



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

## Μ Ε Λ Ε Τ Η Α.Α. 26/2021

**«Προμήθεια ενός ανατρεπόμενου φορτηγού και δύο μηχανημάτων έργου με τον συνοδευτικό εξοπλισμό»**

**Κ.Α. : 62.7131.02**

CPV: (34134200-7 ), (34134200-7), (43200000-5)

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 535.060,00 με Φ.Π.Α. ( 24%)**

### **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ :**

- **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**
- **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**
- **ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**
- **ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ – ΜΑΡΤΙΟΣ 2021**

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Ο Δήμος Καλαμάτας προκειμένου να ενισχύσει και να εκσυγχρονίσει τον υφιστάμενο στόλο οχημάτων για την αποδοτικότερη λειτουργία του έργου των υπηρεσιών του , προτίθεται να προβεί στη προμήθεια:

1. Ενός μηχανήματος έργου (Πολυμηχάνημα) με δύο προσαρτήματα (μηχάνημα επούλωσης λάκκων, και βραχίονα που θα φέρει κεφαλές κλαδέματος και καταστροφέα ).
2. Ενός ανοικτού φορτηγού όχηματος με ανατρεπόμενη κιβωτάμαξα
3. Ενός μικρού φορτωτή με τρία προσαρτήματα: 1)Σάρωθρο καθαρισμού με κάδο συλλογής, 2) Σύστημα περονών , 3) Κάδος ανοιγόμενος 4X1

Η παλαιότητα των οχημάτων του Δήμου επιφέρει:

- Επιπλέον οικονομική επιβάρυνση συντήρησης.
- Αύξηση του χρόνου παραμονής στα συνεργεία .
- Αύξηση των καθημερινών ελέγχων και περισσότερη ενασχόληση του προσωπικού συντήρησης.
- Αύξηση κατανάλωσης καυσίμου.
- Σημαντική αύξηση εκπομπών καυσαερίων.
- Σημαντικότερη αύξηση εκπομπής μικροσωματιδίων μεγαλύτερων των 10PM.
- Σημαντική αύξηση εκπομπής θορύβου.
- Αύξηση του χρόνου εργασίας και μετακίνησης .
- Δυσκολία εξεύρεσης ανταλλακτικών.
- Έλλειψη συστημάτων ασφαλείας.
- Χαμηλή ποιότητα εργασίας.

Όπως διαφαίνεται από τα ανωτέρω η συγκεκριμένη προμήθεια είναι επιβεβλημένη και αναγκαία για την εύρυθμη λειτουργία των υπηρεσιών του Δήμου Καλαμάτας και την τήρηση των Ευρωπαϊκών Κανονισμών.

Ειδικότερα, στην παρούσα μελέτη παρατίθενται αναλυτικά οι επί μέρους Τεχνικές Προδιαγραφές - τα Φύλλα Συμμόρφωσης, καθώς και τα κριτήρια Βαθμολόγησης των Τεχνικών Προσφορών.

Η εν λόγω προμήθεια, θα υλοποιηθεί μέσω **Διεθνή Δημόσιου Ανοικτού Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού**.

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία του ν.4412/2016 και του ν.4782/2021.

Η παραπάνω προμήθεια θα βαρύνει τους Κ.Α.: **62.7131.02** του Τεχνικού Προγράμματος και προϋπολογισμού 2021 του Δήμου Καλαμάτας και πηγή χρηματοδότησης από το πρόγραμμα **ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ 400.000,00 € και απο ΙΔΙΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ 135.060,00 €**

**Η παράδοση των οχημάτων θα γίνει με τις ανάλογες πινακίδες όπως προβλέπονται. Ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για την έγκριση τύπου των**

μηχανημάτων. Επίσης θα επωμισθεί τις δαπάνες που θα προκύψουν για τα τέλη ταξινόμησης και την έκδοση των πινακίδων, καθώς και οποιαδήποτε άλλη σχετική δαπάνη.

<p><b>ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ</b></p> <p><b>ΤΣΑΚΑΛΗΣ ΗΛΙΑΣ</b> <b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ</b></p> <p><b>ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΘΑΝΑΣΗΣ</b> <b>ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.</b></p> <p><b>ΓΕΩΡΓΑΚΙΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ</b> <b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.</b></p>	<p><b>ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ ΚΑΛΑΜΑΤΑ --/--/2021</b></p> <p><b>ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b> <b>ΛΥΚΟΥΡΓΙΑ ΧΡΙΣΤΙΝΑ</b></p> <p><b>Η ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ</b> <b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ</b></p> <p><b>ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ ΚΟΚΚΩΝΙΑ</b> <b>ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ</b></p>
---	---

<b>ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ</b> <b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>	«Προμήθεια ενός ανατρεπόμενου φορτηγού και δύο μηχανημάτων έργου με τον συνοδευτικό εξοπλισμό»
---	--

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### Γενικά

Στις παρούσες τεχνικές προδιαγραφές ισχύουν τα παρακάτω:

1. Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και απαραίτητες και τυχόν απόκλιση οδηγεί σε απόρριψη της προσφοράς.
2. Οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών που συνοδεύονται από λέξεις π.χ. «επιθυμητά» ή «προτιμητέος» ή «προτιμητέα» ή «κατά προτίμηση», δεν είναι υποχρεωτικές, αλλά η εφαρμογή τους συνεπάγεται σε υψηλότερη βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς, στο αντίστοιχο κριτήριο αξιολόγησης αυτής.

Όπου απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη «περίπου» γίνεται αποδεκτή απόκλιση  $\pm 5\%$  της αναφερόμενης τιμής.

Οχήματα κατασκευαστών εντός Ευρωπαϊκής Ένωσης και ΕΟΧ θα προτιμηθούν έναντι κατασκευαστών εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης και ΕΟΧ σε περίπτωση ίδιας βαθμολογίας.

## A. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

### Περιγραφή

Το παρόν κείμενο περιέχει τις αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές που αφορούν στην προμήθεια ενός πολυμηχανήματος με προσαρτήματα ένα μηχάνημα επούλωσης λάκων ασφάλτου και ένα χορτοκοπτικό βραχίονα με κεφαλές καταστροφέα και κλαδέματος, τα αναγκαία δικαιολογητικά που πρέπει να συνοδεύουν την τεχνική προσφορά του κάθε υποψήφιου προμηθευτή και τα δικαιολογητικά της τεχνικής προσφοράς.

### A1 Πολυμηχάνημα

Το υπό προμήθεια πολυμηχάνημα θα είναι καινούργιο, αμεταχειριστο, τελευταίας κατασκευής 2020 ή μεταγενέστερο, αναγνωρισμένου κατασκευαστή με αντιπροσώπευση στην Ελλάδα.

#### A1.1 κινητήρας

Ο κινητήρας πρέπει να είναι πετρελαιοκίνητος με σύστημα ψεκασμού τελευταίας τεχνολογίας commonrail, υδρόψυκτος με κυλινδρισμό τουλάχιστον 5000cc. Πρέπει να διαθέτει σύστημα υπερπλήρωσης turbo και ενδιάμεσης ψύξης intercooler και οποιοδήποτε άλλο σύστημα προηγμένης τεχνολογίας που αφορά τον έλεγχο και τη λειτουργία του κινητήρα. Η υποδύναμη πρέπει να είναι τουλάχιστον κατά DIN190PS (140kW) και η ροπή τουλάχιστον 700Nm η οποία θα είναι σταθερή για μεγάλο φάσμα στροφών. Θα πρέπει να είναι αντιρρυπαντικής τεχνολογίας τουλάχιστον EUROVI σύμφωνα με την ισχύουσα Ευρωπαϊκή Οδηγία και πάντα απολύτως σύμφωνος με τις ισχύουσες διατάξεις της Ελλάδος κατά την ημερομηνία του διαγωνισμού.

Επίσης πρέπει να διαθέτει χειρόγκαζο (κατά προτίμηση ηλεκτρικό) με αυτόματη σταθεροποίηση προεπιλεγμένων στροφών και ρύθμιση της ταχύτητας από χειρομοχλό και διβάθμιο μηχανόφρενο.

### **A1.2 Σύστημα μετάδοσης κίνησης**

Το σύστημα μετάδοσης κίνησης πρέπει να είναι ηλεκτροπνευματικό και πλήρες συγχρονισμένο στην εμπροσθοπορεία και στην οπισθοπορεία. Το κιβώτιο ταχυτήτων πρέπει να διαθέτει υποδιαίρεσεις (πορείας & εργασίας) με συνολικό αριθμό ταχυτήτων τουλάχιστον δεκαέξι (16), έτσι ώστε να επιτυγχάνεται φάσμα ταχυτήτων από περίπου 1,5 km/h μέχρι περίπου 85 km/h. Η ταχύτητα οπισθοπορείας πρέπει να είναι ανάλογου φάσματος (από περίπου 1,0 km/h έως τουλάχιστον 20 km/h). Η μέγιστη ταχύτητα δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 85 km/h.

Η επιλογή των ταχυτήτων και η επιλογή της κατεύθυνσης κίνησης πρέπει να γίνεται από χειρομοχλό στο τιμόνι προκειμένου να είναι ευκολότερος ο χειρισμός.

Ο συμπλέκτης πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής μονού ξηρού τύπου χωρίς αμίαντο.

Οι άξονες του οχήματος πρέπει να είναι κατασκευασμένοι με τέτοιο τρόπο, ώστε να αφήνουν μέγιστο δυνατό ελεύθερο ύψος από το έδαφος τουλάχιστον 300mm. Επίσης το κέντρο βάρους του οχήματος πρέπει να βρίσκεται όσο το δυνατόν χαμηλότερα έτσι ώστε να επιτυγχάνεται μέγιστη δυνατότητα αναρρίχησης και πλάγια κίνηση περίπου 25 μοίρες. Η γωνία προσέγγισης και η γωνία αποχώρησης πρέπει να είναι περίπου 20 και 35 μοίρες αντίστοιχα.

Και οι δύο άξονες πρέπει να είναι παρόμοιου τύπου και ικανότητας έτσι ώστε να επιτυγχάνεται μεγάλη δυνατότητα φόρτισης και στον εμπρόσθιο άξονα, ώστε να είναι δυνατή και εύκολη η χρήση εξαρτήσεων και στο εμπρόσθιο μέρος του οχήματος.

Η μέγιστη επιτρεπόμενη ικανότητα φόρτισης ανά άξονα πρέπει να είναι τουλάχιστον 5000 kg.

Το όχημα πρέπει να έχει μόνιμη κίνηση και στους 4 τροχούς (4X4) με δυνατότητα κλειδώσεως τουλάχιστον του οπίσθιου διαφορικού.

Η σύμπλεξη και αποσύμπλεξη της κλείδωσης των διαφορικών πρέπει να γίνεται ανεξάρτητα (κεντρικού, οπίσθιου) εν κινήσει σε οποιαδήποτε ταχύτητα από τον θάλαμο του οδηγού.

### **A1.3 Ανάρτηση**

Η ανάρτηση του οχήματος πρέπει να είναι σύγχρονης τεχνολογίας και στιβαρής κατασκευής βαρέως τύπου με ελικοειδή ελατήρια προοδευτικής λειτουργίας και υδραυλικούς τηλεσκοπικούς αποσβεστήρες κραδασμών μεγάλης διαδρομής και στους 4 τροχούς, ώστε να διασφαλίζεται πάντα η μέγιστη δυνατή πρόσφυση στο έδαφος κατά τη κίνηση του οχήματος σε τοπογραφίες εκτός δρόμου.

### **A1.4 Σύστημα πέδησης**

Το σύστημα πέδησης του οχήματος πρέπει να είναι πνευματικό διπλού κυκλώματος με δισκόφρενα και στους 4 τροχούς με αυτόματη ρύθμιση φθοράς και σύστημα ενημέρωσης του χρήστη για την αναγκαιότητα αντικατάστασης των υλικών τριβής, τα οποία θα είναι φιλικά προς το περιβάλλον.

Θα πρέπει να έχει σύστημα αντιμπλοακρίσματος τροχών (ABS) και να διαθέτει αυτόματη ρύθμιση της πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο.

Το σύστημα πέδησης θα καλύπτει πλήρως τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές και τον ισχύοντα ΚΟΚ.

### **A1.5 Σύστημα διεύθυνσης**

Το σύστημα διεύθυνσης του οχήματος πρέπει να είναι πλήρως υδραυλικό. Η ακτίνα στροφής του οχήματος πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερη και δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 8m.

### **A1.6 Καμπίνα χειρισμού**

Η καμπίνα του οδηγού πρέπει να είναι προωθημένης ή ημιπροωθημένης οδήγησης, κατασκευασμένη έτσι ώστε να πληροί τις τελευταίες Ευρωπαϊκές οδηγίες ασφαλείας αναφορικά με την αντοχή της καμπίνας σε περίπτωση ατυχήματος

Θα είναι εξοπλισμένη με σύστημα θέρμανσης και εξαερισμού, κλιματισμό και με όλα τα απαραίτητα όργανα ένδειξης και λειτουργίας του οχήματος αλλά και με ένδειξη της επιλεγμένης ταχύτητας, ένδειξη

συντήρησης φίλτρου αέρος, ένδειξη στάθμης λαδιού κινητήρα, νερού πλύσης υαλοπίνακα, ψυκτικού υγρού του κινητήρα, λαδιού υδραυλικού τιμονιού, ένδειξη εξωτερικής θερμοκρασίας και θερμοκρασίας υδραυλικού λαδιού. Επίσης πρέπει να διαθέτει σύστημα σταθεροποίησης της ταχύτητας με χειρομοχλό και σύστημα διάγνωσης βλαβών. Το κάθισμα του οδηγού πρέπει να είναι ρυθμιζόμενο και να διαθέτει κάθισμα για συνοδηγό.

Ο ανεμοθώρακας θα να πρέπει είναι πανοραμικού τύπου, κατασκευασμένος από γυαλί ασφαλείας και να διασφαλίζει την απαιτούμενη ορατότητα για τον ασφαλή χειρισμό και ελιτουργία των προσαρτημάτων.

Η καμπίνα θα πρέπει υποχρεωτικά να έχει υδραυλικό σύστημα υποβοήθησης ανάκλισης.

#### **A1.7 Σύστημα μετάδοσης κίνησης σε προσαρτήσεις**

Για την λειτουργία πρόσθετων προσαρτημάτων το όχημα θα πρέπει να διαθέτει εμπρόσθιο δυναμολήπτη με ηλεκτρική σύμπλεξη και δυνατότητα επιλογής στροφών. Για την αποφυγή απωλειών ισχύος ο δυναμολήπτης πρέπει να παίρνει κίνηση απ' ευθείας από τον κινητήρα χωρίς την παρεμβολή υδραυλικής αντλίας και άλλου είδους κινητήρα.

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να διαθέτει ικανό αριθμό κυκλωμάτων (τουλάχιστον 2 ανεξάρτητα) έτσι ώστε να κινεί τουλάχιστον διάφορα παρελκόμενα συγχρόνως. Η παροχή του συνολικού υδραυλικού κυκλώματος πρέπει να είναι τουλάχιστον 70 l/min και με πίεση τουλάχιστον 200 bar, ώστε να διασφαλίζεται η αξιόπιστη και ορθή λειτουργία των συνδεδεμένων προσαρτημάτων. Το υδραυλικό σύστημα υποχρεωτικά θα πρέπει να έχει σύστημα ψύξης λαδιού με ψυγείο και ανεμιστήρα.

Για την εύκολη λειτουργία των παρελκομένων το χειριστήριο πρέπει να βρίσκεται εντός της καμπίνας και να είναι τύπου Joystick με προοδευτική λειτουργία.

Για την στήριξη των παρελκομένων πρέπει να υπάρχουν σημεία στήριξης στο εμπρόσθιο μέρος του οχήματος κατά DIN.

#### **A1.8 Διαστάσεις - Βάρη**

Καθώς το όχημα θα κινείται σε ιδιαίτερα στενό οδικό δίκτυο το συνολικό μήκος του οχήματος χωρίς τις προσαρτήσεις θα πρέπει να είναι επί ποινή αποκλεισμού μικρότερο από 5,00m και το μέγιστο πλάτος να μην υπερβαίνει τα 2,20m, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή ευελιξία του οχήματος κατά την εκτέλεση του έργου.

Για τη βέλτιστη εκμετάλλευση του οχήματος στην φόρτωση και την τοποθέτηση μεγάλων παρελκομένων, θα πρέπει το ελεύθερο μήκος από το οπίσθιο τμήμα της καμπίνας μέχρι τον οπίσθιο πρόβολο να είναι αρκετό.

#### **A1.9 Εξωτερικός φωτισμός**

Θα υπάρχουν όλα τα φώτα, φωτεινοί δείκτες κατεύθυνσης (φλας) και αντανακλαστήρες που προβλέπονται στον ΚΟΚ. Επίσης υποχρεωτικά θα υπάρχει ζεύγος φώτων εμπρός σε πιο ψηλό σημείο επάνω στην καμπίνα στην περίπτωση που θα έχει προσαρμοσμένη λεπίδα αποχιονισμού η άλλο παρελκόμενο εξάρτημα, και πίσω θα υπάρχει ένα ή δυο φώτα ομίχλης. Τα φώτα οπισθοπορείας θα λειτουργούν αυτόματα κατά την τοποθέτηση της όπισθεν. Στην οροφή της καμπίνας ή κοντά στο άνω ύψος της θα υπάρχει περιστρεφόμενος φάρος.

#### **A1.10 Τροχοί - Ελαστικά**

Τα σώτρα (ζάντες) θα είναι κατασκευασμένα από χάλυβα μεγάλης αντοχής. Τα επίσωτρα (ελαστικά) θα είναι ακτινικού τύπου (Radial), καινούργια και όχι από αναγόμωση, πρόσφατης κατασκευής. Τα επίσωτρα (ελαστικά) θα έχουν το μέγιστο πλάτος πέλματος, ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν στις τυποποιημένες ζάντες και θα είναι χωρίς αεροθαλάμους (TUBELESS).

Τα ελαστικά θα πρέπει να είναι κατάλληλα για τη προβλεπόμενη χρήση του οχήματος.

Επί ποινή αποκλεισμού οι τροχοί θα είναι μονού ελαστικού σε όλους τους άξονες. Θα πρέπει να παραδοθεί εκτός των κυρίως ελαστικών και ένας πλήρης εφεδρικός τροχός.

#### **A1.11 Εξοπλισμός**

Το όχημα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με κιβωτάμαξα χαλύβδινη. Τα πλαϊνά της κιβωτάμαξας (κατασκευασμένα από αλουμίνιο) πρέπει να είναι προσθαφαιρούμενα και στο πάτωμα να υπάρχουν σημεία στερέωσης παρελκόμενων.

Στο εμπρόσθιο τμήμα του οχήματος θα υπάρχει πλάκα στήριξης για την τοποθέτηση προσαρτήσεων ,όπως λεπίδα αποχιονισμού ,υδραυλικού κλαδευτικού βραχίονα κτλ.

### **A1.12 Παρελκόμενα και τεχνικά εγχειρίδια**

Το όχημα θα είναι εφοδιασμένο με τα παρακάτω τουλάχιστον παρελκόμενα:

- Ένα πλήρες εφεδρικό τροχό.
- Ένα (1) φορητό πυροσβεστήρα σύμφωνα με την νομοθεσία Κ.Ο.Κ.
- Ένα κιβώτιο Α' βοηθειών πλήρως εξοπλισμένο σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Κ.Ο.Κ.
- Ένα τρίγωνο στάθμευσης.
- Ένα τρίγωνο βραδυπορίας.
- Ένα Ράδιο CD ή Mp3 ή άλλο εξελιγμένου συστήματος ήχου.
- Σύστημα ηχητικού σήματος συνεχούς λειτουργίας κατά τη χρήση της όπισθεν πορείας.
- Ένα φάρο στην οροφή της καμπίνας.
- Μία θήκη αποθήκευσης εργαλείων απαραίτητα εργαλεία για την προληπτική συντήρηση του οχήματος.
- 

## **A2 ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ ΜΕ ΚΕΦΑΛΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΑ ΚΑΙ ΚΛΑΔΕΜΑΤΟΣ**

### **A2.1 Βραχίονας**

Ο υδραυλικός χορτοκοπτικός βραχίονας πρέπει να προσαρμόζεται γρήγορα απλά και με ασφάλεια στην εμπρόσθια πλάκα προσαρμογής παρελκόμενων του οχήματος.

Όλες οι κινήσεις του βραχίονα πρέπει να γίνονται χωρίς βηματισμούς από ανεξάρτητο ηλεκτρουδραυλικό χειριστήριο (τύπου JOYSTICK) το οποίο τοποθετείται στην καμπίνα του οχήματος και παραλαμβάνει υδραυλική ισχύ από το υδραυλικό σύστημα του οχήματος.

Οι περιοχές εργασίας του βραχίονα πρέπει να είναι:

Δεξιά, αριστερά σε μήκος τουλάχιστον 6 μέτρα από το κέντρο του οχήματος ( με κεφαλή καταστροφέα) και εμπρός από το όχημα, να κατατεθεί εργοστασιακό διάγραμμα.

Για την προστασία των ελαστικών σωλήνων υψηλής πίεσης, από χτυπήματα και τριβές, θα πρέπει απαραίτητα και επί ποινή αποκλεισμού να κινούνται εντός προστατευτικού καναλιού από ισχυρό συνθετικό υλικό το οποίο θα διατρέχει όλο το μήκος του πλαισίου.

Για την παροχή υδραυλικής ισχύος προς τις κεφαλές εργασίας (καταστροφέα, κλαδευτική κλπ) θα διαθέτει δικό του ανεξάρτητο υδραυλικό κύκλωμα με αντλία ικανής παροχής που θα παίρνει κίνηση μέσω αρθρωτού άξονα από τον εμπρόσθιο δυναμολήπτη του οχήματος (PTO).

Ο βραχίονας πρέπει να εδράζεται σε πλαίσιο στρογγυλής σωληνωτής μορφής και να έχει την δυνατότητα μετατόπισης του (υδραυλικά) 1.6m κατά το πλάτος του οχήματος πάνω σε αυτό. Το υλικό κατασκευής του βραχίονα θα πρέπει να είναι ανθεκτικό στις στρεβλώσεις πάχους τουλάχιστον 5mm.(Να δοθεί ο τύπος και η διατομή του υλικού κατασκευής)

Ο βραχίονας θα διαιρείται σε τρία (3) τμήματα με ανεξάρτητη κίνηση το καθένα.

Για την αποφυγή ζημιών από τυχόν πρόσκρουση, ο βραχίονας πρέπει να διαθέτει ασφαλιστική διάταξη (μηχανική & υδραυλική).Για την ευκολότερη λειτουργία του βραχίονα, ο βραχίονας πρέπει να διαθέτει αυτόματο σύστημα προσαρμογής στην μορφολογία του εδάφους ( FLOATING DEVICE).

Η ενεργοποίηση του FLOATING CONTROL SYSTEM πρέπει να γίνεται με μπουτόν από την κονσόλα χειρισμού και σε περιπτώσεις που δεν απαιτείται τέτοια λειτουργία (π.χ κλάδεμα), να μπορεί να απενεργοποιείται.

Ο βραχίονας θα πρέπει να συνοδεύεται από ειδική βάση αντιστήριξης, η οποία τοποθετείται στο εμπρόσθιο τμήμα του οχήματος, θα ενεργοποιείται υδραυλικά από τη θέση του χειριστή και θα ανασηκώνει ελαφρώς το όχημα φορέα στην πλευρά λειτουργίας του βραχίονα (Δεξιά ή αριστερά). Θα καταργεί επίσης την εμπρός ανάρτηση του οχήματος έτσι ώστε να την προστατεύει από τις πλευρικές μετατοπίσεις φορτίου κατά την ανάπτυξη του βραχίονα αλλά και από υπερβολικές πλευρικές κλίσεις.

Θα συνοδεύεται δε από κατάλληλο αντίβαρο που θα τοποθετείται στην πίσω πλευρά του οχήματος για την ορθή κατανομή φορτίων και πρόσφυση του οχήματος επί του εδάφους.

Στο άκρο του βραχίονα πρέπει να υπάρχει υποδοχή κεφαλών εργασίας ταχείας σύμπλεξης και αποσύμπλεξης.

Για την εναπόθεση του παρελκομένου, ο βραχίονας πρέπει να διαθέτει δυο βάσεις (ποδαρικά)

Ο υδραυλικός χορτοκοπτικός βραχίονας είναι προδιατεθειμένος να δέχεται και άλλες εξαρτήσεις.

Στο άκρο του βραχίονα πρέπει να προσαρμόζεται μέσω ενός ταχυσύμπλεκτου συνδέσμου, γρήγορα, απλά και χωρίς πρόσθετο προσωπικό (ένα άτομο) η κεφαλή καταστροφέας, η κεφαλή κλαδέματος, κεφαλή κοπής καλαμιών, βούρτσα αγριόχορτων, βούρτσα πλυσίματος κ.α.

### **A2.2 Κεφαλή καταστροφέα**

Η κεφαλή καταστροφέα πρέπει να προσαρμόζεται εύκολα και γρήγορα στην υποδοχή του βραχίονα, να έχει πλάτος εργασίας τουλάχιστον 1.2m και να αποτελείται από μία άτρακτο στην οποία θα είναι τοποθετημένα τα κοπτικά μέσα με πλωτή στήριξη, έναν κύλινδρο ρύθμισης του ύψους κοπής, προστατευτικό κάλυμμα στο εμπρόσθιο μέρος του για αποφυγή ζημιών από εκσφενδονισμό αντικειμένων και το υδρομετέρ για την κίνηση της ατράκτου. Τα μαχαίρια κοπής (καταστροφής) ανεπιθύμητης βλάστησης, επί ποινή αποκλεισμού, θα είναι βαρέου τύπου διαστάσεων περίπου 120 επί 150 χιλ. και μέγιστο αριθμό αυτών 12 τεμ.

### **A2.3 Κεφαλή κλαδέματος**

Η κεφαλή κλαδέματος θα πρέπει να προσαρμόζεται εύκολα και γρήγορα στην αντίστοιχη υποδοχή του βραχίονα και θα παίρνει κίνηση από το υδραυλικό σύστημα του βραχίονα. Θα είναι παλινδρομικού τύπου με δυνατότητα κοπής κλαδιών διαμέτρου 110mm και πλάτος εργασίας 2200mm τουλάχιστον. Η παλινδρόμηση θα επιτυγχάνεται μέσω υδραυλικού κυλίνδρου και υδραυλικής βαλβίδας αυτόματης εναλλαγής της πίεσης και θα λειτουργεί με 120 παλινδρομήσεις το λεπτό περίπου.

## **A3 ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΕΠΟΥΛΩΣΗΣ ΛΑΚΚΩΝ**

### **A3.1 Γενικά**

Το Μηχάνημα αποκατάστασης ασφάλτου και επισκευής δρόμων θα είναι καινούργιο, σύγχρονης τεχνολογίας, κατασκευασμένο τους τελευταίους δέκα (10) μήνες . Να έχει κατάλληλο σχεδιασμό για μεγαλύτερη βελτιστοποιημένη απόδοση, να εξασφαλίζει τέλεια συμβατότητα μεταξύ μηχανήματος αποκατάστασης ασφάλτου και επισκευής δρόμων και οχήματος .Το μηχάνημα αποκατάστασης ασφάλτου και επισκευής δρόμων υποχρεωτικά προορίζεται για το πολυμηχάνημα της παρούσης προμήθειας

Το μηχάνημα αποκατάστασης ασφάλτου και επισκευής δρόμων πρέπει να έχει απόλυτη συμβατότητα με το όχημα το προσφερόμενο ,στην τοποθέτηση επάνω σε αυτό (διαστάσεις και βάρη) στο υδραυλικό σύστημα του οχήματος , και με προσαρμογή στο ηλεκτρικό σύστημα του, και στην λειτουργία του. Ο κατασκευαστικός οίκος να ενδείκνυται το προσφερόμενο μηχάνημα αποκατάστασης ασφάλτου και επισκευής δρόμων για το συγκεκριμένο τύπο οχήματος . Το παρελκόμενο θα τοποθετείται γρήγορα, απλά και με ασφάλεια στο οπίσθιο μέρος του οχήματος

### **A3.2 Λειτουργία - Δυνατότητες- Πλαίσιο – Δοχείο**



Η υπερκατασκευή της αποκατάστασης ασφάλτου θα εδράζει επάνω στο πάτωμα της καρότσας από το προσφερόμενο όχημα αφού αφαιρεθούν τα πλαϊνά παραπετά και με κατάλληλους μηχανισμούς θα προσδένεται σε αυτήν. Η υπερκατασκευή θα πρέπει να διαθέτει δύο τουλάχιστον δοχεία.

Το Μηχάνημα αποκατάστασης ασφάλτου και επισκευής δρόμων να είναι κατάλληλο για την επισκευή τρυπών και οδών, τοπικών οδών, ποδηλατοδρόμων, πεζοδρομίων και πεζοδρομίων με το κατάλληλο υλικό για επισκευή ασφαλτικών οδοστρωμάτων και με ασφαλτικό γαλάκτωμα με μέθοδο ψεκασμού. Το μηχάνημα να διαθέτει τεχνολογία για την προετοιμασία του χώρου με εμφύσηση αέρα, πλήρωση του χώρου με γαλάκτωμα αδρανών και ασφάλτου, και στην τελική φάση θα καλύπτεται με ξηρό αδρανές, ώστε να μπορεί να υπάρχει η δυνατότητα μετά την επούλωση, οι επισκευασμένες περιοχές είναι έτοιμες για χρήση.

Το ένα δοχείο αδρανούς υλικού της υπερκατασκευής να είναι κατασκευασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να καταλήγει σε ένα κοχλία (αρίδα) ο οποίος κινείται από έναν υδραυλικό κινητήρα (γρναζωτή αντλία) και μεταφέρει το αδρανές υλικό στον αναμικτήρα όπου έλκεται από πεπιεσμένο αέρα. Ο πεπιεσμένος αέρας παράγεται από έναν φυσητήρα και χρησιμεύει για να φυσήσει τις τρύπες του οδοστρώματος που είναι για επισκευή και επίσης για να μεταφέρει τα υλικά επούλωσης από τον μικτή στο ακροφύσιο και στη συνέχεια στην επισκευασμένη θέση (τρύπα οδοστρώματος). Το δοχείο αδρανούς υλικού θα είναι ίσο ή άνω του 1m<sup>3</sup>

Το δεύτερο δοχείο δεξαμενή γαλακτώματος της υπερκατασκευής να έχει καυστήρα αερίου με το κατάλληλο εξοπλισμό (για την θέρμανση: ,δεξαμενή αερίου ,σύστημα τροφοδοσίας αερίου μπεκ θέρμανσης, κτλ) Από εκεί, αντλείται το γαλάκτωμα στο ακροφύσιο όπου αναμιγνύεται με το αδρανές και δημιουργεί ένα μείγμα που γεμίζει τις τρύπες οδοστρώματος. Όλες οι λειτουργίες του σώματος ελέγχονται από τον πίνακα ελέγχου στο τέλος του βραχίονα εργασίας του ακροφυσίου σε μοντέλο με πίσω βραχίονα επούλωσης ή από την καμπίνα του οχήματος σε μοντέλο με μπροστινού βραχίονα επούλωσης. Η υπερκατασκευή να οδηγείται από το υδραυλικό κύκλωμα του οχήματος ή από ξεχωριστή μηχανή στην υπερκατασκευή. Το δοχείο δεξαμενή γαλακτώματος θα είναι ίσο ή άνω των 200 dm<sup>3</sup>

Το δοχείο δεξαμενή αερίου για την θέρμανσης γαλακτώματος θα είναι άνω των 35 dm<sup>3</sup>

Το συνολικό βάρος με γεμάτο μηχάνημα υποχρεωτικά θα πρέπει να είναι εντός των προδιαγραφών του οχήματος. Συνθήκες εργασίας μηχανήματος για την επούλωση λάκκων: Θερμοκρασία περιβάλλοντος ελάχιστο 10°C, Θερμοκρασία εργασίας ασφάλτου 50-70°C

Επάνω στην υπερκατασκευή να υπάρχει φάρος περιστροφικός

Επίσης το μηχάνημα αποκατάστασης ασφάλτου και επισκευής δρόμων θα διαθέτει σετ αποσπώμενα ποδαρικά με κατάλληλους ανυψωτικούς μηχανισμούς για την αφαίρεση του από το όχημα

#### ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
1	<b>Κινητήρας</b> σύμφωνα με τα οριζόμενα στην μελέτη	15	100 - 120
2	<b>Σύστημα μετάδοσης κίνησης</b> Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην μελέτη	10	100 - 120
3	<b>Σύστημα Ανάρτησης</b> σύμφωνα με τα οριζόμενα στην μελέτη	6	100 - 120
4	<b>Σύστημα πεδήσεως</b> Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην μελέτη	5	100 - 120

5	<b>Σύστημα διεύθυνσης</b> Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην μελέτη	5	100 - 120
6	Καμπίνα χειρισμού Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην μελέτη	5	100 - 120
7	<b>Σύστημα μετάδοσης κίνησης σε προσαρτήσεις</b> σύμφωνα με τα οριζόμενα στην μελέτη	10	100 - 120
8	<b>Διαστάσεις – Βάρη</b> Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην μελέτη	5	100 - 120
9	<b>Εξωτερικός φωτισμός</b> Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην μελέτη	2	100 - 120
10	<b>Τροχοί - Ελαστικά</b> Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην μελέτη	2	100 - 120
11	Μηχάνημα επούλωσης λάκκων Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην μελέτη	8	100 – 120
12	Βραχίονας με κεφαλή κλαδέματος & καταστροφέα Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην μελέτη	7	100 - 120
13	<b>Τεχνική υποστήριξη</b>	5	100 - 120
14	<b>Εγγύηση καλής λειτουργίας</b>	5	100 - 120
15	<b>Χρόνος παραδόσεως</b>	5	100 - 120
16	<b>Εκπαίδευση</b>	5	100 - 120
	<b>Άθροισμα βαθμολογίας κριτηρίων</b>	<b>100</b>	

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς.

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο :

$$U = \sigma_1\chi K_1 + \sigma_2\chi K_2 + \dots + \sigma_n\chi K_n$$

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της προσφερθείσας τιμής προς τη συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς (ήτοι αυτή στην οποία το Λ είναι ο μικρότερος αριθμός), σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$\Lambda = \frac{\text{Προσφερθείσα τιμή}}{\text{Συνολική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς}}$$

## Συνολική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς

Τα κριτήρια και οι αντίστοιχοι συντελεστές βαρύτητας δίνονται ανά ομάδα

Η βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών, θα γίνει σύμφωνα με τα «Κριτήρια αξιολόγησης» όπως αυτά προσδιορίζονται στους παραπάνω πίνακες ξεχωριστά ανά ομάδα ειδών.

Για την επιλογή της συμφερότερης προσφοράς βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας –τιμής θα ακολουθήσει η κατάταξη των προσφορών ανά ομάδα.

### ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

**Προσοχή:** Όπου στους πίνακες αναφέρεται > ή < νοείται ότι περιλαμβάνεται και η **ισότητα** με την αντίστοιχη τιμή. Π.χ. αν αναφέρεται «βάρος >2.400kg» εννοείται ότι και τιμή 2.400kg είναι αποδεκτή.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	<b>1. ΓΕΝΙΚΑ</b>			
1	Το υπό προμήθεια πολυμηχάνημα θα είναι καινούργιο, αμεταχείριστο, τελευταίας κατασκευής 2020 ή μεταγενέστερο, αναγνωρισμένου κατασκευαστή με αντιπροσώπευση στην Ελλάδα.	ΝΑΙ		
	<b>2. ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ</b>			
2	Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, υδρόψυκτος με σύστημα ψεκασμού commonrail.	ΝΑΙ		
3	κυλινδρισμός	>5000 cc		
4	Σύστημα υπερπλήρωσης turbo και intercooler	ΝΑΙ		
5	Ιπποδύναμη	>=140 kw		
6	Ροπή	>=700 Nm		
7	Αντιρρυπαντική τεχνολογία EURO VI	ΝΑΙ		
8	Ηλεκτρικό χειρόγκαζο με αυτόματη σταθεροποίηση προεπιλεγμένων στροφών και ρύθμιση της ταχύτητας από χειρομοχλό.	ΝΑΙ		
9	Διβάθμιο Μηχανόφρενο.	ΝΑΙ		
	<b>3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ</b>			
10	Ηλεκτροπνευματικό πλήρως συγχρονισμένο στην εμπροσθοπορεία και την οπισθοπορεία.	ΝΑΙ		
11	Κιβώτιο ταχυτήτων δύο υποδιαίρέσεων (πορείας, εργασίας)	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
12	Αριθμός ταχυτήτων	$\geq 16$		
13	Ταχύτητα εμπροσθοπορείας	$\geq 85$ Km/H		
14	Ταχύτητα οπισθοπορείας	$\geq 20$ Km/H		
15	Επιλογή ταχυτήτων και κατεύθυνσης κίνησης από χειρομοχλό στο τιμόνι	ΝΑΙ		
16	Συμπλέκτης μονού ξηρού τύπου χωρίς αμίαντο.	ΝΑΙ		
17	Άξονες κατασκευασμένοι έτσι ώστε να αφήνουν μέγιστο δυνατό ελεύθερο ύψος από έδαφος 300mm.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
18	Γωνία προσέγγισης	Περίπου 20 μοίρες		
19	Γωνία αποχώρησης	Περίπου 35 μοίρες		
20	Μέγιστη επιτρεπόμενη ικανότητα φόρτισης ανά άξονα	>=5000 Kg		
21	Μόνιμη κίνηση στους 4 τροχούς(4x4)	ΝΑΙ		
22	Δυνατότητα κλειδώματος του οπίσθιου διαφορικού.	ΝΑΙ		
23	Ανεξάρτητη σύμπλεξη και αποσύμπλεξη διαφορικών εν κινήσει σε οποιαδήποτε ταχύτητα από το θάλαμο του οδηγού.	ΝΑΙ		
	<b>4.ΑΝΑΡΤΗΣΗ</b>			
24	Σύγχρονης τεχνολογίας , βαρέως τύπου με ελικοειδή ελατήρια προοδευτικής λειτουργίας και υδραυλικούς τηλεσκοπικούς αποσβεστήρες κραδασμών μεγάλης διαδρομής	ΝΑΙ		
	<b>5.ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ</b>			
25	Πνευματικό διπλού κυκλώματος με δισκόφρενα και στους τέσσερις τροχούς με αυτόματη ρύθμιση φθοράς και σύστημα εννημέρωσης του χρήστη για την ανάγκη αντικατάστασης των υλικών τριβής.	ΝΑΙ		
26	Σύστημα ABS και αυτόματη ρύθμιση της πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο	ΝΑΙ		
	<b>6.ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ</b>			
27	Πλήρως υδραυλικό	ΝΑΙ		
28	Ακτίνα στροφής του οχήματος	=<8 μέτρα.		
	<b>7.ΚΑΜΠΙΝΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ</b>			
29	Πρωθήμενης ή ημιπρωθήμενης οδήγησης και να πληρεί τις τελευταίες Ευρωπαϊκές οδηγίες ασφαλείας αναφορικά με την αντοχή της καμπίνας σε περίπτωση ατυχήματος.	ΝΑΙ		
30	Σύστημα θέρμανσης ,κλιματισμού, εξαερισμού.	ΝΑΙ		
31	Όργανα ένδειξης και λειτουργίας του οχήματος,επιλεγμένης ταχύτητας,συντήρησης φίλτρου αέρα,στάθμης λαδιού κινητήρα,νερού πλύσης υαλοπινάκα,ψυκτικού υγρού κινητήρα,λαδιού υδραυλικού τιμονιού,εξωτερικής θερμοκρασίας και θερμοκρασία υδραυλικού λαδιού.	ΝΑΙ		
32	Σύστημα σταθεροποίησης της ταχύτητας με χειρομοχλό.	ΝΑΙ		
33	Σύστημα διαγνώσης βλαβών.	ΝΑΙ		
34	Κάθισμα οδηγού ρυθμιζόμενο	ΝΑΙ		
35	Κάθισμα συνοδηγού	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
36	Καμπίνα με υδραυλικό σύστημα υποβοήθησης ανάκλισης.	ΝΑΙ		
37	<b>8.ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ-ΒΑΡΗ</b>			
38	Μήκος	=<5,00m		
39	πλάτος	=<2.20m		
	<b>9.ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ</b>			
40	Ύπαρξη όλων των φώτων και αντανακλαστήρων που προβλέπονται στον ΚΟΚ.	ΝΑΙ		
41	Ζεύγος φώτων εμπρός σε πιο ψηλό σημείο επάνω στην καμπίνα σε περίπτωση παρελκομένου μηχανήματος.	ΝΑΙ		
42	Ύπαρξη πίσω ενός ή δύο φώτων ομίχλης.	ΝΑΙ		
43	Αυτόματη λειτουργία φώτων οπισθοπορείας κατά την τοποθέτηση της όπισθεν.	ΝΑΙ		
44	Ύπαρξη περιστρεφόμενου φάρου στην οροφή της καμπίνας ή κοντά στο ανώτερο ύψος της.	ΝΑΙ		
	<b>10.ΤΡΟΧΟΙ-ΕΛΑΣΤΙΚΑ</b>			
45	Ζάντες κατασκευασμένες από χάλυβα μεγάλης αντοχής.	ΝΑΙ		
46	Ελαστικά ακτινικού τύπου καινούργια πρόσφατης κατασκευής.	ΝΑΙ		
47	Τα ελαστικά θα είναι χωρίς αεροθαλάμους.	ΝΑΙ		
48	Τροχοί μονού ελαστικού σε όλους τους άξονες.	ΝΑΙ		
49	Παράδοση ενός πλήρους εφεδρικού τροχού.	ΝΑΙ		
	<b>11.ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΣΕ ΠΡΟΣΑΡΤΗΣΕΙΣ</b>			
50	Ύπαρξη εμπρόσθιου δυναμολήπτη με ηλεκτρική σύμπλεξη και δυνατότητα επιλογής στροφών.	ΝΑΙ		
51	Ο δυναμολήπτης θα παίρνει κίνηση απ'ευθείας απ τον κινητήρα χωρίς την παρεμβολή υδραυλικής αντλίας.	ΝΑΙ		
52	Ύπαρξη τουλάχιστον δύο ανεξάρτητων κυκλωμάτων.	ΝΑΙ		
53	Παροχή συνολικού υδραυλικού κυκλώματος	>=70l/min		
54	Πίεση υδραυλικού κυκλώματος	>=200bar		
55	Σύστημα ψύξης λαδιού με ψυγείο και ανεμιστήρα.	ΝΑΙ		
56	Χειριστήριο παρελκομένων εντός της καμπίνας τύπου Joystick με προοδευτική λειτουργία.	ΝΑΙ		
57	Σημεία στήριξης των παρελκομένων εμπρός , πίσω , και στη μέση κατά DIN.	ΝΑΙ		
	<b>12. ΛΟΙΠΑ</b>			
58	Ύπαρξη κιβωτάμαζας χαλύβδινης με πλαινά προσθαφαιρούμενα κατασκευασμένα από αλουμίνιο	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
59	Ύπαρξη σημείων στερέωσης παρελκομένων στο πάτωμα.	ΝΑΙ		
60	Ύπαρξη στο εμπρόσθιο τμήμα του οχήματος πλακάκας στήριξης για τοποθέτηση προσαρτήσεων.	ΝΑΙ		
	<b>13.ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ</b>			
61	Ένας πλήρης εφεδρικός τροχός	ΝΑΙ		
62	Ένας φορητός πυροσβεστήρας σύμφωνα με τον ΚΟΚ.	ΝΑΙ		
63	Α.Κιβώτιο πρώτων βοηθειών . Β.Τρίγωνο στάθμευσης Γ.Τρίγωνο βραδυπορείας Δ.Ράδιο CD ή Mp3 ή άλλο εξελιγμένο σύστημα ήχου. Ε.Σύστημα ηχητικού σήματος συνεχούς λειτουργίας κατά την χρήση της όπισθεν πορείας. ΣΤ.Θήκη αποθήκευσης εργαλείων Ζ.Απαραίτητα εργαλεία για τη συντήρηση του οχήματος.	ΝΑΙ		
	<b>14.ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑΤΑ</b>			
64	Τα προσαρτήματα( μηχανήμα επούλωσης λάκκων & ο βραχίονας που θα φέρει κεφαλή κλαδέματος και καταστροφέα) θα είναι σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές τους και αυτά που προτείνει ο προμηθευτής του πολυμηχανήματος για την ορθή τους λειτουργία.	ΝΑΙ		

## **Β. Τεχνικά χαρακτηριστικά ανοικτού φορτηγού οχήματος με ανατρεπόμενη κιβωτάμαξα**

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

#### **Γενικά χαρακτηριστικά**

Η παρούσα αφορά την προμήθεια ενός καινούργιου οχήματος φορτηγού αυτοκινήτου με ανατρεπόμενη κιβωτάμαξα μεταφοράς ογκωδών αντικειμένων, μπαζών, χωμάτων κ.λ.π.

Το αυτοκίνητο θα παραδοθεί με προς απαραίτητες επιγραφές και άλλα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει ο Δήμος.

Τα προσφερόμενα οχήματα (τόσο το αυτοκίνητο πλαίσιο όσο και η υπερκατασκευή) να είναι απολύτως καινούργια, αμεταχείριστα και πρόσφατης κατασκευής.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και απαράβατες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς. Όπου απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη «περίπου» γίνεται αποδεκτή απόκλιση  $\pm 10\%$  της αναφερόμενης τιμής.

#### **Β1) Πλαίσιο οχήματος**

Το όχημα θα αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο κατάλληλο για κατασκευή ανατρεπόμενου φορτηγού.

Ο τύπος πλαισίου οχήματος θα είναι **4x2**.

Το συνολικό μικτό φορτίο θα είναι τουλάχιστον **19tn**. Το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο πρέπει να προκύπτει από τους καταλόγους των κατασκευαστικών οίκων, όπως και το ίδιο νεκρό βάρος του πλαισίου με την καμπίνα οδήγησης .

Το πλαίσιο του οχήματος θα είναι σταθερό και άκαμπτο το δυνατό κατά τη φόρτωση και θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που να συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπομένου. Θα φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός

Οι διαστάσεις, τα βάρη, η κατανομή των φορτίων, οι πρόβολοι κ.λ.π., θα ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις για την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

Το αυτοκίνητο θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και άλλα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει ο Δήμος.

Με το αυτοκίνητο θα παραδοθούν και τα πιο κάτω παρελκόμενα :

-Εφεδρικό τροχό πλήρη, τοποθετημένο σε ασφαλές μέρος του αυτοκινήτου.

-Σειρά συνήθων εργαλείων που θα προσδιορίζονται ακριβώς.

-Πυροσβεστήρες σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ

-Πλήρες φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.

-Τρίγωνο βλαβών

-Ταχογράφο

-Βιβλία συντήρησης και επισκευής

-Βιβλίο ανταλλακτικών.

Θα φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένο με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα.

Ακόμα ο προμηθευτής υποχρεούται να προβεί σ' οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή τροποποίηση που θα απαιτούσε ο έλεγχος ΚΤΕΟ και η υπηρεσία έκδοσης της άδειας κυκλοφορίας.

Με τις προσφορές που θα υποβληθούν κατά τον διαγωνισμό πρέπει να δοθούν απαραίτητα και μάλιστα κατά τρόπο σαφή και υπεύθυνο τα παρακάτω τεχνικά στοιχεία και πληροφορίες:

- Εργοστάσιο κατασκευής του πλαισίου και τύπος
- Μεταξόνιο
- Μέγιστο πλάτος, μέγιστο μήκος, μέγιστο ύψος (χωρίς φορτίο)
- Βάρη πλαισίου
- Ανώτατο επιτρεπόμενο, για το πλαίσιο, μικτό βάρος (GROSS WEIGHT)
- Ίδιο (νεκρό) βάρος του πλαισίου με το θαλαμίσκο του οδηγού.
- Το καθαρό ωφέλιμο φορτίο
- Η ικανότητα φόρτισης του μπροστινού και του πίσω άξονα.

## **B1.2) Κινητήρας**



Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος , τετράχρονος υδρόψυκτος, από τους γνωστούς σε κυκλοφορία τύπους νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας **EURO 6**, DIESEL, 4/χρονος, τουλάχιστον 6/κύλινδρος, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον 290Hp και ροπής 1.200Nm. Θα διαθέτει κατά προτίμηση στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Ο κυβισμός του κινητήρα θα είναι περίπου 7.500cc.

Να δοθούν οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος, και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και οι καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Είναι επιθυμητό η ροπή στρέψης να είναι όσο το δυνατόν υψηλότερη στις χαμηλότερες δυνατές στροφές του κινητήρα και να παραμένει επίπεδη στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος στροφών.

Η εξαγωγή των καυσαερίων **θα γίνεται κατακόρυφα**, πίσω από την καμπίνα με μονωμένη σωλήνα εξάτμισης και εξαγωγή που εμποδίζει την είσοδο νερού της βροχής.

Ο κινητήρας με τον οποίο θα εξοπλίζεται το προσφερόμενο πλαίσιο θα διαθέτει δευτερεύον σύστημα πέδησης «μηχανόφρενο» το οποίο θα υποβοηθά το κυρίως σύστημα πέδησης του οχήματος. Με το σύστημα αυτό θα αυξάνεται η ασφάλεια κατά την οδήγηση σε κεκλιμένο έδαφος και θα βελτιώνεται ο έλεγχος του οχήματος με πλήρες φορτίο.

Να δοθούν τα χαρακτηριστικά στοιχεία του κινητήρα, ήτοι: .

Τύπος και κατασκευαστής

Η πραγματική ισχύς , στον αριθμό στροφών ονομαστικής λειτουργίας.

Η μεγαλύτερη ροπή στρέψεως στο πεδίο του αριθμού στροφών του.

Οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών.

Ο κύκλος λειτουργίας (4-χρόνος).

Ο αριθμός και η διάταξη των κυλίνδρων και ο κυλινδρισμός

### **B1.3) Σύστημα μετάδοσης**

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι **αυτοματοποιημένο** και θα διαθέτει τουλάχιστον έξι (6) ταχύτητες εμπροσθοπορείας και μία (1) οπισθοπορείας.

Η μετάδοση της κίνησης από τον κινητήρα στους οπίσθιους κινητήριους τροχούς να γίνεται διαμέσου του κιβωτίου ταχυτήτων, των διαφορικών και των ημιαξονίων.

Το διαφορικό θα πρέπει να είναι αναλόγου κατασκευής ώστε το όχημα να είναι ικανό να με πλήρες φορτίο σε δρόμο με κλίση 15% και συντελεστή τριβής 0,60 και θα περιλαμβάνει διάταξη κλειδώματος του διαφορικού στον πίσω άξονα, για υψηλή πρόσφυση κατά την εκκίνηση σε αντίξοες συνθήκες (π.χ. ολισθηρό υπέδαφος, χειμερινές συνθήκες οδοστρώματος κλπ.) με αποτέλεσμα την υψηλή οδηγική συμπεριφορά και κυκλοφορικά ασφάλεια κατά τις διαδρομές σε μη ασφαλοστρωμένους δρόμους.

### **B1.4) Σύστημα πέδησης**

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος με αέρα, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος Τροχών (**A.B.S.**), σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο, στον πίσω άξονα, καθώς και σύστημα για την βελτίωση της ισχύος πέδησης ανάλογα το φορτίο **EBD** (Electronic Brakeforce Distribution) ή σύστημα αντίστοιχου τύπου. Επιθυμητό είναι το όχημα να διαθέτει σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου σταθεροποίησης (Electronic Stability System – **ESP**).

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει στους εμπρόσθιους και οπίσθιους τροχούς δισκόφρενα, σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (Οδηγία 1991/422/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής). Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά του. Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (απώλεια πίεσης αέρα) τότε το όχημα θα ακινητοποιείται. Το υλικό τριβής των φρένων δεν θα περιέχει αμίαντο με αποτέλεσμα να είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

#### **B1.5) Σύστημα διεύθυνσης**

Το τιμόνι να βρίσκεται στο αριστερό μέρος του οχήματος και θα έχει υδραυλική υποβοήθηση σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής.

Το τιμόνι θα διαθέτει μεγάλο εύρος ρυθμίσεων και θα μπορεί να έρθει σχεδόν σε κάθετη θέση για βολική επιβίβαση και αποβίβαση.

Να δοθούν όλα τα στοιχεία για τις ακτίνες στροφής του οχήματος. Η ακτίνα στροφής να είναι η ελάχιστη δυνατή

#### **B1.6) Άξονες – αναρτήσεις**

Το πλαίσιο θα είναι **2 αξόνων**. Ο τύπος της ανάρτησης του εμπρόσθιου και πίσω άξονα θα είναι **χαλύβδινες ή με αερόσουστες (air suspension) ή συνδυασμό αυτών**. Να δοθεί ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων και αναρτήσεων.

Η κίνηση θα μεταδίδεται στους οπίσθιους τροχούς (**4X2**). Ο κινητήριος πίσω άξονας θα πρέπει να καλύπτει ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης. Ο κινητήριος πίσω άξονας να είναι εφοδιασμένος με σύστημα **ASR**, που αποτρέπει τη διαφορά στροφών στους τροχούς σε περίπτωση μειωμένης πρόσφυσης. Οι πίσω τροχοί να διαθέτουν σύστημα υπομείωσης στροφών στις πλήμνες των τροχών για καλύτερη και αμεσότερη απόκριση των τροχών κατά τις συνεχείς εκκινήσεις με συνέπεια την μείωση κατανάλωση του καυσίμου και για την άμεση μετάδοση της μέγιστης ροπής στους τροχούς.

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα καινούργια (ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless), πέλματος ασφάλτου ή ημιτρακτερωτό, σύμφωνα με την Οδηγία 2001/43/ΕΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής και να ανταποκρίνονται στους κανονισμούς **ETRTO**.

Η πραγματική φόρτωση των αξόνων του αυτοκινήτου με πλήρες ωφέλιμο φορτίο περιλαμβανομένων όλων των μηχανισμών της υπερκατασκευής, εργατών, καυσίμων, εργαλείων, ανυψωτικού κάδων κλπ., δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο κατ' άξονα συνολικά για το πλαίσιο.

Να δοθεί κατά τρόπο σαφή ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής)

#### **B1.7) Καμπίνα οδήγησης**

Η καμπίνα να είναι ανακλινόμενου τύπου και τύπου καμπίνας ημέρας και να εδράζεται επί του πλαισίου μέσω αντιδονητικού συστήματος.

Το κάθισμα του οδηγού θα διαθέτει πνευματική ανάρτηση πολλαπλών ρυθμίσεων και θα προσφέρει άνεση στον οδηγό χάρη, με ενσωματωμένη ζώνη ασφάλειας τριών σημείων. Το όχημα θα διαθέτει θέση για τον **οδηγό και δύο (2) συνοδηγούς**.

Θα φέρει τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κ.λ.π. ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας, θερμική μόνωση με επένδυση από πλαστικό δέρμα, δύο τουλάχιστον ηλεκτρικούς υαλοκαθαριστήρες, δύο τουλάχιστον αλεξήλια ρυθμιζόμενης θέσης, δάπεδο

καλυμμένο από πλαστικά ταπέτα, σύστημα θέρμανσης με δυνατότητα εισαγωγής μέσα στο θαλαμίσκο μη θερμαινόμενου φρέσκου αέρα, **aircondition**, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτηση ενός θαλαμίσκου συγχρόνου αυτοκινήτου.

Το αυτοκίνητο θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και άλλα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει η υπηρεσία.

Ακόμα ο προμηθευτής υποχρεούται να προβεί σ' οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή τροποποίηση που θα απαιτούσε ο έλεγχος ΚΤΕΟ και η υπηρεσία έκδοσης της άδειας κυκλοφορίας.

### **B1.8) Χρωματισμός**

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

Η απόχρωση του χρωματισμού του οχήματος, εκτός από τα τμήματα που καλύπτονται από έλασμα αλουμινίου ή άλλου ανοξειδώτου μετάλλου, καθώς και οι απαιτούμενες επιγραφές θα καθορίζονται κατά την υπογραφή της τελικής σύμβασης σε εύλογο χρονικό διάστημα και τις οποίες ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αποδεχθεί σε αντίθετη περίπτωση θα είναι λευκού χρώματος.

### **B.2) ΚΙΒΩΤΑΜΑΞΑ**

#### **B2.1 Γενικά**

Η κιβωτάμαξα θα είναι με υδραυλική ανατροπή εξ ολοκλήρου μεταλλική και θα στηρίζεται στο πλαίσιο μέσω ψευδοπλαϊσίου.

Η όλη κατασκευή θα είναι ενισχυμένη γιατί το αυτοκίνητο θα χρησιμοποιηθεί και για την διαφόρων υλικών .

Οι διαστάσεις της κιβωτάμαξας θα είναι σύμφωνα με τα επιτρεπόμενα από την νομοθεσία σε συνδυασμό με το επιτρεπόμενο ωφέλιμο φορτίο του αυτοκινήτου.

Το πάχος του ελάσματος του πυθμένα της κιβωτάμαξας δεν θα είναι μικρότερο των **4mm**.

Ο πυθμένας της κιβωταμάξας θα εδράζεται πάνω σε ψευδοπλαίσιο με εγκάρσιες δοκούς από τους οποίους οι δύο είναι διατομής UNP160 και τραβέρες τύπου INP 80 τοποθετημένες ανά διαστήματα των 250 -300 mm.

Τα πλευρικά τοιχώματα της κιβωτάμαξας θα είναι κατασκευασμένα από λαμαρίνα πάχους **3mm** και θα φέρουν κατακόρυφες ενισχύσεις – ορθοστάτες. Οι ενισχύσεις θα είναι κατασκευασμένες από στραντζαρισμένη λαμαρίνα διατομής <Π>πάχους 3mm.

Το σύστημα της υδραυλικής ανατροπής θα είναι ισχυρής κατασκευής με ασφάλεια πέρα από το επιτρεπόμενο ωφέλιμο φορτίο του αυτοκινήτου και του βάρους της κιβωτάμαξας κατά 30% τουλάχιστον.

#### **B2.2 Οπίσθια θύρα**

Θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 3mm με ενισχυτικές νευρώσεις εκ μορφοσίδηρου πάχους 3mm. Θα συνδέεται με τον πυθμένα της κιβωτάμαξας με τη βοήθεια ειδικών μεντεσέδων που θα επιτρέπουν στην πόρτα να ανοίγει από το πάνω και από το κάτω μέρος. Θα συγκρατείται στην οριζόντια θέση μέσω αλυσίδων. Το άνοιγμα και το κλείσιμο της θύρας θα γίνεται με την βοήθεια κλειστρων τα οποία θα ελέγχονται ηλεκτροπνευματικά μέσω διακόπτη που θα βρίσκεται εντός της καμπίνας του οδηγού

#### **B2.3 Υδραυλικό σύστημα**

Το υδραυλικό σύστημα θα αποτελείται από :

- Ανυψωτικό έμβολο
- Εμβολοφόρα αντλία λαδιού
- Δοχείο λαδιού
- Βαλβίδα ανατροπής
- Τερματική βαλβίδα
- Χειριστήριο ανατροπής στο εσωτερικό της καμπίνας.

Το σύστημα ανατροπής της κιβωτάμαξας θα γίνεται με την βοήθεια δύο υδραυλικών εμβόλων και ψαλιδιού ικανό να ανυψώνει με ασφάλεια το φορτίο που θα φέρει.

Η υδραυλική αντλία του συστήματος θα παίρνει κίνηση από το Ρ.Τ.Ο του αυτοκινήτου. Στο υδραυλικό κύκλωμα θα περιλαμβάνεται ακόμη το δοχείο ελαίου με τις σωληνώσεις, καθώς και η βαλβίδα ασφαλείας για την αποτροπή απότομης καθόδου της κιβωτάμαξας, σε περίπτωση διαρροής λαδιού. Ο χρόνος ανύψωσης και κατάβασης της κιβωτάμαξας θα είναι 30 δευτερόλεπτα αντίστοιχα περίπου. Το χειριστήριο της υδραυλικής ανατροπής θα είναι εντός της καμπίνας του οδηγού.

Η θέση των φλας και πινακίδες κυκλοφορίας θα είναι τέτοια ώστε να μην καταστρέφονται από τη απλή πρόσκρουση του αυτοκινήτου προς τα όπισθεν.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος θα οδεύουν ασφαλώς, δεν θα είναι εκτεθειμένες και παράλληλα θα είναι ευχερής η αντικατάστασή τους.

#### **B2.4 Βαφή**

Πριν από την βαφή θα γίνεται καθαρισμός με αμμοβολή όλων των μεταλλικών τμημάτων της κιβωτάμαξας. Στη συνέχεια αστάρωμα και βαφή στο χρώμα επιλογής του Δήμου . Οι επιγραφές που θα φέρει το όχημα θα ορισθούν κατόπιν υπόδειξης του Δήμου.

#### **B2.5 Ποιότητα- Καταλληλότητα - Τεχνική Υποστήριξη**

Με την προσφορά να κατατεθεί:

-Υπεύθυνη Δήλωση προσκόμισης κατά την παράδοση Έγκρισης Τύπου για ολοκληρωμένο όχημα βάσει των διατάξεων του άρθρου 24 της οδηγίας 2007/46/ΕΚ όπως τροποποιήθηκε με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 214/2014, που θα εκδοθεί από την αρμόδια Δ/ση του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΠΟΔΟΜΩΝ,ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ προκειμένου να είναι εφικτή η ταξινόμηση του οχήματος σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.

-Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή)

-Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον **2 έτη** για το πλήρες όχημα (η εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Αγοραστή, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό) .

-Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας τουλάχιστον **3 έτη** .

-Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για **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 δύο (2) εργασιμίων ημερών από την εγγραφή ειδοποίησης περί βλάβης και η έντεχνη αποκατάσταση το πολύ εντός είκοσι (20) εργασιμίων ημερών. Να κατατεθεί άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα.

Οι προσφέροντες πρέπει να επισυνάψουν **υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του εργοστασίου κατασκευής ή του επίσημου αντιπροσώπου στην Ελλάδα στο οποίο θα κατασκευαστούν τα υλικά**, (για την περίπτωση που μέρος του υπό προμήθεια υλικού θα κατασκευαστεί από τον διαγωνιζόμενο, η παραπάνω δήλωση αφορά το υπόλοιπο π.χ. πλαίσιο), στην οποία θα δηλώνει ότι:

α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.

β) θα καλύψει τον Δήμο με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.

#### **Δείγμα**

Προκειμένου να διαπιστωθούν και να αξιολογηθούν πληρέστερα όλα τα λειτουργικά και τεχνικά στοιχεία κάθε προσφερόμενου είδους καθώς και η συμμόρφωσή του προς τις τεχνικές προδιαγραφές, πρέπει, εφόσον απαιτηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, εντός δέκα (10) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή τους οι διαγωνιζόμενοι να επιδείξουν ίδιο ή όμοιο δείγμα του προσφερόμενου είδους σε τόπο που θα υποδείξουν. **Να υποβληθεί σχετική υπεύθυνη δήλωση.**

#### **Εκπαίδευση Προσωπικού**

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών, χειριστών του αγοραστή για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα

εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.).

#### **Παράδοση Οχημάτων**

Η τελική παράδοση του οχήματος θα γίνει στην έδρα του Αγοραστή με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Το όχημα θα παραδοθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις για την έκδοση των πινακίδων. Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από **έξι (6) μήνες**. **Να υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.**

#### **Συμπληρωματικά Στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς**

Στην τεχνική προσφορά να περιλαμβάνονται πλήρη τεχνικά στοιχεία και περιγραφές του προσφερόμενου εξοπλισμού, σχεδιαγράμματα ή σχέδια από τα οποία να προκύπτουν σαφώς τα τεχνικά στοιχεία και οι δυνατότητες των προσφερόμενων οχημάτων.

Ο Προμηθευτής αναλαμβάνει την ευθύνη να προβεί σε οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή και τροποποίηση που θα απαιτηθεί από τον τεχνικό έλεγχο οχημάτων από αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Μεταφορών κατά την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας του οχήματος.

θα ληφθούν θετικά υπόψη οι μικρότερες λειτουργικές ενεργειακές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις των εκπομπών CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMHC και εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων.

<b>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ</b>			
<b><u>Ανοικτού φορτηγού με ανατρεπόμενη κιβωτάμαξα</u></b>			
<b>A/A</b>	<b>ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ</b>	<b>ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ</b>	<b>ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)</b>
	<b>ΠΛΑΙΣΙΟ</b>		
1	Ωφέλιμο Φορτίο	100-120	6,00
2	Ισχύς και Ροπή Στρέψης Κινητήρα, Εκπομπή καυσαερίων	100-120	5,00
3	Σύστημα μετάδοσης κίνησης	100-120	4,00
4	Σύστημα πέδησης	100-120	4,00
5	Σύστημα αναρτήσεων	100-120	4,00
6	Καμπίνα οδήγησης	100-120	4,00
7	Λοιπός και πρόσθετος εξοπλισμός	100-120	3,00
	<b>ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</b>		
8	Κιβωτάμαξα, υλικά και τρόπος κατασκευής.	100-120	10,00
9	Υδραυλικό σύστημα – αντλία - χειριστήρια - ηλεκτρικό σύστημα	100-120	10,00
10	Σύστημα ανατροπής	100-120	10,00
11	Οπίσθια θύρα	100-120	6,00
12	Λοιπός και πρόσθετος Εξοπλισμός	100-120	4,00
	<b>ΓΕΝΙΚΑ</b>		
13	Εκπαίδευση προσωπικού	100-120	5,00
14	Εγγύηση καλής λειτουργίας - αντισκωριακή προστασία	100-120	10,00
15	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση- Τεχνική υποστήριξη- Χρόνος παράδοσης ζητούμενων ανταλλακτικών – Χρόνος ανταπόκρισης συνεργείου – Χρόνος αποκατάστασης	100-120	10,00
16	Χρόνος παράδοσης	100-120	5,00
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100,00</b>

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς.

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο :

$$U = \sigma_1\chi K_1 + \sigma_2\chi K_2 + \dots + \sigma_n\chi K_n$$

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της προσφερθείσας τιμής προς τη συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς (ήτοι αυτή στην οποία το Λ είναι ο μικρότερος αριθμός), σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$\Lambda = \frac{\text{Προσφερθείσα τιμή}}{\text{Συνολική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς}}$$

Τα κριτήρια και οι αντίστοιχοι συντελεστές βαρύτητας δίνονται ανά ομάδα

Η βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών, θα γίνει σύμφωνα με τα «Κριτήρια αξιολόγησης» όπως αυτά προσδιορίζονται στους παραπάνω πίνακες ξεχωριστά ανά ομάδα ειδών.

Για την επιλογή της συμφερότερης προσφοράς βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας –τιμής θα ακολουθήσει η κατάταξη των προσφορών ανά ομάδα.

#### ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

#### Ανοικτού φορτηγού με ανατρεπόμενη κιβωτάμαξα

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
<u>1</u>	ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>2</u>	ΠΛΑΙΣΙΟ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>3</u>	ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>4</u>	ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>5</u>	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>6</u>	ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		

<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b>
<u>7</u>	ΆΞΟΝΕΣ – ΑΝΑΡΤΗΣΕΙΣ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
8	ΚΑΜΠΙΝΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>9</u>	ΚΙΒΩΤΑΜΑΞΑ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>10</u>	ΟΠΙΣΘΙΑ ΘΥΡΑ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>11</u>	ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>12</u>	ΒΑΦΗ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>13</u>	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>14</u>	ΠΟΙΟΤΗΤΑ, ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>15</u>	ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ , ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>16</u>	ΔΕΙΓΜΑ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>17</u>	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		
<u>18</u>	ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
19	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ <i>Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης</i>	ΝΑΙ		

Οι απαντήσεις στις ανωτέρω τεχνικές απαιτήσεις να είναι κατά προτίμηση αναλυτικές και επεξηγηματικές

## Γ . Τεχνικά χαρακτηριστικά μικρού φορτωτή με τρία εξαρτήματα

### Περιγραφή

Το παρόν κείμενο περιέχει τις αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές που αφορούν στην προμήθεια μικρού δαστικοφόρου φορτωτή με εξαρτάματα: 1) **Σάρωθρο καθαρισμού με κάδο συλλογής**, 2) **Σύστημα περονών** , και 3) **Κάδο ανοιγόμενο 4X1**, τα αναγκαία δικαιολογητικά που πρέπει να συνοδεύουν την τεχνική προσφορά του κάθε υποψήφιου προμηθευτή και τα δικαιολογητικά της τεχνικής προσφοράς.

Το μηχάνημα θα πρέπει να έχει :

1. μικρές διαστάσεις για να είναι ευέλικτο.
2. κινητήρα νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας με σημαντική οικονομία στα καύσιμα.
3. ικανοποιητική ισχύ και μεγάλη ροπή στρέψης.
4. εκτός του κάδου φόρτωσης θα φέρει α) Σάρωθρο με κάδο συλλογής, β) Σύστημα περονών, γ) ανοιγόμενο κάδο.

Ο φορτωτής και τα επιπλέον προσαρτήματα θα καλύπτονται από πιστοποιητικά ποιότητας και θα παρέχουν την ασφαλέστερη οδήγηση, μεγαλύτερη αξιοπιστία και μεγαλύτερη ισχύ από όλες τις πλευρές με σύγχρονη οικονομία καυσίμου καθώς και με μεγάλη αποδοτικότητα σε εργασία έργου.

- Θα είναι μικρού πλάτους ώστε να είναι ευέλικτο σε πολύ περιορισμένο χώρο
- Θα διαθέτει μεγάλο λόγο ισχύος και ροπής σε σχέση με την παραγωγή έργου του φορτωτή αλλά κυρίως σε συνδυασμό με ισχυρό υδραυλικό σύστημα.
- Θα φέρει κάδο γενικής χρήσης με εξωτερικό πλάτος τουλάχιστον 1,83 m χωρητικότητας τουλάχιστον 0,60 m<sup>3</sup>.
- Έξτρα υδραυλική παροχή (High Flow) τουλάχιστον 120 lit/min και χειριστήριο για χρήση επιπλέον εξαρτημάτων όπως σάρωθρο, κάδο αρπάγη, μίξερ μπετού, καταστροφέα κλαδιών και χόρτων τροχό διάνοιξης αυλάκων, φρέζα απόξεσης ασφάλτου, συστήματος εκσκαφής κλπ.
- Θα έχει κλειστή καμπίνα ασφαλείας προδιαγραφών ROPS / FOPS, με θέρμανση και κλιματισμό μεγάλης απόδοσης.
- Όλοι οι χειρισμοί του μηχανήματος θα πρέπει να γίνονται από τα χειριστήρια Joystick.
- Τεχνική υποστήριξη αντιπροσωπείας – service επισκευών – ανταλλακτικών.
- Ευκολία επισκευών και συντήρησης στο μηχάνημα.
- Τεχνικά στοιχεία ικανά και αξιόπιστα σύμφωνα με αυτά που προδιαγράφονται.
- Ο φορτωτής εκτός του κάδου θα φέρει επι ποινή αποκλεισμού κατά την παράδοση με πρόσθετο εξοπλισμό, σύστημα περονών για την ανύψωση παλετών, υδραυλικό σάρωθρο καθαρισμού με κάδος συλλογής πλευρικό σάρωθρο και ανοιγόμενο κάδο βαρέως τύπου 4 X 1.

Το μηχάνημα που θα προτιμηθεί από τον Δήμο θα είναι αναγνωρισμένου κατασκευαστή με αντιπροσωπείωση στην Ελλάδα, για την τεχνική υποστήριξη και γρήγορη κάλυψη στην προμήθεια ανταλλακτικών, μιας και το μηχάνημα θα εργάζεται σε νευραλγικό τομέα του Δήμου Καλαμάτας

Γίνονται δεκτές προσφορές οι οποίες αποκλίνουν από τα παρακάτω προδιαγραφόμενα, εκτός όσων αναφέρονται ως "Απαράβατοι Όροι". Οι λοιπές αποκλίσεις θα βαθμολογηθούν ανάλογα, υπέρ ή μείον του 100%. Όπου παρακάτω αναφέρεται η λέξη "περίπου", γίνεται δεκτή και αρνητική απόκλιση μέχρι και 5%, καθώς βέβαια και οποιαδήποτε θετική απόκλιση. Οι προμηθευτές θα πρέπει να υποβάλλουν πλήρως συμπληρωμένο

το συνημμένο φύλλο συμμόρφωσης. Σε αντίθετη περίπτωση η προσφορά δε θα θεωρείται πλήρης και θα απορρίπτεται.

## **Γ1 ΓΕΝΙΚΑ**

Πρόκειται για φορτωτή ο οποίος θα λειτουργήσει για τις ανάγκες του Δήμου Καλαμάτας στις διάφορες εργασίες που εκτελεί.

Θα πρέπει να είναι κατάλληλος, ώστε να καλύψει τις ανάγκες σε σημεία που δεν είναι δυνατοί οι ελιγμοί των μεγάλων οχημάτων. Επίσης, θα πρέπει να είναι κατάλληλος για τον καθαρισμό τάφρων, ρείθρων κλπ.

Ο υπό προμήθεια φορτωτής θα είναι καινούργιος, αμεταχειριστος, πρόσφατης κατασκευής 2021 ή μεταγενέστερος, αναγνωρισμένου κατασκευαστή (επί ποινή αποκλεισμού).

## **Γ2 ΕΙΔΙΚΑ**

### **Γ2.1 Γενικά, τύπος, μέγεθος**

Το προς προμήθεια μηχάνημα θα είναι τελείως καινούργιο, πρώτης χρήσης, γνωστού και εύφημου εργοστασίου, μοντέλου, εκ των πλέον εξελιγμένων προσφάτως, τεχνολογικά.

Η λειτουργία της εξάρτησης του φορτωτή, θα είναι υδραυλική. Το βάρος λειτουργίας του δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 3.200 kg. Με ολικό μήκος με στάνταρ κάδο μικρότερο των 3,30μ και ολικό πλάτος στην άκρη των ελαστικών δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1,80 μ. Το ύψος της καμπίνας χωρίς φάρο θα είναι μικρότερο των 2,00 m.

Θα έχει κοντό μεταξόνιο όχι μεγαλύτερο από 1.20 m για να είναι ευέλικτο στους στενούς δρόμους.

Να δοθούν ακόμη με την προσφορά, το ακριβές μοντέλο, το ελάχιστο ελεύθερο ύψος από το έδαφος, οι διαστάσεις, μεταξόνιο κλπ.

Το πλαίσιο θα είναι μονοκόμματο (όχι αρθρωτό), χωματουργικού τύπου με τοποθετημένη μπροστά την εξάρτηση του φορτωτή, με τον κάδο φόρτωσης. Μέσω ταχυσυνδέσμου στην θέση του κάδου φόρτωσης θα προσαρμολογούνται και θα λειτουργούν διάφορα εξαρτήματα εργασίας όπως σάρωθρο, κάδο αρπάγη, μίξερ μπετού, καταστροφέας, αυλακωτήρας, τροχός κοπής, δονητική πλάκα, φρέζα απόξεσης ασφάλτου κλπ.

Το υδραυλικό σύστημα θα πρέπει να είναι από τα πλέον ισχυρά για την αποδοτική λειτουργία τόσο του φορτωτή αλλά κυρίως όλων των εξαρτημάτων.

### **Γ2.2 Κινητήρας**

Θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, τεσσάρων (4) κυλίνδρων υδρόψυκτος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, επί ποινή αποκλεισμού της φάσης EURO IIB / TIER 4 final ή μεταγενέστερο και (επί ποινή αποκλεισμού). Θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με σύστημα τροφοδοσίας κοινού αυλού (Common Rail) ηλεκτρονικά ελεγχόμενος ονομαστικής ισχύος άνω των 55 kW και ροπής στρέψεως τουλάχιστον 310 Nm στις 1.400 στροφές.

Η αποδιδόμενη ισχύς του κινητήρα να παράγεται από όσο το δυνατό πιο μεγάλο κυλινδρισμό θα είναι τουλάχιστον 3.0 lit για μεγαλύτερη αξιοπιστία και αντοχή. Θα εκτιμηθούν ιδιαίτερα, και θα αξιολογηθούν ιδιαίτερα, κινητήρες με το μεγαλύτερο δυνατό κυλινδρισμό, μεγάλη υποδύναμη και μεγάλη ροπή στρέψεως ενώ ο αριθμός στροφών θα είναι ο χαμηλότερος δυνατός ώστε να εξασφαλίζεται μεγάλη οικονομία καυσίμου, η ελάχιστη δυνατή καταπόνηση του κινητήρα, η μεγάλη διάρκεια ζωής του και η αθόρυβη λειτουργία. Οι στροφές του κινητήρα θα αυξομειώνονται απαραίτητα με χειρόγκαζο για σταθερό αριθμό στροφών του κινητήρα όπου απαιτείται και οπωσδήποτε θα υπάρχει 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 70 λίτρων για μεγαλύτερη αυτονομία λειτουργίας. Η αλλαγή λαδιών και φίλτρου κινητήρα θα γίνεται εύκολα χωρίς την ανάγκη ράμπας ή ανύψωσης του φορτωτή.

Η μπαταρία του θα είναι σε προσιτό σημείο ελέγχου η αντικατάστασης της πολύ εύκολα χωρίς την ανάγκη ανύψωσης της μπούμας. Το σύστημα ψύξης του κινητήρα θα είναι κατάλληλο και η εν γένει κατασκευή του να διασφαλίζει το σύστημα από υπερθέρμανση σε υπό φορτίο λειτουργία, αλλά θα πρέπει να είναι και εύκολο

στην συντήρηση και στον καθαρισμό του. Όλα τα σημεία ελέγχου- στάθμες θα είναι σε εύκολα προσιτά σημεία για τον καθημερινό έλεγχο. Όλη η παραπάνω παράγραφος είναι επί ποινή αποκλεισμού.

### **Γ2.3 Υδραυλικό σύστημα**

Το υδραυλικό σύστημα θα πρέπει να είναι πολύ ισχυρό για την λειτουργία τόσο του συστήματος μετάδοσης κίνησης αλλά και του συστήματος φόρτωσης με παροχή τουλάχιστον 90 λίτρων/λεπτό και πίεση τουλάχιστον 210 bar. Απαραίτητα θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με έξτρα υδραυλικό σύστημα από υδραυλική αντλία υψηλής υδραυλικής παροχής (High Flow) τουλάχιστον 120 lit/min και πίεση τουλάχιστον 210 bar για την λειτουργία εξαρτημάτων όπως ο καταστροφέας κλαδιών και χόρτων ή ο τροχός διάνοιξης αυλάκων ή φρέζα απόξεσης ασφάλτου κλπ. Η συνολική υδραυλική παροχή θα πρέπει να υπερβαίνει τα 210 lit/min

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

Το σύστημα ψύξης τους υδραυλικού συστήματος κύριου και (High Flow) θα είναι κατάλληλο και η εν γένει κατασκευή του να διασφαλίζει το σύστημα από υπερθέρμανση σε υπό φορτίο λειτουργία, αλλά θα πρέπει να είναι και εύκολο στην συντήρηση και στον καθαρισμό του, να περιγραφεί το σύστημα ψύξης αναλυτικά.

### **Γ2.4 Σύστημα μετάδοσης κίνησης**

Η μετάδοση κίνησης θα είναι υδροστατική, δηλαδή θα γίνεται μέσω υδραυλικών αντλιών και υδραυλικών κινητήρων. Θα υπάρχουν δύο ανεξάρτητα υδροστατικά συστήματα κίνησης για να επιτυγχάνεται επί τόπου στροφή του μηχανήματος κατά 360°.

Η τελική μετάδοση κίνησης από τους υδραυλικούς κινητήρες σε όλους τους τροχούς (4X4) θα γίνεται μέσω αλυσίδων οι οποίες θα λειτουργούν εντός δεξαμενής ελαίου. Η μετάδοση κίνησης από τον κινητήρα προς την υδραυλική αντλία θα γίνεται απαραίτητα μέσω κόμπλερ ή καρτέ και όχι με ιμάντες για μεγαλύτερη αντοχή, μέγιστη απόδοση και πλήρης εκμετάλλευση της ισχύος του κινητήρα χωρίς απώλειες σε όλο το εύρος στροφών.

Η όλη κατασκευή του συστήματος μετάδοσης κίνησης να είναι μεγάλης μηχανικής αντοχής σε καταπονήσεις και φορτία. Απαραίτητα θα έχει δυο ταχύτητες πορείας εμπρός / πίσω θα είναι περίπου 17 km / h.

### **Γ2.5 Ελαστικά**

Τα ελαστικά των τροχών θα είναι τρακτερωτού τύπου με διαστάσεις (12x16.5 ).

### **Γ2.6 Σύστημα φόρτωσης- φορτωτή**

Στο μπροστινό μέρος του μηχανήματος θα έχει τοποθετηθεί εξάρτηση φορτωτή, 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 φορτωτής θα διαθέτει σύστημα ταχείας σύνδεσης / αποσύνδεσης του κάδου φόρτωσης (ταχυσύνδεσμος), με τα εξαρτήματα εργασίας. Οι υδραυλικές σωληνώσεις θα είναι πλήρως προστατευμένες. Ο κάδος φορτωτή θα είναι γενικής χρήσης με εξωτερικό πλάτος τουλάχιστον 1,83 m χωρητικότητας τουλάχιστον 0,60 m<sup>3</sup>. Η μέγιστη ονομαστική ανυψωτική ικανότητα του φορτωτή χωρίς την χρήση πρόσθετων αντίβαρων θα είναι τουλάχιστον 900 kg. Το ύψος μέχρι τους πείρους ανατροπής του κάδου θα είναι τουλάχιστον 3,10 m. Γωνία ανατροπής του κάδου στο μέγιστο ύψος 40° Δύναμη εκσκαφής στους κυλίνδρους ανύψωσης της μπούμας τουλάχιστον 2.000daN Δύναμη εκσκαφής στους κυλίνδρους του κάδου τουλάχιστον 3.000 daN. Φορτίο ανατροπής τουλάχιστον 1.800 κιλά Το σύστημα φόρτωσης θα φέρει οπωσδήποτε σύστημα ανάρτησης του κάδου όπως και σύστημα πλεύσης του κάδου (FLOAT).

Επίσης θα φέρει και αυτόματο σύστημα οριζοντίωσης του κάδου. Για την ηλεκτρική σύνδεση των εξαρτημάτων τα οποία απαιτούν επιπλέον λειτουργίες θα πρέπει να υπάρχει στο σύστημα φόρτωσης κατάλληλος ηλεκτρικός αντάπτορας σύνδεσης για πολλαπλές λειτουργίες. Στο σύστημα φόρτωσης θα υπάρχει εργοστασιακά τοποθετημένη υδραυλική γραμμή HIGH FLOW με παροχή τουλάχιστον 120 lit/min, οποία θα ενεργοποιείται από διακόπτες στους λεβιέδες χειρισμού με δυο προοδευτικές κινήσεις αλλά και μόνιμης παροχής για την λειτουργία του καταστροφέα ή άλλων εξαρτημάτων που απαιτούν αυτή την λειτουργία όπως σάρωθρο, κάδο αρπάγη, μίξερ μπετού κλπ. Όλα τα εξαρτήματα εργασίας θα προσαρμόζονται μέσω ταχυσυνδέσμων στους βραχίονες του φορτωτή στη θέση του κάδου φόρτωσης. Να υποβληθούν σχετικά

προσπέκτους. Η σύνδεση των εξαρτημάτων θα γίνεται με ταχυσυνδέσμους χωρίς εργαλεία εύκολα γρήγορα χωρίς την απαίτηση εκτόνωσης του υδραυλικού κυκλώματος. Δεν θα είναι αποδεκτές λύσεις εκτός των προδιαγραφών του κατασκευαστή.

### **Γ2.7 Σύστημα ελέγχου - χειριστήρια**

Για μέγιστη άνεση και ακρίβεια στις κινήσεις του φορτωτή ο έλεγχος των κινήσεων του φορτωτή, αλλά και της πορείας (οδηγήσεως) του μηχανήματος θα γίνεται με ηλεκτρουδραυλικά χειριστήρια τύπου Joystick επί ποινή αποκλεισμού (δηλαδή για τη μετάδοση της “εντολής” κίνησης από τον μοχλό χειρισμού προς τις υδροστατικές αντλίες δεν θα υπάρχουν μηχανικά μέρη όπως ντίζες κ.λπ.).

Για τον ποιο άνετο χειρισμό του μηχανήματος και καλύτερη προσαρμογή στις συνήθειες λειτουργίας από διαφορετικούς χειριστές, τα Joystick χειριστήρια θα πρέπει να έχουν δυο χειρισμούς λειτουργίας (ISO ή H) με εύκολη εναλλαγή από το πίνακα ελέγχου.

Εκτός από το χειρόγκαζο για σταθερό αριθμό στροφών του κινητήρα που απαιτεί η λειτουργία εξαρτήσεων όπως π.χ. η εξάρτηση εκσκαφής και διάφορα υδραυλικά εργαλεία, ο φορτωτής θα πρέπει να έχει απαραίτητα και πεντάλ γκαζιού (ποδόγκαζο).

Ο έλεγχος των κινήσεων του συστήματος φόρτωσης, αλλά και της πορείας (οδηγήσεως) του μηχανήματος και των επιπλέον του κάδου εξαρτημάτων, θα γίνεται μέσω των χειριστηρίων. Δεν θα υπάρχουν ποδωστήρια.

### **Γ2.8 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 ηλεκτρουδραυλικό τρόπο.

Θα εκτιμηθεί εάν υπάρχει επιπλέον σύστημα πέδησης στους υδραυλικούς κινητήρες το οποίο θα επενεργεί μηχανικά μέσω ελαιοψυχόμενων δίσκων πέδησης.

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

### **Γ2.9 Καμπίνα χειρισμού και άλλα στοιχεία**

Η καμπίνα του χειριστή, θα είναι ασφαλείας ROPS και FOPS Level 1, κλειστού τύπου, με μεγάλη πόρτα εισόδου και την μεγαλύτερη ορατότητα. Θα είναι εξοπλισμένη με σύστημα θέρμανσης και κλιματισμού (Air Condition), με πλευρικά συρόμενα παράθυρα.

Πρέπει κατ' ελάχιστο να διαθέτει έγχρωμη πολυλειτουργική οθόνη με τουλάχιστον τα εξής: θερμοκρασία ψυκτικού υγρού κινητήρα, θερμοκρασίας υδραυλικού λαδιού, θερμοκρασίας λαδιού συστήματος μετάδοσης κίνησης, δείκτη στάθμης καυσίμου, ηλεκτρικό ωρόμετρο, στροφόμετρο, ένδειξη επιλεγόμενης ταχύτητας, ένδειξη πιέσεων υδραυλικού συστήματος, και ηλεκτρονικό σύστημα προειδοποίησης και πρόληψης βλαβών, δυνατότητα ελέγχων λειτουργίας και απόδοσης όλων των ανωτέρω συστημάτων, του οποίου να δοθεί αναλυτική περιγραφή. Το σύστημα φωτισμού (φώτα εργασίας 4 εμπρός 2 πλαϊνά και 2 πίσω, φώτα Κ.Ο.Κ.

Επί ποινή αποκλεισμού θα διαθέτει κάμερα οπισθοπορείας και ελέγχου με διαγράμμιση ορίων με νυχτερινή λειτουργία & και έγχρωμη οθόνη.

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.

Για την ασφαλή οδήγηση του μηχανήματος κατά την πορεία θα πρέπει να υπάρχει επιλογή μέσω ηλεκτρικού διακόπτη να διακόπτεται η υδραυλική λειτουργία του φορτωτή. Όλη η παραπάνω παράγραφος είναι επί ποινή αποκλεισμού.

### **Γ2.10 Τεκμηρίωση**

Το μηχάνημα θα συνοδεύεται

1. Τεχνικό Εγχειρίδιο Χειρισμού και Συντηρήσεως στην Ελληνική
2. Τεχνικό Εγχειρίδιο Επισκευών στην Ελληνική ή/και την Αγγλική
3. Εικονογραφημένο Κατάλογο Ανταλλακτικών στην Ελληνική ή/και την Αγγλική

4. Φαρμακείο

5. Τρίγωνο

Θα συμμορφώνεται πλήρως με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες ασφάλειας και προστασίας και θα φέρει σήμα και πιστοποιητικό CE.

### **Γ3. ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΦΟΡΤΩΤΗ (Σάρωθρο καθαρισμού με κάδο συλλογής, Σύστημα περονών, Κάδος ανοιγόμενος 4X1 )**

Τα προς προμήθεια εξαρτήματα θα είναι τελείως καινούργια, πρώτης χρήσης, μοντέλα εκ των πλέον εξελιγμένων προσφάτως τεχνολογικά.

#### **Γ3.1 Σάρωθρο καθαρισμού με κάδο συλλογής**

Το προσφερόμενο υδραυλικό σάρωθρο θα είναι βαρέως τύπου, απόλυτα συμβατό με τον προσφερόμενο φορτωτή. Θα έχει πλάτος εργασίας τουλάχιστον 1,80 m με τύμπανο το οποίο θα φέρει βούρτσες των οποίων η διάμετρος θα είναι τουλάχιστον 550 mm, επίσης θα φέρει κάδο συλλογής χωρητικότητας τουλάχιστον 500 Lit.

Απαραίτητα το σάρωθρο θα φέρει σύστημα καταιονισμού για την σκόνη, στο πάνω μέρος του, το οποίο θα αποτελείται: από δοχείο νερού τουλάχιστον 100 Lit και πλήρες υδραυλικό σύστημα με ηλεκτρική αντλία και εκτοξευτήρες νερού (μπεκ) στο εμπρόσθιο μέρος του κάδου.

Επίσης το σάρωθρο θα είναι εξοπλισμένο με πλευρική βούρτσα καθαρισμού κράσπεδων βαρέως τύπου διαμέτρου περίπου 500 mm, με εκτοξευτήρα νερού.

#### **Γ3.2 Σύστημα περονών**

Σύστημα περονών βαρέως τύπου για την ανύψωση παλετών με βάρος ανύψωσης έως 1.800 kg, με βάρος λειτουργίας τουλάχιστον 200 kg, ενώ το πλαίσιο προστασίας θα έχει πλάτος 1,500 mm και ύψος 900mm.

#### **Γ3.3 Κάδος ανοιγόμενος 4X1**

Κάδος ανοιγόμενος με υδραυλική λειτουργία 4X1, με πλάτος 1,85 m, Χωρητικότητα 0.40 m<sup>3</sup> και βάρος 400 kg.

Είναι κατάλληλος για την συλλογή κλαδιών και κλαδεμάτων, απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών αλλά και για ποιο απαιτητικές εφαρμογές όπως απορρίμματα μετάλλων, απόβλητα χαρτιού και όλες τις εφαρμογές ανακύκλωσης. Θα πρέπει να είναι βαριάς κατασκευής από χάλυβα υψηλής ποιότητας.

**Σημείωση:** Τα ανωτέρω θεωρούνται ως απολύτως ουσιώδη και ελάχιστα απαιτούμενα, αν κάποιος από τους συμμετέχοντες προσφέρει συνοδευτικό εξοπλισμό που δεν καλύπτει ή υστερεί σε κάποιο από τα ανωτέρω τεχνικά και λοιπά χαρακτηριστικά, αυτόματα τίθεται εκτός διαγωνισμού.

#### **Χρόνος και Τόπος Παράδοσης**

Το προσφερόμενο μηχάνημα και τα παρελκόμενα θα παραδοθούν εντός 6 (έξι ) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης. Ο τόπος παράδοσης του μηχανήματος και των παρελκόμενων θα είναι οι εγκαταστάσεις του Δήμου Καλαμάτας

#### **Εγγύηση Καλής Λειτουργίας**

Το προσφερόμενο μηχάνημα θα καλύπτεται από 12 μήνη εγγύηση καλής λειτουργίας. Η εγγύηση αυτή δεν καλύπτει τα αναλώσιμα μέρη και υλικά.

#### **Εκπαίδευση**

Ο προμηθευτής θα αναλάβει την εκπαίδευση των χειριστών και συντηρητών του Δήμου στον χειρισμό και συντήρηση του μηχανήματος.

Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει:

- Εξοικείωση με το μηχάνημα και ονοματολογία
- Οδήγηση του μηχανήματος
- Χειρισμός του μηχανήματος και με τον συνοδευτικό εξοπλισμό
- Καθημερινό έλεγχο
- Περιοδική συντήρηση

- Συνιστώμενα λιπαντικά
- Προετοιμασία για μακρόχρονη αποθήκευση

Η διάρκεια της εκπαίδευσης πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο μια (1) ημέρα.

#### Τεχνική Υποστήριξη

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει διαθέσιμη τεχνική υποστήριξη (διαθεσιμότητα ανταλλακτικών, κατάλληλα εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό κλπ) για τουλάχιστον δέκα (10) έτη από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής του μηχανήματος από το Δήμο Καλαμάτας

#### Απόκριση σε περίπτωση τεχνικής βλάβης

Ο μέγιστος χρόνος απόκρισης για τη μετάβαση στον τόπο λειτουργίας του εξοπλισμού για την παροχή τεχνικής στήριξης και αποκατάστασης της τεχνικής βλάβης είναι οι δεκαπέντε (10) μέρες.

#### **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΜΙΚΡΟΥ ΦΟΡΤΩΤΗ ΜΕ ΤΡΙΑ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑΤΑ: 1) ΣΑΡΩΘΟΡΟ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΑΔΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ 2) ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΟΝΩΝ 3) ΚΑΔΟΣ ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟΣ 4Χ1**

α/α	ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)	ΤΕΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ (Βαθμός κριτηρίου x συντ/τη βαρύτητας)
1	Πλαίσιο	100-120	7	
2	Κινητήρας κυλινδρισμός, μέγιστη ισχύς (kW), ροπή κινητήρα στις 1400 rpm	100-120	12	
3	Υδραυλικό σύστημα κύριο και HIGH FLOW ευκολία χειρισμού και συντήρησης	100-120	12	
4	Σύστημα μετάδοσης κίνησης	100-120	9	
6	Σύστημα φόρτωσης κάδος τουλάχιστον 0,6 m <sup>3</sup> . Συστήματα χειρισμού και ελέγχου joystick με 2 χειρισμούς H & ISO. Συνοδευτικός εξοπλισμός	100-120	11	
8	Θάλαμος οδήγησης-χειριστού, σύστημα κλιματισμού συστήματα ασφαλείας εξοπλισμός, πληρότητα οργάνων στην οθόνη, έγχρωμη κάμερα οπισθοπορείας, σύστημα κλιματισμού και φίλτρων αέρα καμπίνας αναπαυτικό κάθισμα	100-120	11	
9	Βάρος (μικρότερο των 3,2 t) Διαστάσεις	100-120	8	
10	Εγγύηση καλής λειτουργίας	100-120	11	
11	Εξυπηρέτησης εκπαίδευση Τεχνική υποστήριξη – Συντήρηση-ανταλλακτικά, Τεχνική υποδομή αντιπροσώπου, εγκαταστάσεις συνεργείων και αποθήκες ανταλλακτικών,	100-120	8	

	εξουσιοδοτημένα τοπικά συνεργεία, ύπαρξη συνεργείου στο νομό μας, κινητά συνεργεία, εξοπλισμός			
12	Χρόνος και τόπος παράδοσης	100-120	5	
13	Εκπαίδευση (τεχνικά εγχειρίδια, ημέρες και τόπος εκπαιδεύσεως)	100-120	6	
	ΣΑΡΩΘΡΟ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΑΔΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ			
	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΟΝΩΝ			
	ΚΑΔΟΣ ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟΣ 4Χ1			
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ</b>		<b>100</b>	

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς.

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο :

$$U = \sigma_1\chi K_1 + \sigma_2\chi K_2 + \dots + \sigma_n\chi K_n$$

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της προσφερθείσας τιμής προς τη συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς (ήτοι αυτή στην οποία το Λ είναι ο μικρότερος αριθμός), σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$\Lambda = \frac{\text{Προσφερθείσα τιμή}}{\text{Συνολική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς}}$$

Τα κριτήρια και οι αντίστοιχοι συντελεστές βαρύτητας δίνονται ανά ομάδα

Η βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών, θα γίνει σύμφωνα με τα «Κριτήρια αξιολόγησης» όπως αυτά προσδιορίζονται στους παραπάνω πίνακες ξεχωριστά ανά ομάδα ειδών.

Για την επιλογή της συμφερότερης προσφοράς βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας –τιμής θα ακολουθήσει η κατάταξη των προσφορών ανά ομάδα.

#### **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΙΚΡΟΥ ΦΟΡΤΩΤΗ ΜΕ ΤΡΙΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	Γενικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική	ΝΑΙ		

	μελέτη της διακήρυξης			
2	Κινητήρας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
3	Υδραυλικό Σύστημα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
4	Μετάδοση Κίνησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
5	Σύστημα Κυλίσεως Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
6	Σύστημα Πέδησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
7	Πλαίσιο Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
8	Σύστημα Φόρτωσης, Συνοδευτικός εξοπλισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης.	ΝΑΙ		
9	Θάλαμος Χειρισμού και Άλλα Στοιχεία Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
10	Όργανα Ελέγχου Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
11	Ηλεκτρικό Σύστημα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
12	Βάρη Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης:	ΝΑΙ		
13	Εγχειρίδια Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
14	Εγγύηση Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		



15	Εκπαίδευση Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
16	Τεχνική Υποστήριξη Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
17	Τρία εξαρτήματα: 1)Σάρωθρο καθαρισμού με κάδο συλλογής, 2) Σύστημα περονών , 3) Κάδος ανοιγόμενος 4Χ1 Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

Οι απαντήσεις στο ανωτέρω φύλλο συμμόρφωση να είναι κατά προτίμηση αναλυτικές και επεξηγηματικές.

<b>ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ</b>  <b>ΤΣΑΚΑΛΗΣ ΗΛΙΑΣ</b> <b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ</b>  <b>ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΘΑΝΑΣΗΣ</b> <b>ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.</b>  <b>ΓΕΩΡΓΑΚΙΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ</b> <b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.</b>	<b>ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ ΚΑΛΑΜΑΤΑ --/---/2021</b> <b>ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b> <b>ΛΥΚΟΥΡΓΙΑ ΧΡΙΣΤΙΝΑ</b>  <b>Η ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ</b> <b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ</b>  <b>ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ ΚΟΚΚΩΝΙΑ</b> <b>ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ</b>
---	--

<b>ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ</b> <b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>	«Προμήθεια ενός ανατρεπόμενου φορτηγού και δύο μηχανημάτων έργου με τον συνοδευτικό εξοπλισμό»
---	--

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

Η δαπάνη της προμήθειας έχει προϋπολογισθεί ενδεικτικά σε **πεντακόσιες τριάντα πέντε χιλιάδες εξήντα ευρώ (535.060,00€) συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24%** το οποίο αποτελεί το συνολικό ποσό για την «Προμήθεια ενός ανατρεπόμενου φορτηγού και δύο μηχανημάτων έργου με τον συνοδευτικό εξοπλισμό»

Αναλυτικά ο προϋπολογισμός είναι ο κάτωθι :

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ	ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΤΕ Μ.	ΣΥΝΟΛΟ (€)	ΦΠΑ 24% (€)	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (€)
ΤΜΗΜΑ 1	009760	Ενός μηχανήματος έργου (Πολυμηχάνημα) με δύο προσαρτήματα: 1) Μηχάνημα επούλωσης λάκκων, και 2) Βραχίονα που θα φέρει κεφαλή κλαδέματος και καταστροφέα ).	243.000,00	1	243.000,00	58.320,00	301.320,00
ΤΜΗΜΑ 2	009761	Ενός ανοικτού φορτηγού όχηματος με ανατρεπόμενη κιβωτάμαξα	124.000,00	1	124.000,00	29.760,00	153.760,00
ΤΜΗΜΑ 3	009762	Ενός μικρού φορτωτή με τρία προσαρτήματα: 1)Σάρωθρο καθαρισμού με κάδο συλλογής, 2) Σύστημα περονών , 3) Κάδος ανοιγόμενος 4X1	64.500,00	1	64.500,00	15.480,00	79.980,00
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>431.500,00</b>	<b>103.560,00</b>	<b>535.060,00</b>

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός συντάχθηκε μετά από έρευνα αγοράς, με τιμές από το ελεύθερο εμπόριο.

<b>ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ</b>  <b>ΤΣΑΚΑΛΗΣ ΗΛΙΑΣ</b> <b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ</b>  <b>ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΘΑΝΑΣΗΣ</b> <b>ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.</b>  <b>ΓΕΩΡΓΑΚΙΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ</b> <b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.</b>	<b>ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ ΚΑΛΑΜΑΤΑ --/--/2021</b> <b>ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b> <b>ΛΥΚΟΥΡΓΙΑ ΧΡΙΣΤΙΝΑ</b>  <b>Η ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ</b> <b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ</b>  <b>ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ ΚΟΚΚΩΝΙΑ</b> <b>ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ</b>
---	---



**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ**

Στοιχεία Οικονομικού Φορέα  
(επωνυμία διεύθυνση κ.λ.π.)

Προς τον Δήμο Καλαμάτας  
Ημερομηνία : ...../...../2021

Οικονομική προσφορά για τον διαγωνισμό :

**«Προμήθεια ενός ανατρεπόμενου φορτηγού και δύο μηχανημάτων έργου με τον συνοδευτικό εξοπλισμό»**

Υποβάλλουμε την οικονομική προσφορά μας για τον διαγωνισμό **«Προμήθεια ενός ανατρεπόμενου φορτηγού και δύο μηχανημάτων έργου με τον συνοδευτικό εξοπλισμό»** που έχει προκηρύξει ο Δήμος σας.

Η προσφορά μας ισχύει και δεσμεύει την εταιρεία μας μέχρι την ...../...../2021..

Η οικονομική προσφορά μας εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα:

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ	ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΤΕ Μ.	ΣΥΝΟΛΟ (€)	ΦΠΑ 24% (€)	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (€)
ΤΜΗΜΑ 1	009760	Ενός μηχανήματος έργου (Πολυμηχάνημα) με δύο προσαρτήματα: 1) Μηχάνημα επούλωσης λάκκων, και 2) Βραχίονα που θα φέρει κεφαλή κλαδέματος και καταστροφέα.		1			
ΤΜΗΜΑ 2	009761	Ενός ανοικτού φορτηγού όχήματος με ανατρεπόμενη κιβωτάμαξα.		1			
ΤΜΗΜΑ 3	009762	Ενός μικρού φορτωτή με τρία προσαρτήματα: 1)Σάρωθρο καθαρισμού με κάδο συλλογής, 2) Σύστημα περονών , 3) Κάδος ανοιγόμενος 4X1		1			
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>							

Γενικό σύνολο με ΦΠΑ ολογράφως:.....

Η υποβαλλόμενη προσφορά ισχύει και δεσμεύει τον οικονομικό φορέα για διάστημα

..... ( ) μηνών από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού.

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

..... (Ημερομηνία και υπογραφή)

Σημείωση: Η παρούσα υποβάλλεται σε μορφή .pdf στον υποφάκελο της οικονομικής προσφοράς, φέροντας την ψηφιακή υπογραφή του προσφέροντος.

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς δεν έχουν την υποχρέωση να υπογράψουν την παρούσα με χρήση προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής, αλλά μπορούν να την αυθεντικοποιήσουν με οποιονδήποτε άλλον πρόσφορο τρόπο, εφόσον στη χώρα προέλευσής τους δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Στις περιπτώσεις αυτές η προσφορά συνοδεύεται με υπεύθυνη δήλωση, στην οποία δηλώνεται ότι, στη χώρα προέλευσης δεν προβλέπεται η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής ή ότι, στη χώρα προέλευσης δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής για τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων.

Η υπεύθυνη δήλωση του προηγούμενου εδαφίου φέρει υπογραφή έως και δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.