιστη ταχύτητα τουλάχιστον 80 km/h με πλήρες φορτίο.	ΝΑΙ		
<u>4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ</u>				
4.1	Το ηλεκτροπνευματικό σύστημα πέδησης είναι διπλού κυκλώματος, διαθέτει σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος Τροχών (Α.Β.Σ.) με δυνατότητα απενεργοποίησης και Σύστημα Αντιολίσθησης Τροχών (Α.Σ.Ρ), καθώς και σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο, στον πίσω άξονα.	ΝΑΙ		
4.2	Διαθέτει διπλά αεριζόμενα δισκόφρενα ή ταμπούρα, στους εμπρόσθιους και στους οπίσθιους άξονες πλήρως προστατευόμενα. Η ρύθμιση των φρένων γίνεται αυτόματα, ανάλογα με τη φθορά των υλικών τριβής.	ΝΑΙ		
4.3	Το χειρόφρενο λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Το όχημα διαθέτει δευτερεύον σύστημα πέδησης, βοηθητικά φρένα, ενισχυμένο κλαπέτο, με βαλβίδα αποσυμπίεσης. Το υλικό τριβής των φρένων δεν περιέχει αμίαντο.	ΝΑΙ		
4.4	Το σύστημα πέδησης διαθέτει υδραυλικό επιβραδυντή (intarder).	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
5. ΑΞΟΝΕΣ - ΑΝΑΡΤΗΣΕΙΣ				
5.1	Ο ελκυστήρας είναι 3 αξόνων. Η κίνηση μεταδίδεται στους έξι τροχούς του οχήματος (6Χ6). Το όχημα φέρει διάταξη κλειδώματος διαφορικού.	ΝΑΙ		
5.2	Ο τύπος της ανάρτησης των αξόνων είναι με παραβολικά ελατήρια σουστόφυλλων εμπρός και πίσω.	ΝΑΙ		
5.3	Δίδεται ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων και αναρτήσεων.	ΝΑΙ		
5.4	Οι άξονες διαθέτουν ισχυρούς αποσβεστήρες.	ΝΑΙ		
5.5	Οι κινητήριοι άξονες καλύπτουν τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης και διαθέτουν σύστημα υπομείωσης στροφών.	ΝΑΙ		
5.6	Το όχημα φέρει ελαστικά επίσωτρα, ακτινωτού τύπου (Radial), αεροστεγή (Tubeless) που πληρούν τις προδιαγραφές ETRTO. Φέρει εφεδρικό (ρεζέρβα).	ΝΑΙ		
6. ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ				
6.1	Κινητήρας πετρελαίου, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6, DIESEL, τουλάχιστον 6/κύλινδρος, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης κυκλοφορίας.	ΝΑΙ		
6.2	Η ονομαστική ισχύς κατά DIN είναι τουλάχιστον 500 Hp, ροπής τουλάχιστον 2.200Nm, κυβισμού τουλάχιστον 12.500cc, και ελάχιστης ελκτικής δύναμης 50 τον..	ΝΑΙ		
6.3	Διαθέτει στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler).	ΝΑΙ		
6.4	Είναι εξοπλισμένος με διπλό φίλτρο αέρος (κυρίως φίλτρο χάρτινο και προφίλτρο κυκλώνα).	ΝΑΙ		
6.5	Το όχημα είναι εφοδιασμένο με αλουμινένιο ντεπόζιτο καυσίμου τουλάχιστον 250 λίτρων με ενιαίο κλειδί τόσο στο ρεζερβουάρ πετρελαίου όσο και στο ρεζερβουάρ Adblue.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
6.6	Ο κινητήρας διαθέτει δευτερεύον σύστημα πέδησης. Διαθέτει σύστημα μηχανόφρενου. Η ισχύς πέδησης του κινητήρα, ανέρχεται τουλάχιστον στα 370 kW.	ΝΑΙ		
6.7	Ο κινητήρας είναι τουλάχιστον 4 βαλβίδων ανά κύλινδρο.	ΝΑΙ		
<u>7. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ</u>				
7.1	Το σύστημα εκκίνησης του κινητήρα αποτελείται από εκκινήτη (μίζα) με τάση λειτουργίας 24V και δυναμό (alternator).	ΝΑΙ		
7.2	Το όχημα διαθέτει δύο συσσωρευτές, χωρητικότητας τουλάχιστον 170Ah ο καθένας.	ΝΑΙ		
<u>8. ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ</u>				
8.1	Ο κινητήρας και το σύστημα μεταδόσεως κινήσεως είναι αθόρυβης κατασκευής, πλήρως και επαρκώς μονωμένα.	ΝΑΙ		
<u>9. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ</u>				
9.1	Το σύστημα διεύθυνσης διαθέτει υδραυλική υποβοήθηση και ηλεκτρονικό δείκτη για τον έλεγχο της στάθμης των υγρών του συστήματος, ο οποίος βρίσκεται στον πίνακα οργάνων.	ΝΑΙ		
9.2	Το τιμόνι διαθέτει μεγάλο εύρος ρυθμίσεων και μπορεί να έρθει σχεδόν σε κάθετη θέση για βολική επιβίβαση και αποβίβαση. Η ρύθμιση του τιμονιού γίνεται μέσω ποδόπληκτρου.	ΝΑΙ		
<u>10. ΚΑΜΠΙΝΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ</u>				
10.1	Η καμπίνα είναι αυτοφερόμενη με ηλεκτροϋδραυλική ανάκλιση, με υψηλά στάνταρ παθητικής ασφάλειας και δομικής ακαμψίας, όπως αυτά τίθενται από την Κανονιστική της Ευρωπαϊκής Κοινότητας ECE R29. Παρέχει πλήρη αντισκωριακή προστασία.	ΝΑΙ		
10.2	Διαθέτει βοηθητικά χερούλια στην πλευρά του οδηγού και του συνοδηγού σκαλοπάτια σε κάθε πλευρά της.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
10.3	Ο προφυλακτήρας της καμπίνας είναι βαρέως τύπου.	ΝΑΙ		
10.4	Ο ανεμοθώρακας είναι ασφαλείας με κρύσταλλο triplex υψηλής ασφάλειας.	ΝΑΙ		
10.5	Η καμπίνα είναι εξοπλισμένη με ευρυγώνιους καθρέπτες αριστερά και δεξιά της, ηλεκτρικά ρυθμιζόμενους και θερμαινόμενους, καθώς και με καθρέπτες ράμπας και σκαλοπατιού.	ΝΑΙ		
10.6	Τα παράθυρα είναι ηλεκτρικής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
10.7	Υπάρχουν εσωτερικά της καμπίνας δύο ρυθμιζόμενα αλεξήλια στο πάνω μέρος και κατά μήκος του ανεμοθώρακα, καθώς και εξωτερικό σκιάδιο ανεμοθώρακα.	ΝΑΙ		
10.8	Φέρει υαλοκαθαριστήρες και σύστημα πλύσεως.	ΝΑΙ		
10.9	Το κάθισμα του οδηγού διαθέτει πνευματική ανάρτηση πολλαπλών ρυθμίσεων, το κάθισμα του συνοδηγού είναι αναδιπλούμενο. Τα καθίσματα είναι εφοδιασμένα με ζώνη ασφάλειας τριών σημείων.	ΝΑΙ		
10.10	Η καμπίνα είναι εφοδιασμένη με κρεβάτι οδηγού.			
10.11	Η καμπίνα έχει θερμική μόνωση, σύστημα θέρμανσης, αερισμού και εργοστασιακό σύστημα κλιματισμού (air-condition).	ΝΑΙ		
10.12	Διαθέτει σύστημα ψυχαγωγίας (Ράδιο/USB/MP3 με ηχεία), πρακτικούς χώρους αποθήκευσης, ταπέτα δαπέδου, πλαφονιέρα φωτισμού.	ΝΑΙ		
10.13	Το ταμπλό του αυτοκινήτου έχει όλα τα απαραίτητα όργανα και χειριστήρια για την ασφαλή παρακολούθηση των λειτουργιών και την κίνηση του οχήματος, ταχογράφο ΕΕ, και φωτεινές ενδείξεις των διαφόρων λειτουργιών και βλαβών.	ΝΑΙ		
10.14	Το όχημα διαθέτει κεντρικό κλείδωμα με τηλεχειριστήριο.	ΝΑΙ		
10.15	Το όχημα είναι εφοδιασμένο με φωτισμό σύμφωνα με τον ΚΟΚ (φώτα , προβολείς, προβολείς ομίχλης, ανακλαστήρες, καθρέπτες, ηχητικές συσκευές κλπ). Περιλαμβάνονται δύο φάροι οροφής LED.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
10.16	Φέρει ηχητικό σήμα συνεχούς λειτουργίας κατά τη χρήση της όπισθεν πορείας.	ΝΑΙ		
10.17	Διαθέτει δορυφορικό σύστημα γεωγραφικού εντοπισμού, σε πραγματικό χρόνο, με την ελάχιστη απόκλιση σε μέτρα. Είναι σε θέση να μεταδίδει σε απομακρυσμένο χρήστη όλες τις πληροφορίες σε σχέση με τις ζωτικές λειτουργίες του μηχανήματος.	ΝΑΙ		
<u>11. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ</u>				
11.1	Το ρυμουλκό φέρει τα εξής: Σύστημα υδραυλικής παροχής (banana) για τις πόρτες και τα ποδαρικά του ρυμουλκούμενου που διαθέτει η Π.Ε. Καστοριάς (αντλία υδραυλικού). Immobilizer Εφεδρικό τροχό πλήρη με επίσωτρο. Φαρμακείο. Τρίγωνο ασφαλείας. Πυροσβεστήρα. Μοχλό ανατροπής καμπίνας. Μία πλήρη σειρά κλειδιών κα συνήθων εργαλείων. Τηλεσκοπικό γρύλο 2 εμβόλων με μεγάλη ισχύ ανύψωσης σε δύο στάδια Έναν (1) τάκο. Βιβλίο οδηγιών χρήσης, συντήρησης και επισκευής στην Ελληνική.	ΝΑΙ		
<u>ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ</u>				
<u>1. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ</u>				
1.1	Ο τράκτορας καλύπτεται από εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για δώδεκα (12) μήνες και για την αντισκωριακή προστασία του πλαισίου και της υπερκατασκευής του τουλάχιστον για τρία (3) έτη..	ΝΑΙ		
1.2	Ο ανάδοχος προμηθευτής καλύπτει με δικές του δαπάνες κάθε εξάρτημα ή τμήμα που θα αποδειχθεί ελαττωματικό και η αποκατάσταση των ζημιών θα γίνεται στον τόπο που εργάζεται το όχημα, εντός 5 ημερών.	ΝΑΙ		
<u>2. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ</u>				

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
2.1	Ο προμηθευτής εγγυάται την εξασφάλιση των απαιτούμενων ανταλλακτικών, τουλάχιστον για μια δεκαετία.	ΝΑΙ		
<u>3. ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</u>				
3.1	Ο χρόνος παράδοσης του οχήματος στις εγκαταστάσεις της υπηρεσίας, δεν υπερβαίνει τις εκατόν ογδόντα (180) ημερολογιακές ημέρες.	ΝΑΙ		
3.2	Το όχημα θα παραδοθεί στις εγκαταστάσεις του αμαξοστασίου της Π.Ε. Καστοριάς.	ΝΑΙ		
3.3	Ο προμηθευτής μαζί με το όχημα παραδίδει όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις και τις πινακίδες κυκλοφορίας, λαμβάνοντας υπόψη το ρυμουλκούμενο 12 τον. της Π.Ε. Καστοριάς.	ΝΑΙ		
<u>4. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΩΓΝΩΣΙΑΣ (ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΝΤΥΠΑ)</u>				
4.1	Ο προμηθευτής εκπαιδεύει τους οδηγούς και συντηρητές του οχήματος.	ΝΑΙ		
<u>5. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ</u>				
5.1	Το εργοστάσιο κατασκευής και ο προμηθευτής του οχήματος διαθέτουν Πιστοποιητικά Ποιότητας κατά ISO 9001:2008.	ΝΑΙ		
<u>6. ΛΟΓΟΤΥΠΟ</u>				
6.1	Τοποθέτηση του λογότυπου της Π.Ε. Καστοριάς επί του οχήματος.	ΝΑΙ		

Ο Προμηθευτής



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗ ΓΑΙΩΝ
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 350.000,00 €

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΝΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗ ΓΑΙΩΝ (GRADER)

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός

Η παρούσα μελέτη έχει σκοπό να καθορίσει τις ελάχιστες απαιτήσεις για την προμήθεια ενός απολύτως καινούργιου, αμεταχείριστου & πρόσφατης κατασκευής διαμορφωτή γαιών (grader).

Το προς προμήθεια μηχάνημα, προορίζεται, για τις ανάγκες της υπηρεσίας και ιδιαίτερα για συντηρήσεις έργων οδοποιίας, χωματουργικών έργων, εκχιονισμών και διαμορφώσεων χώρων.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι επί ποινή αποκλεισμού, ουσιώδεις και अपαράβατες, 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 ζητούμενη τιμή.

Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη **περίπου** δεν επιτρέπεται απόκλιση μεγαλύτερη ή μικρότερη του 5% επί ποινή αποκλεισμού.

Τα κριτήρια βαθμολόγησης των προσφορών αντιστοιχούν στις παρακάτω απαιτήσεις:

B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Γενικά, τύπος

Το προς προμήθεια μηχάνημα θα είναι τελείως καινούργιο, πρώτης χρήσης και έτους κατασκευής κατ' ελάχιστο ίσο με το χρόνο διεξαγωγής του διαγωνισμού ή μεταγενέστερο. Οι προηγούμενες απαιτήσεις θα είναι επί ποινή αποκλεισμού. Θα είναι γνωστού και εύφημου εργοστασίου, εκ των πλέον εξελιγμένων τεχνολογικά τύπων και διαδεδομένου στην Ελληνική αγορά.

Το προς προμήθεια μηχάνημα θα είναι αρθρωτού τύπου (σπαστό), με καμπίνα πιστοποιημένη κατά ROPS/FOPS, εξοπλισμένο με εμπρόσθιο μαχαίρι, λεπίδα διαμορφώσεως και στο οπίσθιο μέρος αναμοχλευτή (Ripper).

Θα φέρει έξι (6) τροχούς, δύο (2) εμπρόσθιους και τέσσερις (4) οπίσθιους, με κίνηση στους τέσσερις (4) οπίσθιους (6x4).

2. Διαστάσεις – Βάρη

Οι διαστάσεις του μηχανήματος θα είναι κατά το δυνατόν μικρές, ώστε να έχει μεγάλη ευελιξία κινήσεως και ελιγμών σε στενούς επαρχιακούς δρόμους.

Για το λόγο αυτό οι μέγιστες εξωτερικές διαστάσεις του μηχανήματος θα πρέπει να μην υπερβαίνουν τις παρακάτω:

- Μέγιστο μήκος (με την λεπίδα προωθήσεως & τον αναμοχλευτή) : 11,00 m
- Μέγιστο ύψος. : 3,50 m

Το βάρος του μηχανήματος με πλήρη εξοπλισμό σε κατάσταση λειτουργίας θα είναι τουλάχιστον 16 ton.

3. Κινητήρας

Θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, έξι (6) κυλίνδρων, υδρόψυκτος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, υπερτροφοδοτούμενος, με σύστημα ψύξεως του εισερχόμενου αέρα (intercooler), σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου κοινού αυλού (common rail), σύστημα υπερσυμπιέσεως (turbo), ηλεκτρονικά ελεγχόμενος, ονομαστικής ισχύος τουλάχιστον 190 HP.

Ο κινητήρας θα αποδίδει διαφορετική υποδύναμη αναλόγως την επιλεγμένη ταχύτητα πορείας, ώστε να περιορίζεται η κατανάλωση καυσίμου στις χαμηλές ταχύτητες.

Η μέγιστη υποδύναμη θα είναι τουλάχιστον 170 Hp για τις χαμηλές ταχύτητες πορείας και τουλάχιστον 190 Hp για τις υψηλές ταχύτητες. Να δοθεί η αντιστοιχία ταχύτητας πορείας και αποδιδόμενης ισχύος.

Η ροπή στρέψεως θα είναι τουλάχιστον 850 Nm στις χαμηλότερες στροφές του κινητήρα.

Οι προμηθευτές θα πρέπει να υποβάλλουν οπωσδήποτε καμπύλες αποδόσεων του κινητήρα (ισχύς, ροπή και ειδική κατανάλωση συναρτήσει των στροφών ανά λεπτό).

Θα ικανοποιεί όλες τις τελευταίες ισχύουσες σχετικές Ευρωπαϊκές Οδηγίες για τη εκπομπή καυσαερίων.

Το φίλτρο αέρα του κινητήρα θα είναι διβάθμιο και θα φέρει αυτόματο σύστημα αποβολής της σκόνης.

Επιθυμητή η ύπαρξη προφίλτρου, η ύπαρξη προειδοποιητικής λυχνίας στον πίνακα οργάνων του μηχανήματος για την κατάσταση του φίλτρου αέρα.

Λόγω της φύσης εργασίας που θα εκτελεί καθημερινά το μηχάνημα, η χωρητικότητα της δεξαμενής καυσίμου θα είναι τουλάχιστον 250lt για την μεγαλύτερη αυτονομία λειτουργίας του μηχανήματος.

Θα αξιολογηθεί ιδιαίτερα κινητήρας σχεδιασμένος και κατασκευασμένος από τον ίδιο τον κατασκευαστή του μηχανήματος.

4. Σύστημα μετάδοσης κίνησης, τελική κίνηση.

Η κίνηση θα μεταδίδεται στους τέσσερις (4) οπίσθιους τροχούς του μηχανήματος μέσω ενός πλήρως αυτόματου κιβωτίου ταχυτήτων, το οποίο θα εξασφαλίζει την αυτόματη, ομαλή και προοδευτική αλλαγή ταχυτήτων κατά την πορεία του μηχανήματος.

Δεν γίνονται δεκτά συστήματα με κατευθείαν μετάδοση (direct drive).

Η τελική μετάδοση και μείωση στροφών θα γίνεται με αλυσίδες βαρέως τύπου σε ζεύγη (tandem), κλειστές σε λουτρό λαδιού.

Το διαφορικό θα είναι εξελιγμένου τύπου, με σύστημα αντιολίσθησης (non-slip), ώστε σε περίπτωση που κάποιος τροχός ολισθαίνει, η ροπή να μεταφέρεται αυτόματα στον τροχό που έχει καλύτερη πρόσφυση.

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα πρέπει να δίνει τουλάχιστον έξι (6) ταχύτητες εμπροσθοπορείας και τρεις (3) ταχύτητες οπισθοπορείας.

Η ταχύτητα εμπροσθοπορείας θα είναι τουλάχιστον 38 km/h και η ταχύτητα οπισθοπορείας τουλάχιστον 25 km/h. Κατά την οπισθοπορεία θα ενεργοποιείται ηχητικός βομβητής.

Ο εμπρόσθιος άξονας θα είναι σπαστός με δυνατότητα ταλαντώσεως τουλάχιστον 15°+15°. Οι εμπρόσθιοι τροχοί θα έχουν τη δυνατότητα κλίσεως τουλάχιστον 20°+20°, ενώ η γωνία διεύθυνσης θα είναι τουλάχιστον 42° αριστερά/δεξιά.

Το πίσω μέρος των αξόνων θα είναι σε διάταξη tandem, με δυνατότητα ταλαντώσεως τουλάχιστον 15°+15°.

5. Σύστημα πέδησης

Το μηχανήμα θα φέρει υδραυλικά φρένα, διπλού κυκλώματος και θα υπάρχουν στεγανά πολλαπλών δίσκων με ψύξη ελαίου στους τέσσερις (4) οπίσθιους τροχούς.

Το σύστημα φρένων, πρέπει να ενεργοποιείται σε περίπτωση μη λειτουργίας του κινητήρα, επιτρέποντας την πέδηση σε περίπτωση δυσλειτουργίας κάποιου συστήματος.

Θα υπάρχει οπτική και ακουστική ειδοποίηση του χειριστή.

Επιπλέον, θα φέρει μηχανικό φρένο στάθμευσης, το οποίο θα ενεργεί στον άξονα μετάδοσης.

6. Σύστημα διεύθυνσης

Η διεύθυνση του μηχανήματος θα γίνεται με την βοήθεια τιμονιού, το οποίο θα εδράζεται σε ρυθμιζόμενη κολώνα.

Το σύστημα διεύθυνσης θα είναι πλήρως υδροστατικό.

Η γωνία διεύθυνσης των εμπρόσθιων τροχών θα είναι τουλάχιστον 42° αριστερά/δεξιά.

Η ελάχιστη εξωτερική ακτίνα στροφής στα λάστιχα (δηλαδή μεταξύ πεζοδρομίων), δεν θα υπερβαίνει τα 8,0 m..

7. Ελαστικά

Όλοι οι τροχοί του μηχανήματος θα φέρουν ελαστικά βαρέως τύπου, χωρίς αεροθαλάμους, κατάλληλα για διαμορφωτή γαιών. Οι εμπρόσθιοι και οπίσθιοι τροχοί θα πρέπει να φέρουν λασπωτήρες για να εξασφαλίζεται η μέγιστη προστασία.

8. Πλαίσιο

Το πλαίσιο θα είναι πρόσφατης κατασκευής, από τα πλέον εξελιγμένα μοντέλα, ισχυρό και αρθρωτό με κίνηση στους τέσσερες (4) οπίσθιους τροχούς. Θα είναι συνολικά έξι (6) τροχών, δύο (2) εμπρός και τέσσερις (4) πίσω, με κίνηση 6Χ4.

Το εμπρόσθιο τμήμα του πλαισίου, δηλαδή αυτό που είναι μπροστά από τον πείρο αρθρώσεως, θα είναι διαστάσεων τουλάχιστον 300Χ300 mm και πάχους τουλάχιστον 20 mm.

Η γωνία αρθρώσεως του πλαισίου θα είναι η μεγαλύτερη δυνατή και τουλάχιστον 20° αριστερά/δεξιά.

9. Υδραυλικό σύστημα

Το υδραυλικό σύστημα θα είναι κλειστού κυκλώματος, με αντλία μεταβλητής παροχής και σύστημα “αισθήσεως φορτίου”, ώστε η παροχή της να προσαρμόζεται αυτόματα στις ανάγκες του έργου(μηδενική παροχή όταν δεν χρησιμοποιούνται τα χειριστήρια του υδραυλικού συστήματος).

Η υδραυλική παροχή της αντλίας θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 120 lt/min.

10. Λεπίδα διαμορφώσεως

Η λεπίδα διαμορφώσεως θα είναι κατασκευασμένη από ειδικό χάλυβα υψηλής αντοχής, με σκληρυμένους κυρτούς οδηγούς.

Το πλάτος της θα είναι τουλάχιστον 3,60 m, ενώ το ύψος της θα είναι τουλάχιστον 600 mm. Το πάχος της λεπίδας είναι **επιθυμητό να είναι μεγαλύτερο** των 20 mm.

Η ανύψωσή του πάνω από το έδαφος θα πρέπει να είναι περίπου 50 cm, ενώ το βάθος εκσκαφής θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 50cm.

Θα έχει τη δυνατότητα πλευρικής μετατόπισης δεξιά/αριστερά.

Οι ρυθμίσεις της λεπίδας διαμορφώσεως θα γίνονται υδραυλικά.

11. Στεφάνη

Η στεφάνη του συστήματος διαμορφώσεως θα είναι κατασκευασμένη από υλικό υψηλής αντοχής. Θα έχει τη δυνατότητα συνεχούς περιστροφής κατά 360°, η οποία θα επιτυγχάνεται με υδραυλικό κινητήρα.

12. Προσθετος εξοπλισμός

α. Λεπίδα προωθήσεως γαιών

Το μηχάνημα θα είναι εξοπλισμένο με λεπίδα προωθήσεως γαιών, τοποθετημένη το εμπρόσθιο μέρος του. Το πλάτος της θα είναι τουλάχιστον 2,40 m. Η λειτουργία της θα είναι υδραυλική.

β. Αναμοχλευτής (ripper)

Στο οπίσθιο μέρος το μηχάνημα θα είναι εξοπλισμένο με αναμοχλευτή (ripper) τουλάχιστον τριών (3) οδόντων, βαρέως τύπου για βαθιά άρωση. Θα πρέπει να διαθέτει σύστημα προστασίας όταν είναι σε θέση πορείας.

13. Καμπίνα και άλλα στοιχεία

Η καμπίνα χειρισμού θα καλύπτει τις παρακάτω προδιαγραφές ασφάλειας:

- ROPS, κατά ISO 3471.
- FOPS, κατά ISO 3499.

Η καμπίνα θα είναι μεταλλική, κλειστού τύπου, με δυο (2) πόρτες διέλευσης και με μεγάλα ανοιγόμενα παράθυρα, με υαλοπίνακες ασφαλείας. Ο πίσω υαλοπίνακας θα είναι θερμαινόμενος, ώστε να βελτιώνεται η ορατότητα σε χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος.

Η καμπίνα θα εδράζεται στο σταθερό μέρος του σασί, δηλαδή στο οπίσθιο μέρος, ώστε να βελτιώνεται η ορατότητα. Επίσης, η καμπίνα θα στηρίζεται πάνω σε αντικραδασμικές ελαστικές βάσεις, για την απόσβεση των κραδασμών από το έδαφος.

Η κατασκευή της θα εξασφαλίζει την μέγιστη άνεση και ορατότητα του χειριστή.

Η στάθμη θορύβου εντός της καμπίνας θα είναι μικρότερη από 80 dB(A).

Όλοι οι χειρισμοί 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.

Ο θάλαμος χειρισμού θα διαθέτει πλήρες σύστημα αερισμού, θέρμανσης και air condition.

Θα φέρει δύο (2) διπλούς εξωτερικούς εργονομικούς καθρέπτες δεξιά και αριστερά, υαλοκαθαριστήρες και σύστημα πλύσεως μπροστά και πίσω και αλεξήλιο.

Θα διαθέτει πλήρες ταμπλό οργάνων λειτουργίας, ένδειξης και ελέγχου, που κρίνονται απαραίτητα για την σωστή λειτουργία και αποφυγή βλαβών.

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.

Το μηχάνημα θα φέρει πλήρες σύστημα φωτισμού για νυκτερινή εργασία (εμπρός-πίσω), φωτισμό εργασίας και πορείας σύμφωνα με τον ισχύοντα ΚΟΚ (θα περιλαμβάνεται φάρος οροφής LED).

14. Συμπληρωματικά εξαρτήματα

Το μηχάνημα, κατά την παράδοση, θα πρέπει να φέρει υποχρεωτικά τα εξής:

- Μία πλήρη σειρά κλειδιών κα συνήθων εργαλείων.
- Πυροσβεστήρας σύμφωνα με τον ΚΟΚ που θα ισχύει κατά την ημερομηνία παράδοσης των μηχανημάτων, τοποθετημένος σε κατάλληλη θέση για άμεση πρόσβαση.
- Πλήρες φαρμακείο προβλεπόμενο από τον ΚΟΚ.
- Τρίγωνο ασφαλείας προβλεπόμενο από τον ΚΟΚ
- Βιβλίο οδηγιών χρήσης, συντήρησης και επισκευής στην Ελληνική.

Γ. ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ

1. Εγγύηση καλής λειτουργίας

Το μηχάνημα θα καλύπτεται από εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για δώδεκα (12) μήνες, μετά την επίσημη παραλαβή του μηχανήματος.

Καθ' όλο το χρόνο εγγύησης του υπό προμήθεια μηχανήματος, ο ανάδοχος προμηθευτής υποχρεούται να αντικαταστήσει με δικές του δαπάνες κάθε εξάρτημα ή τμήμα που θα αποδειχθεί ελαττωματικό. Εξαιρούνται οι βλάβες που μπορεί να προκύψουν από κακό χειρισμό του μηχανήματος.

Απαραίτητα η αποκατάσταση των ζημιών θα γίνεται στον τόπο που εργάζεται το μηχάνημα και η μετάβαση του συνεργείου θα γίνεται, εντός το πολύ 5 ημερών, από την έγγραφη ειδοποίηση περί βλάβης.

2. Συντήρηση – Ανταλλακτικά

Ο προμηθευτής εγγυάται την εξασφάλιση των απαιτούμενων ανταλλακτικών, τουλάχιστον για μια δεκαετία.

3. Χρόνος παράδοσης

Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των εκατόν ογδόντα (180) ημερολογιακών ημερών από την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης. Υπέρβαση του χρόνου παράδοσης αποτελεί ουσιώδη απόκλιση και η προσφορά θα απορρίπτεται.

Το μηχάνημα θα παραδοθεί στις εγκαταστάσεις του αμαξοστασίου της Π.Ε. Καστοριάς.

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος μαζί με το μηχάνημα να παραδώσει και τη σχετική έγκριση τύπου του μηχανήματος.

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος για την έκδοση των αντίστοιχων πινακίδων και άδεια κυκλοφορίας Μ.Ε., ώστε το μηχάνημα με την παραλαβή του να είναι έτοιμο προς χρήση.

4. Μεταφορά τεχνονγνωσίας (Εκπαίδευση – Έντυπα)

Η εκπαίδευση του προσωπικού, χειριστών και συντηρητών, θα γίνει έτσι ώστε να είναι πλήρως καταρτισμένοι, κατά την ημερομηνία της παραλαβής του μηχανήματος και το αμέσως επόμενο διάστημα, με βάση τα σχετικά έντυπα, που θα χορηγηθούν και το χρονικό περιθώριο που θα χρειαστεί για την εκπαίδευση τους.

5. Πιστοποιητικά Ποιότητας

Τόσο το εργοστάσιο κατασκευής όσο και ο προμηθευτής, ο οποίος θα είναι και υπεύθυνος για την τεχνική υποστήριξη του μηχανήματος, θα πρέπει να διαθέτουν Πιστοποιητικά Ποιότητας κατά ISO 9001:2008, τα οποία και θα υποβληθούν με την προσφορά (όρος απαραίτητος).

6. Λογότυπο

Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την υποχρέωση να προσφέρει και να τοποθετήσει στο προσφερόμενο μηχάνημα, σε μόνιμη θέση, το λογότυπο της Π.Ε. Καστοριάς. Οι διαστάσεις, το περιεχόμενο, ο χρωματισμός και οι θέσεις τους θα δοθούν στον προμηθευτή από την Π.Ε. Καστοριάς.

Η Συντάξασα

Η Προϊσταμένη
Τμήματος Συγκοινωνιακών Έργων

Καστοριά, /05/2020
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ο Δ/ντής

Χρυσούλα Ευσταθιάδου
Πολιτικός Μηχ/κός ΤΕ μεΑ'β

Βασιλική Σιδηροπούλου
Πολ. Μηχ/κός με Α'β

Αθανάσιος Βεκιάρης
Πολ. Μηχ/κός με Α'β.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Για Διαμορφωτή γαιών

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)
1	Διαστάσεις, βάρη	100-120	10
2	Ισχύς και Ροπή Στρέψης Κινητήρα, Εκπομπή καυσαερίων	100-120	15
3	Σύστημα μετάδοσης κίνησης	100-120	10
4	Σύστημα πέδησης	100-120	5
5	Σύστημα διεύθυνσης	100-120	5
6	Πλαίσιο	100-120	5
7	Υδραυλικό σύστημα	100-120	5
8	Σύστημα διαμόρφωσης, στεφάνη	100-120	10
9	Λεπίδα προώθησεως γαιών, Αναμοχλευτής (ripper)	100-120	10
10	Καμπίνα	100-120	10
11	Εγγύηση καλής λειτουργίας	100-120	5
12	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση- Τεχνική υποστήριξη- Εξασφάλιση ύπαρξης ανταλλακτικών – Χρόνος ανταπόκρισης συνεργείου	100-120	5
13	Χρόνος παράδοσης	100-120	5
		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:

$$U = (\sigma_1 * K_1) + (\sigma_2 * K_2) + \dots + (\sigma_n * K_n) \quad (\text{τύπος 1}) \quad \text{όπου:}$$

«σ_n» είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου αξιολόγησης «K_n» και ισχύει:

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

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της οικονομικής προσφοράς (Ο.Π.) προς την βαθμολογία της (U), ήτοι αυτή στην οποία το λ είναι ο μικρότερος αριθμός, σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$\lambda = \frac{\text{Ο.Π.}}{U}$$

**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗ ΓΑΙΩΝ (GRADER)**

Της επιχείρησης, με έδρα, οδός,
αριθμός, τηλέφωνο, fax

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
<u>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</u>				
<u>1. ΓΕΝΙΚΑ, ΤΥΠΟΣ, ΜΕΓΕΘΟΣ</u>				
1.1	Το προς προμήθεια μηχάνημα είναι τελείως καινούργιο, πρώτης χρήσης, έτους κατασκευής, κατ' ελάχιστο ίσο με το χρόνο διεξαγωγής του διαγωνισμού ή μεταγενέστερο, γνωστού και εύφημου εργοστασίου, εκ των πλέον εξελιγμένων τεχνολογικά τύπων και διαδεδομένου στην Ελληνική αγορά.	ΝΑΙ		
1.2	Το προς προμήθεια μηχάνημα είναι αρθρωτού τύπου (σπαστό), με καμπίνα πιστοποιημένη κατά ROPS/FOPS, εξοπλισμένο με εμπρόσθιο μαχαίρι, λεπίδα διαμορφώσεως και στο οπίσθιο μέρος αναμοχλευτή (Ripper).	ΝΑΙ		
1.3	Φέρει έξι (6) τροχούς, δύο (2) εμπρόσθιους και τέσσερις (4) οπίσθιους, με κίνηση στους τέσσερις (4) οπίσθιους (6x4).	ΝΑΙ		
<u>2. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΒΑΡΗ</u>				
2.1	Μέγιστο μήκος (με την λεπίδα προωθήσεως & τον αναμοχλευτή) : 11,00 m	ΝΑΙ		
2.2	Μέγιστο ύψος : 3,50 m	ΝΑΙ		
2.3	Το βάρος του μηχανήματος με πλήρη εξοπλισμό σε κατάσταση λειτουργίας θα είναι τουλάχιστον 16 ton.	ΝΑΙ		
<u>3. ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ</u>				
3.1	Είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, έξι (6) κυλίνδρων, υδρόψυκτος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, υπερτροφοδοτούμενος, με σύστημα ψύξεως του εισερχόμενου αέρα (intercooler), σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου κοινού αυλού (common rail), σύστημα υπερσυμπιέσεως (turbo), ηλεκτρονικά ελεγχόμενος, ονομαστικής ισχύος τουλάχιστον 190 HP.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
3.2	Η μέγιστη υποδύναμη είναι τουλάχιστον 170 Hp για τις χαμηλές ταχύτητες πορείας και τουλάχιστον 190 Hp για τις υψηλές ταχύτητες.	ΝΑΙ		
3.3	Η ροπή στρέψεως είναι τουλάχιστον 850 Nm στις χαμηλότερες στροφές του κινητήρα.	ΝΑΙ		
3.4	Ικανοποιεί όλες τις τελευταίες ισχύουσες σχετικές Ευρωπαϊκές Οδηγίες για τη εκπομπή καυσαερίων.	ΝΑΙ		
3.5	Το φίλτρο αέρα του κινητήρα είναι διβάθμιο και φέρει αυτόματο σύστημα αποβολής της σκόνης.	ΝΑΙ		
3.6	Επιθυμητή η ύπαρξη προφίλτρου, η ύπαρξη προειδοποιητικής λυχνίας στον πίνακα οργάνων του μηχανήματος για την κατάσταση του φίλτρου αέρα.			
3.7	Η χωρητικότητα της δεξαμενής καυσίμου είναι τουλάχιστον 250lt.	ΝΑΙ		
3.8	Κινητήρας σχεδιασμένος και κατασκευασμένος από τον ίδιο κατασκευαστή.			
4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ, ΤΕΛΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ.				
4.1	Η κίνηση μεταδίδεται στους τέσσερις (4) οπίσθιους τροχούς του μηχανήματος μέσω ενός πλήρως αυτόματου κιβωτίου ταχυτήτων,	ΝΑΙ		
4.2	Η τελική μετάδοση και μείωση στροφών γίνεται με αλυσίδες βαρέως τύπου σε ζεύγη (tandem), κλειστές σε λουτρό λαδιού.	ΝΑΙ		
4.3	Το διαφορικό είναι εξελιγμένου τύπου, με σύστημα αντιολίσθησης (non-sprin).	ΝΑΙ		
4.4	Το κιβώτιο ταχυτήτων δίνει τουλάχιστον έξι (6) ταχύτητες εμπροσθοπορείας και τρεις (3) ταχύτητες οπισθοπορείας.	ΝΑΙ		
4.5	Η ταχύτητα εμπροσθοπορείας είναι τουλάχιστον 38 km/h και η ταχύτητα οπισθοπορείας τουλάχιστον 25 km/h . Κατά την οπισθοπορεία ενεργοποιείται ηχητικός βομβητής.	ΝΑΙ		
4.6	Ο εμπρόσθιος άξονας είναι σπαστός με δυνατότητα ταλαντώσεως τουλάχιστον 15°+15°. Οι εμπρόσθιοι τροχοί έχουν τη δυνατότητα κλίσεως τουλάχιστον 20°+20°, ενώ η γωνία διεύθυνσης είναι τουλάχιστον 42° αριστερά/δεξιά.	ΝΑΙ		
4.7	Το πίσω μέρος των αξόνων είναι σε διάταξη tandem, με δυνατότητα ταλαντώσεως τουλάχιστον 15°+15°.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
<u>5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ</u>				
5.1	Το μηχάνημα φέρει υδραυλικά φρένα, διπλού κυκλώματος και υπάρχουν στεγανά πολλαπλών δίσκων με ψύξη ελαίου στους τέσσερις (4) οπίσθιους τροχούς.	ΝΑΙ		
5.2	Το σύστημα φρένων ενεργοποιείται σε περίπτωση μη λειτουργίας του κινητήρα. Υπάρχει οπτική και ακουστική ειδοποίηση του χειριστή.	ΝΑΙ		
5.3	Φέρει μηχανικό φρένο στάθμευσης.	ΝΑΙ		
<u>6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ</u>				
6.1	Η διεύθυνση του μηχανήματος γίνεται με την βοήθεια τιμονιού, το οποίο εδράζεται σε ρυθμιζόμενη κολώνα.	ΝΑΙ		
6.2	Το σύστημα διεύθυνσης είναι πλήρως υδροστατικό.	ΝΑΙ		
6.3	Η γωνία διεύθυνσης των εμπρόσθιων τροχών είναι τουλάχιστον 42° αριστερά/δεξιά.	ΝΑΙ		
6.4	Η ελάχιστη εξωτερική ακτίνα στροφής στα λάστιχα δεν υπερβαίνει τα 8,0 m..	ΝΑΙ		
<u>7. ΕΛΑΣΤΙΚΑ</u>				
7.1	Όλοι οι τροχοί του μηχανήματος φέρουν ελαστικά βαρέως τύπου, χωρίς αεροθαλάμους, κατάλληλα για διαμορφωτή γαιών.	ΝΑΙ		
7.2	Οι εμπρόσθιοι και οπίσθιοι τροχοί φέρουν λασπωτήρες.	ΝΑΙ		
<u>8. ΠΛΑΙΣΙΟ</u>				
8.1	Το πλαίσιο είναι πρόσφατης κατασκευής, από τα πλέον εξελιγμένα μοντέλα, ισχυρό και αρθρωτό με κίνηση στους τέσσερες (4) οπίσθιους τροχούς. Είναι συνολικά έξι (6) τροχών, δύο (2) εμπρός και τέσσερις (4) πίσω, με κίνηση 6Χ4.	ΝΑΙ		
8.2	Το εμπρόσθιο τμήμα του πλαισίου, δηλαδή αυτό που είναι μπροστά από τον πείρο αρθρώσεως, είναι διαστάσεων τουλάχιστον 300Χ300 mm και πάχους τουλάχιστον 20 mm.	ΝΑΙ		
8.3	Η γωνία αρθρώσεως του πλαισίου είναι η μεγαλύτερη δυνατή και τουλάχιστον 20° αριστερά/δεξιά.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
<u>9. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</u>				
9.1	Το υδραυλικό σύστημα είναι κλειστού κυκλώματος, με αντλία μεταβλητής παροχής και σύστημα “αισθήσεως φορτίου”.	ΝΑΙ		
9.2	Η υδραυλική παροχή της αντλίας είναι τουλάχιστον 120 lt/min.	ΝΑΙ		
<u>10. ΛΕΠΙΔΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΩΣ</u>				
10.1	Το πλάτος της είναι τουλάχιστον 3,60 m, ενώ το ύψος της είναι τουλάχιστον 600 mm.	ΝΑΙ		
10.2	Η ανύψωσή του πάνω από το έδαφος είναι περίπου 50 cm, ενώ το βάθος εκσκαφής είναι τουλάχιστον 50cm.	ΝΑΙ		
10.3	Έχει τη δυνατότητα πλευρικής μετατόπισης δεξιά/αριστερά.	ΝΑΙ		
10.4	Οι ρυθμίσεις της λεπίδας διαμορφώσεως γίνονται υδραυλικά.	ΝΑΙ		
<u>11. ΣΤΕΦΑΝΗ</u>				
11.1	Η στεφάνη του συστήματος διαμορφώσεως είναι κατασκευασμένη από υλικό υψηλής αντοχής. Έχει τη δυνατότητα συνεχούς περιστροφής κατά 360°, η οποία επιτυγχάνεται με υδραυλικό κινητήρα.	ΝΑΙ		
<u>12. ΠΡΟΣΘΕΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</u>				
<u>α. Λεπίδα προωθήσεως γαιών</u>				
12.1.α	Το μηχάνημα είναι εξοπλισμένο με λεπίδα προωθήσεως γαιών, τοποθετημένη το εμπρόσθιο μέρος του.	ΝΑΙ		
12.2.α	Το πλάτος της είναι τουλάχιστον 2,40 m.	ΝΑΙ		
12.3.α	Η λειτουργία της είναι υδραυλική.	ΝΑΙ		
<u>β. Αναμοχλευτής (ripper)</u>				
12.1.β	Στο οπίσθιο μέρος το μηχάνημα είναι εξοπλισμένο με αναμοχλευτή (ripper) τουλάχιστον τριών (3) οδόντων, βαρέως τύπου.			
12.2.β	Διαθέτει σύστημα προστασίας όταν είναι σε θέση πορείας.	ΝΑΙ		
<u>13. ΚΑΜΠΙΝΑ & ΑΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</u>				
13.1	Η καμπίνα χειρισμού καλύπτει τις παρακάτω προδιαγραφές ασφάλειας: <ul style="list-style-type: none"> • ROPS, κατά ISO 3471. • FOPS, κατά ISO 3499. 	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
13.2	Η καμπίνα είναι μεταλλική, κλειστού τύπου, με δυο (2) πόρτες διέλευσης και με μεγάλα ανοιγόμενα παράθυρα, με υαλοπίνακες ασφαλείας. Ο πίσω υαλοπίνακας είναι θερμαινόμενος.	ΝΑΙ		
13.3	Η καμπίνα εδράζεται στο σταθερό μέρος του σασί, πάνω σε αντικραδασμικές ελαστικές βάσεις.	ΝΑΙ		
13.4	Η στάθμη θορύβου εντός της καμπίνας είναι μικρότερη από 80 dB(A).	ΝΑΙ		
13.5	Οι χειρισμοί του μηχανήματος γίνονται από το ίδιο κάθισμα, που είναι ρυθμιζόμενο με σύστημα αμορτισέρ και περιστρέφεται σε κάθε επιθυμητή θέση εργασίας.	ΝΑΙ		
13.6	Ο θάλαμος χειρισμού διαθέτει πλήρες σύστημα αερισμού, θέρμανσης και air condition.	ΝΑΙ		
13.7	Φέρει δύο (2) διπλούς εξωτερικούς εργονομικούς καθρέπτες δεξιά και αριστερά, υαλοκαθαριστήρες και σύστημα πλύσεως μπροστά και πίσω και αλεξήλιο.	ΝΑΙ		
13.8	Διαθέτει πλήρες ταμπλό οργάνων λειτουργίας, ένδειξης και ελέγχου.	ΝΑΙ		
13.9	Διαθέτει δορυφορικό σύστημα γεωγραφικού εντοπισμού, σε πραγματικό χρόνο. Μεταδίδει σε απομακρυσμένο χρήστη όλες τις πληροφορίες σε σχέση με τις ζωτικές λειτουργίες του μηχανήματος.	ΝΑΙ		
13.10	Το μηχάνημα φέρει πλήρες σύστημα φωτισμού για νυκτερινή εργασία (εμπρός-πίσω), φωτισμό εργασίας και πορείας (περιλαμβάνεται φάρος οροφής LED).	ΝΑΙ		
<u>14. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ</u>				
14.1	Το μηχάνημα φέρει τα εξής: Μία πλήρη σειρά κλειδιών και συνήθων εργαλείων. Πυροσβεστήρα. Φαρμακείο. Τρίγωνο ασφάλειας. Βιβλίο οδηγιών χρήσης, συντήρησης και επισκευής στην Ελληνική.	ΝΑΙ		
<u>ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ</u>				
<u>1. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ</u>				

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
1.1	Το μηχάνημα καλύπτεται από εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δώδεκα (12) μηνών.	ΝΑΙ		
1.2	Ο ανάδοχος προμηθευτής καλύπτει με δικές του δαπάνες κάθε εξάρτημα ή τμήμα που θα αποδειχθεί ελαττωματικό και την αποκατάσταση των ζημιών που θα γίνεται στον τόπο που εργάζεται το μηχάνημα.	ΝΑΙ		
<u>2. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ</u>				
2.1	Ο προμηθευτής εγγυάται την εξασφάλιση των απαιτούμενων ανταλλακτικών για μια δεκαετία.	ΝΑΙ		
<u>3. ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</u>				
3.1	Ο χρόνος παράδοσης δεν υπερβαίνει τις εκατόν ογδόντα (180) ημερολογιακές ημέρες.	ΝΑΙ		
3.2	Το μηχάνημα θα παραδοθεί στις εγκαταστάσεις του αμαξοστασίου της Π.Ε. Καστοριάς.	ΝΑΙ		
3.3	Ο προμηθευτής μαζί με το μηχάνημα παραδίδει και τη σχετική έγκριση τύπου του μηχανήματος.	ΝΑΙ		
3.4	Ο προμηθευτής εκδίδει τις αντίστοιχες πινακίδες και άδεια κυκλοφορίας Μ.Ε..	ΝΑΙ		
<u>4. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΩΓΝΩΣΙΑΣ (ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΝΤΥΠΑ)</u>				
4.1	Ο προμηθευτής εκπαιδεύει τους χειριστές και συντηρητές του μηχανήματος.	ΝΑΙ		
<u>5. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ</u>				
5.1	Το εργοστάσιο κατασκευής και ο προμηθευτής του μηχανήματος διαθέτουν Πιστοποιητικά Ποιότητας κατά ISO 9001:2008.	ΝΑΙ		
<u>6. ΛΟΓΟΤΥΠΟ</u>				
6.1	Τοποθέτηση του λογότυπου της Π.Ε. Καστοριάς επί του μηχανήματος.	ΝΑΙ		

Ο Προμηθευτής



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΛΑΣΤΙΚΟΦΟΡΟΥ
ΕΚΣΚΑΦΕΑ – ΦΟΡΤΩΤΗ
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 100.000,00 €

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΝΟΣ ΕΛΑΣΤΙΚΟΦΟΡΟΥ
ΕΚΣΚΑΦΕΑ - ΦΟΡΤΩΤΗ

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός

Η παρούσα μελέτη έχει σκοπό να καθορίσει τις ελάχιστες απαιτήσεις για την προμήθεια ενός απολύτως καινούργιου, αμεταχειρίστου & πρόσφατης κατασκευής ελαστικοφόρου εκσκαφέα - φορτωτή.

Το προς προμήθεια μηχάνημα, προορίζεται, για τις ανάγκες της υπηρεσίας και ιδιαίτερα για εκσκαφές, φορτώσεις και συντήρηση έργων.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι επί ποινή αποκλεισμού, ουσιώδεις και अपαράβατες, 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 ζητούμενη τιμή.

Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη **περίπου** δεν επιτρέπεται απόκλιση μεγαλύτερη ή μικρότερη του 5% επί ποινή αποκλεισμού.

Τα κριτήρια βαθμολόγησης των προσφορών αντιστοιχούν στις παρακάτω απαιτήσεις:

B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Γενικά, τύπος, μέγεθος

Το προς προμήθεια μηχάνημα θα είναι τελείως καινούργιο, πρώτης χρήσης και έτους κατασκευής κατ' ελάχιστο ίσο με το χρόνο διεξαγωγής του διαγωνισμού ή μεταγενέστερο. Οι προηγούμενες απαιτήσεις θα είναι **επί ποινή αποκλεισμού**. Θα είναι γνωστού και εύφημου εργοστασίου, εκ των πλέον εξελιγμένων τεχνολογικά τύπων και διαδεδομένου στην Ελληνική αγορά.

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

Το πλαίσιο θα είναι **επί ποινή αποκλεισμού** μονοκόμματο, χωματουργικού τύπου και θα έχει μόνιμα τοποθετημένους μηχανισμό φορτώσεως στο εμπρόσθιο μέρος και μηχανισμό εκσκαφής στο οπίσθιο μέρος, με ενσωματωμένο πλαίσιο ποδαρικών στηρίξεως.

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

Οι διαστάσεις του θα είναι **περίπου**:

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

2. Κινητήρας

Θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, τεσσάρων (4) κυλίνδρων, υδρόψυκτος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας Stage IV/T4F, υπερτροφοδοτούμενος, με σύστημα ψύξεως αέρα (intercooler), σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου κοινού αυλού (common rail), ηλεκτρονικά ελεγχόμενος, ονομαστικής ισχύος περίπου 110HP.

Λόγω της φύσης εργασίας που θα εκτελεί καθημερινά το μηχάνημα, η χωρητικότητα της δεξαμενής καυσίμου θα είναι τουλάχιστον 140lt για την μεγαλύτερη αυτονομία λειτουργίας του μηχανήματος.

Το φίλτρο αέρα θα πρέπει να είναι βαρέως τύπου, κατά προτίμηση κυκλωνικό.

Επιθυμητή η ύπαρξη προφίλτρου, η ύπαρξη προειδοποιητικής λυχνίας στον πίνακα οργάνων του μηχανήματος για την κατάσταση του φίλτρου αέρα.

3. Υδραυλικό σύστημα

Το υδραυλικό σύστημα θα λειτουργεί, μέσω εμβολοφόρας αντλίας μεταβλητής παροχής, για εξοικονόμηση καυσίμου και καλύτερη συσχέτιση παροχής/πίεσης. Η υδραυλική πίεση πρέπει να είναι τουλάχιστον 250 bar. Επίσης, η υδραυλική παροχή της αντλίας θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 160 lt/min.

4. Σύστημα μετάδοσης κίνησης, τελική κίνηση.

Η μετάδοση κίνησης θα γίνεται μέσω μετατροπέα ροπής στρέψεως (TORQUE CONVERTER) και απαραίτητα με αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων με ηλεκτροϋδραυλική επιλογή σχέσεων (AUTOSHIFT). Το αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων θα εξασφαλίζει την αυτόματη, ομαλή και προοδευτική αλλαγή ταχυτήτων κατά την πορεία του μηχανήματος. Διπλό διαφορικό (εμπρός-πίσω) με τελική κίνηση μέσω μειωτήρων στροφών στα άκρα και στους τέσσερις τροχούς.

Το προς προμήθεια μηχάνημα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με κιβώτιο ταχυτήτων, το οποίο θα δίνει τουλάχιστον τέσσερις (4) ταχύτητες μπροστά και τέσσερις (4) ταχύτητες πίσω.

Η τελική ταχύτητα εμπροσθοπορείας θα είναι τουλάχιστον 40χλμ/ώρα.

5. Σύστημα διεύθυνσης

Η διεύθυνση του μηχανήματος θα γίνεται με την βοήθεια τιμονιού, θα είναι υδραυλικής επενέργειας και θα επενεργεί στους εμπρόσθιους τροχούς.

Επιθυμητή είναι 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.

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.

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. Ελαστικά

Όλοι οι τροχοί του μηχανήματος θα φέρουν ελαστικά βιομηχανικού τύπου (industrial), κατάλληλα για χωματοουργικά μηχανήματα, με χαλύβδινες ακτινικές ενισχύσεις τύπου radial και πέλμα με αυλακώσεις.

8. Εξαρτήσεις

α. 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 δύο (2) για την ανατροπή του κάδου και 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.

Το ύψος φόρτωσης στον πείρο του κάδου θα είναι τουλάχιστον 3,40μ.

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

Ο χειρισμός του φορτωτή θα γίνεται με ένα μοχλό (υδραυλικής λειτουργίας) για όλες τις κινήσεις.

Στο μηχανήμα θα υπάρχει και δεύτερο χειριστήριο, απαρτιζόμενο από υδραυλικό κύκλωμα αναμονής για την λειτουργία κάδου πολλαπλών χρήσεων, σκούπας κλπ.

Το μηχανήμα θα πρέπει επίσης να διαθέτει σύστημα απόσβεσης κραδασμών.

β. Σύστημα εκσκαφής – τσάπα

Στο πίσω μέρος του μηχανήματος θα είναι προσαρμοσμένη εξάρτηση εκσκαφέα. Θα είναι προσαρμοσμένη επί ειδικής βάσης (γλυσιέρας) που θα επιτρέπει την πλευρική μετατόπιση αυτής, δεξιά-αριστερά κατά 1.0 μ. περίπου συνολικά.

Ο βραχίονας της τσάπας θα είναι απαραίτητα τηλεσκοπικός (επεκτεινόμενος). Ο κάδος εκσκαφής της τσάπας θα είναι πλάτους τουλάχιστον 60 εκ. που θα περιστρέφεται γύρω από τον πείρο στήριξης, κατά την μεγαλύτερη δυνατή γωνία, απαραίτητη για ριζόκομα.

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

Το μέγιστο βάθος εκσκαφής κατά SAE με αναπτυγμένη τη μπούμα, θα είναι περίπου 5,5μ.

Το μέγιστο ύψος φόρτωσης κατά SAE θα είναι τουλάχιστον 4,5 μ.

Η δύναμη εκσκαφής στο νύχι του κάδου θα είναι η μέγιστη δυνατή και τουλάχιστον 6000 kg.

Επιθυμητή είναι η όσον το δυνατόν μικρότερη απόσταση εκσκαφής από το πλαίσιο του μηχανήματος. Να δοθεί η σχετική μέτρηση.

γ. Λοιπές εξαρτήσεις εργασίας

Η συμβατότητα του μηχανήματος με λοιπές εξαρτήσεις και η ομοιογένεια αυτών από τον ίδιο τον κατασκευαστή, θα ληφθεί ιδιαίτερα υπόψη κατά την αξιολόγηση για τη μεγαλύτερη αξιοπιστία και παραγωγικότητά του.

- Θα φέρει απαραίτητα εργοστασιακή υδραυλική εγκατάσταση για τη λειτουργία υδραυλικής βραχόσφυρας και λοιπών υδραυλικών εξαρτήσεων όπως δονητική πλάκα, ειδικοί κάδοι, κλπ.
- Η μπούμα του εκσκαφέα θα φέρει στην άκρη της ταχυσύνδεσμο για την εύκολη και γρήγορη αλλαγή των εξαρτήσεων όπως κάδων, σφύρας, κλπ.

9. Καμπίνα και άλλα στοιχεία

Η καμπίνα του χειριστή, θα είναι μεταλλική, κλειστού τύπου, ασφαλείας ROPS/FOPS με δυο (2) πόρτες διέλευσης και μεγάλα ανοιγόμενα παράθυρα, με σύστημα θέρμανσης, αερισμού και air condition.

Η κατασκευή της καμπίνας θα εξασφαλίζει την μέγιστη άνεση και ορατότητα του χειριστή.

Όλοι οι χειρισμοί 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.

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.

Το μηχάνημα θα φέρει πλήρες ηλεκτρικό σύστημα φωτισμού για νυκτερινή εργασία (εμπρός-πίσω) και φωτισμό πορείας σύμφωνα με τον ισχύοντα ΚΟΚ (θα περιλαμβάνεται φάρος οροφής LED).

Θα φέρει ακόμα εξωτερικούς καθρέπτες δεξιά και αριστερά, υαλοκαθαριστήρες (εμπρός-πίσω) και αλεξήλιο.

10. Συμπληρωματικά εξαρτήματα

Το μηχάνημα, κατά την παράδοση, θα φέρει υποχρεωτικά τα εξής:

- Μία πλήρη σειρά κλειδιών κα συνήθων εργαλείων.
- Πυροσβεστήρα σύμφωνα με τον ΚΟΚ που θα ισχύει κατά την ημερομηνία παράδοσης του μηχανήματος, τοποθετημένο σε κατάλληλη θέση για άμεση πρόσβαση.
- Πλήρες φαρμακείο προβλεπόμενο από τον ΚΟΚ.
- Τρίγωνο βλαβών προβλεπόμενο από τον ΚΟΚ
- Βιβλίο οδηγιών χρήσης, συντήρησης και επισκευής στην Ελληνική.

Γ. ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ

1. Εγγύηση καλής λειτουργίας

Το μηχάνημα θα καλύπτεται από εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για δώδεκα (12) μήνες, μετά την επίσημη παραλαβή του μηχανήματος.

Καθ' όλο το χρόνο εγγύησης του υπό προμήθεια μηχανήματος, ο ανάδοχος προμηθευτής υποχρεούται να αντικαταστήσει με δικές του δαπάνες κάθε εξάρτημα ή τμήμα που θα αποδειχθεί ελαττωματικό. Εξαιρούνται οι βλάβες που μπορεί να προκύψουν από κακό χειρισμό του μηχανήματος.

Απαραίτητα η αποκατάσταση των ζημιών θα γίνεται στον τόπο που εργάζεται το μηχάνημα και η μετάβαση του συνεργείου θα γίνεται, εντός το πολύ 5 ημερών, από την έγγραφη ειδοποίηση περί βλάβης.

2. Συντήρηση – Ανταλλακτικά

Ο προμηθευτής εγγυάται την εξασφάλιση των απαιτούμενων ανταλλακτικών, τουλάχιστον για μια δεκαετία.

3. Χρόνος παράδοσης

Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των εκατόν ογδόντα (180) ημερολογιακών ημερών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Μικρότερος χρόνος παράδοσης θα ληφθεί υπόψη κατά την αξιολόγηση.

Υπέρβαση του χρόνου παράδοσης αποτελεί ουσιώδη απόκλιση και η προσφορά θα απορρίπτεται.

Το μηχάνημα θα παραδοθεί στις εγκαταστάσεις του αμαξοστασίου της Π.Ε. Καστοριάς.

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος μαζί με το μηχάνημα να παραδώσει και τη σχετική έγκριση τύπου του μηχανήματος.

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος για την έκδοση των αντίστοιχων πινακίδων και άδειας κυκλοφορίας Μ.Ε., ώστε το μηχάνημα με την παραλαβή του να είναι έτοιμο προς χρήση.

4. Μεταφορά τεχνογνωσίας (Εκπαίδευση – Έντυπα)

Η εκπαίδευση του προσωπικού, χειριστών και συντηρητών, θα γίνει έτσι ώστε να είναι πλήρως καταρτισμένοι, κατά την ημερομηνία της παραλαβής του μηχανήματος και το αμέσως επόμενο διάστημα, με βάση τα σχετικά έντυπα, που θα χορηγηθούν και το χρονικό περιθώριο που θα χρειαστεί για την εκπαίδευσή τους.

5. Πιστοποιητικά Ποιότητας

Τόσο το εργοστάσιο κατασκευής, όσο και ο προμηθευτής, ο οποίος θα είναι και υπεύθυνος για την τεχνική υποστήριξη του μηχανήματος, θα πρέπει να διαθέτουν Πιστοποιητικά Ποιότητας κατά ISO 9001:2008, τα οποία και θα υποβληθούν με την προσφορά (όρος απαράβατος).

6. Λογότυπο

Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την υποχρέωση να τοποθετήσει στο μηχάνημα το λογότυπο της Π.Ε. Καστοριάς. Οι διαστάσεις, το περιεχόμενο, ο χρωματισμός και η θέση του θα υποδειχθούν από την Π.Ε. Καστοριάς.

Η Συντάξασα

Η Προϊσταμένη
Τμήματος Συγκοινωνιακών Έργων

Καστοριά, /05/2020
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ο Δ/ντής

Χρυσούλα Ευσταθιάδου
Πολιτικός Μηχ/κός ΤΕ με Α΄β

Βασιλική Σιδηροπούλου
Πολ. Μηχ/κός με Α΄β

Αθανάσιος Βεκιάρης
Πολ. Μηχ/κός με Α΄β.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Ελαστικοφόρου εκσκαφέα - φορτωτή

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)
1	Μέγεθος, βάρος, πλαίσιο, διαστάσεις	100-120	15
2	Κινητήρας	100-120	15
3	Υδραυλικό σύστημα – Σύστημα μετάδοσης κίνησης		15
4	Σύστημα φόρτωσης	100-120	15
5	Σύστημα εκσκαφής	100-120	15
6	Καμπίνα	100-120	10
7	Εγγύηση καλής λειτουργίας	100-120	5
8	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση- Τεχνική υποστήριξη- Εξασφάλιση ύπαρξης ανταλλακτικών – Χρόνος ανταπόκρισης συνεργείου	100-120	5
9	Χρόνος παράδοσης	100-120	5
		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:

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

« σ_n » είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου αξιολόγησης « K_n » και ισχύει:

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

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της οικονομικής προσφοράς (Ο.Π.) προς την βαθμολογία της (U), ήτοι αυτή στην οποία το λ είναι ο μικρότερος αριθμός, σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$\lambda = \frac{\text{Ο.Π.}}{U}$$

**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΕΛΑΣΤΙΚΟΦΟΡΟΥ ΕΚΣΚΑΦΕΑ ΦΟΡΤΩΤΗ**

Της επιχείρησης, με έδρα, οδός, αριθμός, τηλέφωνο, fax

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
<u>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</u>				
<u>1. ΓΕΝΙΚΑ, ΤΥΠΟΣ, ΜΕΓΕΘΟΣ</u>				
1.1	Το προς προμήθεια μηχάνημα είναι τελείως καινούργιο, πρώτης χρήσης, έτους κατασκευής κατ' ελάχιστο ίσο με το χρόνο διεξαγωγής του διαγωνισμού ή μεταγενέστερο, γνωστού και εύφημου εργοστασίου, εκ των πλέον εξελιγμένων τεχνολογικά τύπων και διαδεδομένου στην Ελληνική αγορά.	ΝΑΙ		
1.2	Η λειτουργία των εξαρτήσεων της τσάπας και του φορτωτή είναι υδραυλικές.	ΝΑΙ		
1.3	Το πλαίσιο είναι μονοκόμματο, χωματουργικού τύπου και έχει μόνιμα τοποθετημένους μηχανισμό φορτώσεως στο εμπρόσθιο μέρος και μηχανισμό εκσκαφής στο οπίσθιο μέρος, με ενσωματωμένο πλαίσιο ποδαρικών στηρίξεως.	ΝΑΙ		
1.4	Το βάρος λειτουργίας του μηχανήματος με πλήρη εξάρτηση είναι περίπου 8 tn.	ΝΑΙ		
1.5	Μήκος σε θέση πορείας περίπου 5,70 μ.	ΝΑΙ		
1.6	Ύψος μπούμας μαζεμένης σε θέση πορείας περίπου 3,50 μ	ΝΑΙ		
1.7	Μέγιστο πλάτος με τον κάδο φόρτωσης περίπου 2,35 μ.	ΝΑΙ		
<u>2. ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ</u>				
2.1	Πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, τεσσάρων (4) κυλίνδρων, υδρόψυκτος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας Stage IV/T4F, υπερτροφοδοτούμενος, με σύστημα ψύξεως αέρα (intercooler), σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου κοινού αυλού (common rail), ηλεκτρονικά ελεγχόμενος, ονομαστικής ισχύος περίπου 110HP.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
2.2	Η χωρητικότητα της δεξαμενής καυσίμου είναι τουλάχιστον 140lt.	ΝΑΙ		
2.3	Το φίλτρο αέρα είναι βαρέως τύπου.	ΝΑΙ		
<u>3. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</u>				
3.1	Το υδραυλικό σύστημα λειτουργεί, μέσω εμβολοφόρας αντλίας μεταβλητής παροχής.	ΝΑΙ		
3.2	Η υδραυλική πίεση είναι τουλάχιστον 250 bar.	ΝΑΙ		
3.3	Η υδραυλική παροχή της αντλίας είναι τουλάχιστον 160 lt/min.	ΝΑΙ		
<u>4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ, ΤΕΛΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ.</u>				
4.1	Η μετάδοση κίνησης γίνεται μέσω μετατροπέα ροπής στρέψεως (TORQUE CONVERTER) με αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων και με ηλεκτροϋδραυλική επιλογή σχέσεων (AUTOSHIFT).	ΝΑΙ		
4.2	Φέρει διπλό διαφορικό (εμπρός-πίσω) με τελική κίνηση μέσω μειωτήρων στροφών στα άκρα και στους τέσσερις τροχούς.	ΝΑΙ		
4.3	Κιβώτιο ταχυτήτων με τουλάχιστον τέσσερις (4) ταχύτητες μπροστά και τέσσερις (4) ταχύτητες πίσω.	ΝΑΙ		
4.4	Τελική ταχύτητα εμπροσθοπορείας τουλάχιστον 40χλμ/ώρα.	ΝΑΙ		
<u>5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ</u>				
5.1	Η διεύθυνση του μηχανήματος γίνεται με την βοήθεια τιμονιού, υδραυλικής επενέργειας και επενεργεί στους εμπρόσθιους τροχούς.	ΝΑΙ		
5.2	Τα ακρόμπαρα του τιμονιού βρίσκονται στο πίσω μέρος του εμπρόσθιου άξονα.	ΝΑΙ		
<u>6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ</u>				
6.1	Τα φρένα του μηχανήματος είναι υδραυλικά διπλού κυκλώματος και υπάρχουν στεγανά πολλαπλών δίσκων φρένα με ψύξη ελαίου στον οπίσθιο άξονα.	ΝΑΙ		
6.2	Το σύστημα πέδησης επενεργεί και στους τέσσερις τροχούς.			
6.3	Πέδηση στον πίσω άξονα, ή στους δύο άξονες, καθώς επίσης και αυτόματη εμπλοκή και απεμπλοκή του εμπρόσθιου διαφορικού κατά την πέδη.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
6.4	Διαχωρισμός πέδησης στον οπίσθιο άξονα ανά τροχό με ξεχωριστά πεντάλ.	ΝΑΙ		
6.5	Μηχανικό φρένο στάθμευσης.	ΝΑΙ		
6.6	Ο δίσκος (δισκόφρενο) στον οποίο εφαρμόζει το φρένο στάθμευσης, είναι εντελώς ανεξάρτητος από το κύριο σύστημα πέδησης λειτουργίας.	ΝΑΙ		
7. ΕΛΑΣΤΙΚΑ				
7.1	Οι τροχοί του μηχανήματος φέρουν ελαστικά βιομηχανικού τύπου (industrial).	ΝΑΙ		
8. ΕΞΑΡΤΗΣΕΙΣ				
α. Σύστημα φόρτωσης – φορτωτή				
8.1.α	Στο μπροστινό μέρος του μηχανήματος φέρει εξάρτηση φορτωτή υδραυλικής λειτουργίας, υψηλών απαιτήσεων και αποτελείται από δυο βραχίονες, τον κάδο φόρτωσης και τους υδραυλικούς κυλίνδρους λειτουργίας.	ΝΑΙ		
8.2.α	Οι βραχίονες του φορτωτή είναι κάθετοι στον κάδο φόρτωσης και λειτουργούν με υδραυλικούς κυλίνδρους, απαραίτητα δύο (2) για την ανατροπή του κάδου και δύο (2) για την ανύψωσή του.	ΝΑΙ		
8.2.α	Ο κάδος φορτωτή είναι πολλαπλών χρήσεων, χωρητικότητας τουλάχιστον 1,0 m ³ .	ΝΑΙ		
8.3.α	Το ύψος φόρτωσης στον πείρο του κάδου είναι τουλάχιστον 3,40 μ..	ΝΑΙ		
8.4.α	Η μέγιστη δύναμη εκσκαφής στο δόντι του κάδου είναι τουλάχιστον 6500 kg.	ΝΑΙ		
8.5.α	Η ανυψωτική ικανότητα στο μέγιστο ύψος είναι τουλάχιστον 3000 kg.	ΝΑΙ		
8.6.α	Ο χειρισμός του φορτωτή γίνεται με ένα μοχλό (υδραυλικής λειτουργίας) για όλες τις κινήσεις.	ΝΑΙ		
8.7.α	Στο μηχάνημα υπάρχει και δεύτερο χειριστήριο, απαρτιζόμενο από υδραυλικό κύκλωμα αναμονής για την λειτουργία κάδου πολλαπλών χρήσεων, σκούπας κλπ.	ΝΑΙ		
8.8.α	Το μηχάνημα διαθέτει σύστημα απόσβεσης κραδασμών.	ΝΑΙ		
β. Σύστημα εκσκαφής – τσάπα				
8.1.β	Στο πίσω μέρος του μηχανήματος είναι προσαρμοσμένη εξάρτηση εκσκαφέα, επί ειδικής βάσης (γλυσιέρας) που επιτρέπει την πλευρική μετατόπιση αυτής, δεξιά-αριστερά κατά 1,0 μ. περίπου συνολικά.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
8.2.β	Ο βραχίονας της τσάπας είναι τηλεσκοπικός (επεκτεινόμενος).	ΝΑΙ		
8.3.β	Ο κάδος εκσκαφής της τσάπας είναι πλάτους τουλάχιστον 60 εκ. και περιστρέφεται γύρω από τον πείρο στήριξης. Το σύστημα περιστροφής της τσάπας είναι κλειστού τύπου.	ΝΑΙ		
8.4.β	Το μέγιστο βάθος εκσκαφής με αναπτυγμένη τη μπούμα είναι περίπου 5,5μ..	ΝΑΙ		
8.5.β	Το μέγιστο ύψος φόρτωσης είναι τουλάχιστον 4,5 μ..	ΝΑΙ		
8.6.β	Η δύναμη εκσκαφής στο νύχι του κάδου είναι τουλάχιστον 6000 kg.	ΝΑΙ		
<u>γ. Λοιπές εξαρτήσεις εργασίας</u>				
8.1.γ	Συμβατότητα του μηχανήματος με λοιπές εξαρτήσεις και η ομοιογένεια αυτών από τον ίδιο τον κατασκευαστή.			
8.2.γ	Φέρει εργοστασιακή υδραυλική εγκατάσταση για τη λειτουργία υδραυλικής βραχόσφυρας και λοιπών υδραυλικών εξαρτήσεων όπως δονητική πλάκα, ειδικοί κάδοι, κλπ..	ΝΑΙ		
8.3.γ	Η μπούμα του εκσκαφέα φέρει στην άκρη της ταχυσύνδεσμο.	ΝΑΙ		
<u>9. ΚΑΜΠΙΝΑ & ΆΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</u>				
9.1	Η καμπίνα του χειριστή, είναι μεταλλική, κλειστού τύπου, ασφαλείας ROPS/FOPS με δυο (2) πόρτες διέλευσης και μεγάλα ανοιγόμενα παράθυρα, με σύστημα θέρμανσης, αερισμού και air condition.	ΝΑΙ		
9.2	Όλοι οι χειρισμοί του μηχανήματος γίνονται από το ίδιο κάθισμα, που είναι ρυθμιζόμενο, με σύστημα αμορτισέρ και περιστρεφόμενο σε κάθε επιθυμητή θέση εργασίας.	ΝΑΙ		
9.3	Διαθέτει πλήρες ταμπλό οργάνων λειτουργίας, ένδειξης και ελέγχου.	ΝΑΙ		
9.4	Διαθέτει δορυφορικό σύστημα γεωγραφικού εντοπισμού, σε πραγματικό χρόνο. Μεταδίδει σε απομακρυσμένο χρήστη όλες τις πληροφορίες σε σχέση με τις ζωτικές λειτουργίες του μηχανήματος.	ΝΑΙ		
9.5	Διαθέτει πλήρες ηλεκτρικό σύστημα φωτισμού (εμπρός-πίσω) και φωτισμό πορείας σύμφωνα με τον ισχύοντα ΚΟΚ (περιλαμβάνεται φάρος οροφής LED).	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
9.6	Φέρει εξωτερικούς καθρέπτες δεξιά και αριστερά, υαλοκαθαριστήρες (εμπρός-πίσω) και αλεξήλιο.	ΝΑΙ		
10. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ				
10.1	Το μηχάνημα φέρει τα εξής: Μία πλήρη σειρά κλειδιών και συνήθων εργαλείων. Πυροσβεστήρα. Φαρμακείο. Τρίγωνο βλαβών. Βιβλίο οδηγιών χρήσης, συντήρησης και επισκευής στην Ελληνική.	ΝΑΙ		
<u>ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ</u>				
1. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ				
1.1	Το μηχάνημα καλύπτεται από εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δώδεκα (12) μηνών.	ΝΑΙ		
1.2	Ο ανάδοχος προμηθευτής καλύπτει με δικές του δαπάνες κάθε εξάρτημα ή τμήμα που θα αποδειχθεί ελαττωματικό και την αποκατάσταση των ζημιών στον τόπο που εργάζεται το μηχάνημα.	ΝΑΙ		
2. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ				
2.1	Ο προμηθευτής εγγυάται την εξασφάλιση των απαιτούμενων ανταλλακτικών τουλάχιστον για μια δεκαετία.	ΝΑΙ		
3. ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ				
3.1	Ο χρόνος παράδοσης δεν υπερβαίνει τις εκατόν ογδόντα (180) ημερολογιακές ημέρες.	ΝΑΙ		
3.2	Το μηχάνημα θα παραδοθεί στις εγκαταστάσεις του αμαξοστασίου της Π.Ε. Καστοριάς.	ΝΑΙ		
3.3	Ο προμηθευτής μαζί με το μηχάνημα παραδίδει και τη σχετική έγκριση τύπου του μηχανήματος.	ΝΑΙ		
3.4	Ο προμηθευτής εκδίδει τις αντίστοιχες πινακίδες και άδεια κυκλοφορίας Μ.Ε..	ΝΑΙ		
4. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΩΓΝΩΣΙΑΣ (ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΝΤΥΠΑ)				
4.1	Ο προμηθευτής εκπαιδεύει τους χειριστές και συντηρητές του μηχανήματος.	ΝΑΙ		
5. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ				

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΕΡΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ
5.1	Το εργοστάσιο κατασκευής και ο προμηθευτής του μηχανήματος διαθέτουν Πιστοποιητικά Ποιότητας κατά ISO 9001:2008.	ΝΑΙ		
6. ΛΟΓΟΤΥΠΟ				
6.1	Τοποθέτηση του λογότυπου της Π.Ε. Καστοριάς επί του μηχανήματος.	ΝΑΙ		

Ο Προμηθευτής



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (ΕΥΡΩ)	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
1	Τράκτορας	TEM	1	161.290,33	161.290,33
2	Διαμορφωτής γαιών (τύπου Grader)	TEM	1	282.258,06	282.258,06
3	Φορτωτής – Εκσκαφέας (τύπου JCB).	TEM	1	80.645,16	80.645,16
ΑΘΡΟΙΣΜΑ					524.193,55
ΦΠΑ 24 %					125.806,45
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ					650.000,00

Η Συντάξασα

Χρυσούλα Ευσταθιάδου
Πολιτικός Μηχ/κός ΤΕ με Α' β

Η Προϊσταμένη
Τμήματος Συγκοινωνιακών Έργων

Βασιλική Σιδηροπούλου
Πολ. Μηχ/κός με Α' β

Καστοριά, /05/2020
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ο Δ/ντής

Αθανάσιος Βεκιάρης
Πολ. Μηχ/κός με Α' β.