

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ – ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ & ΜΕΛΕΤΩΝ  
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
& ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

## ΜΕΛΕΤΗ

ΜΕ ΤΙΤΛΟ:  
«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΟΥ»  
μέσω του προγράμματος «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II» & Ιδίων Πόρων

CPV : 34144512-0, 34144431-8, 43200000-5

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.075.000,00 ΕΥΡΩ

Φ.Π.Α. (24%) : 258.000,00 ΕΥΡΩ

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ: 1.333.000,00 ΕΥΡΩ

Αρ. Μελέτης: 01/2021



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ – ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ & ΜΕΛΕΤΩΝ  
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
& ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Προμήθεια Απορριμματοφόρων οχημάτων και  
Μηχανημάτων έργου

Αρ. Μελέτης : 01/2021

ΚΑ :  
62.7132.0001 (απορριμματοφόρα)  
62.7132.0002 (μηχανήματα έργου)

Δαπάνη: 1.333.000,00 ευρώ συμπεριλαμβανομένου  
Φ.Π.Α. 24%)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε στο πλαίσιο συμμετοχής του Δήμου Κερατσινίου-Δραπετσώνας στο χρηματοδοτικό πρόγραμμα του Υπουργείου Εσωτερικών «Φιλόδημος II» , μετά τις με αριθμό πρωτοκόλλου 50125/06.08.2020 και 64403/05.10.2020 (και των λοιπών τροποποιήσεων τους όπως αυτές ισχύουν σήμερα), αποφάσεις επιχορήγησης, για τον Δήμο Κερατσινίου – Δραπετσώνας.

Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει την προμήθεια:

- 5 (πέντε ) καινούργιων απορριμματοφόρων οχημάτων τύπου πρέσας, 16 m<sup>3</sup>
- 1 (ενός ) καινούργιου αναρροφητικού σαρώθρου τύπου compact, χωρητικότητας 4m<sup>3</sup>
- 2 (δύο) καινούργιων φορτωτών – εκσκαφών.

για τις υπηρεσιακές ανάγκες του Δήμου Κερατσινίου – Δραπετσώνας .

Η προμήθεια του ανωτέρω εξοπλισμού κρίνεται απαραίτητη για τον εκσυγχρονισμό και τη βελτιστοποίηση λειτουργίας των Υπηρεσιών Καθαριότητας και του Δήμου, προκειμένου να ενισχυθούν ουσιαστικά οι παρεχόμενες υπηρεσίες αυτού του επιπέδου, προς τους δημότες καθώς και η ενίσχυση του υφιστάμενου στόλου για την αποδοτικότερη λειτουργία του έργου των υπηρεσιών του Δήμου.

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

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

Η προμήθεια αποτελείται από τρία (3) Τμήματα ως ακολούθως:

A/A	ΕΙΔΟΣ	C.P.V	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (τεμάχιο)
<b>ΤΜΗΜΑ Α΄</b>	Καινούργιο απορριμματοφόρο όχημα τύπου πρέσας χωρητικότητας 16 m <sup>3</sup>	34144512-0	5
<b>ΤΜΗΜΑ Β΄</b>	Καινούργιο αναρροφητικό σάρωθρο τύπου compact χωρητικότητας 4m <sup>3</sup>	34144431-8	1
<b>ΤΜΗΜΑ Γ΄</b>	Καινούργιος Εκσκαφέας- φορτωτής	43200000-5	2

Αναλυτικά, οι προδιαγραφές του εξοπλισμού και οι λοιπές υποχρεώσεις του αναδόχου περιγράφονται στην ενότητα των τεχνικών προδιαγραφών.

Η εν λόγω προμήθεια θα πραγματοποιηθεί κατόπιν διενέργειας Ανοικτού Δημοσίου διαγωνισμού, άνω των ορίων, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής η οποία εκτιμάται βάσει των κριτηρίων που αναλύονται στους όρους της παρούσας και ύστερα από απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Κερατσινίου – Δραπετσώνας, που θα καθορίσει τους όρους διακήρυξης και τις τεχνικές προδιαγραφές του διαγωνισμού.

Κάθε συμμετέχων στο διαγωνισμό μπορεί να υποβάλλει προσφορά για ένα ή περισσότερα Τμήματα των υπό προμήθεια ειδών, όπως αυτά προσδιορίζονται στην παρούσα μελέτη, με την προϋπόθεση ότι στην προσφορά του θα περιλαμβάνεται το σύνολο των ειδών κάθε τμήματος.

**A.** Η δαπάνη για την προμήθεια των πέντε (5) απορριμματοφόρων οχημάτων ( Τμήμα Α΄) ανέρχεται στο ποσό των **899.000,00** ευρώ (συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%).

Ειδικότερα, η δαπάνη θα καλυφθεί από τις ακόλουθες πηγές χρηματοδότησης:

- Ποσό **825.000,00** ευρώ θα χρηματοδοτηθεί από πιστώσεις του Υπουργείου Εσωτερικών μέσω της ένταξης του Δήμου Κερατσινίου-Δραπετσώνας στο πρόγραμμα «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II» στον άξονα προτεραιότητας «Η τοπική ανάπτυξη και η προστασία περιβάλλοντος» με τίτλο : «Προμήθεια απορριμματοφόρων και λοιπών μηχανημάτων αποκομιδής και μεταφοράς απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών».
- Ποσό **74.000,00 ευρώ** θα χρηματοδοτηθεί από ιδίους πόρους του Δήμου Κερατσινίου-Δραπετσώνας

Η δαπάνη για την προμήθεια θα βαρύνει τον **ΚΑ 62.7132.0001** του προϋπολογισμού του Δήμου του οικονομικού έτους 2021.

Αναλυτικότερα :

A/A	ΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜΑΧΙΟ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ 24%
ΤΜΗΜΑ Α΄	62.7132.000 1	Καινούργιο απορριματοφόρο όχημα τύπου πρέσας χωρητικότητας 16m <sup>3</sup>	5	145.000,00	725.000,00	899.000,00

**Β.** Η δαπάνη για την προμήθεια των μηχανήματων έργου ( Τμήματα Β΄ & Γ΄), ανέρχεται συνολικά στο ποσό των **434.000,00 ευρώ** , (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%).

Ειδικότερα, η δαπάνη θα καλυφθεί από τις ακόλουθες πηγές χρηματοδότησης:

- Ποσό **400.000,00** ευρώ θα χρηματοδοτηθεί από πιστώσεις του Υπουργείου Εσωτερικών μέσω της ένταξης του Δήμου Κερατσινίου-Δραπετσώνας στο πρόγραμμα «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II» στον άξονα προτεραιότητας στον άξονα προτεραιότητας «Η τοπική ανάπτυξη και η προστασία περιβάλλοντος» με τίτλο : «Προμήθεια μηχανημάτων έργου ή και συνοδευτικού εξοπλισμού»,
- Ποσό **34.000,00 ευρώ** θα χρηματοδοτηθεί από ιδίους πόρους του Δήμου Κερατσινίου-Δραπετσώνας.

Η δαπάνη για την προμήθεια θα βαρύνει τον **ΚΑ 62.7132.0002** του προϋπολογισμού του Δήμου του οικονομικού έτους 2021.

Αναλυτικότερα :

A/A	ΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜΑΧΙΟ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ 24%
ΤΜΗΜΑ Β΄	62.7132.0002	Καινούργιο αναρροφητικό αυτοκινούμενο σάρωθρο τύπου compact χωρητικότητας 4m <sup>3</sup>	1	180.000,00	180.000,00	223.200,00
ΤΜΗΜΑ Γ΄		Καινούργιος εκσκαφέας – φορτωτής	2	85.000,00	170.000,00	210.800,00

Τα οχήματα – μηχανήματα έργου, θα παραδοθούν μαζί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις, όλα τα έξοδα εκτελωνισμού, ταξινόμησης, πινακίδων, ελληνική έγκριση τύπου, τέλη κυκλοφορίας, άδεια κυκλοφορίας και όλα γενικά τα απαραίτητα πιστοποιητικά για την κυκλοφορία των οχημάτων – μηχανημάτων έργου, ώστε τα οχήματα – μηχανήματα έργου, με την παραλαβή τους, να είναι έτοιμα προς κυκλοφορία .

Επίσης θα παραδοθούν και με όλες τις απαιτούμενες επιγραφές δημοσιότητας του προγράμματος « **ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II**» του Υπουργείου Εσωτερικών, όπως αυτές καθορίζονται από το με αριθμό

πρωτοκόλλου **50125/6-8-2020**, (παρ. 6 Δημοσιοποίηση)  
[http://www.ypes.gr/el/Ministry/Actions/ProgrammaFilodimos/ProgrammaFilodimosII/DIMOSIOT\\_ITA/](http://www.ypes.gr/el/Ministry/Actions/ProgrammaFilodimos/ProgrammaFilodimosII/DIMOSIOT_ITA/)),  
έγγραφο του Υπουργείου Εσωτερικών.

Κερατσίνι: Ιανουάριος 2021

**Η  
ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**ΓΕΩΡΓΙΑ ΓΡΗΓΟΡΑΚΟΥ  
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΤΕ**

**Η  
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ**

**ΒΙΚΤΩΡΙΑ ΚΙΟΣΟΓΛΟΥ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ**

**ΠΑΣΒΑΓΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ – ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ & ΜΕΛΕΤΩΝ  
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
& ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Μελέτη Προμήθειας Απορριμματοφόρων  
οχημάτων και Μηχανημάτων έργου

Αρ. Μελέτης : 01/2021

ΚΑ :  
62.7132.0001 (απορριμματοφόρα) &  
62.7132.0002 (μηχανήματα έργου)

Δαπάνη: 1.333.000,00 ευρώ συμπεριλαμβανομένου  
Φ.Π.Α. 24%)

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ (€)
ΤΜΗΜΑ Α΄	Απορριμματοφόρο τύπου πρέσας χωρητικότητας 16 m	145.000,00	5	725.000,00
ΤΜΗΜΑ Β΄	Σάρωθρο τύπου compact χωρητικότητας 4m <sup>3</sup>	180.000,00	1	180.000,00
ΤΜΗΜΑ Γ΄	Φορτωτής - εκσκαφέας	85.000,00	2	170.000,00
			ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	1.075.000,00
			Φ.Π.Α. 24%	258.000,00
			ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	1.333.000,00

Κερατσίνι: Ιανουάριος 2021

Η  
ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

ΓΕΩΡΓΙΑ ΓΡΗΓΟΡΑΚΟΥ  
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΤΕ

Η  
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΒΙΚΤΩΡΙΑ ΚΙΟΣΟΓΛΟΥ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ  
ΤΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΠΑΣΒΑΓΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ – ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ & ΜΕΛΕΤΩΝ  
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
& ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

«Μελέτη Προμήθειας Απορριμματοφόρων  
οχημάτων και Μηχανημάτων έργου»

Αρ. Μελέτης : 01/2021

ΚΑ 62.7132.0001 (απορριμματοφόρα) &

62.7132.0002(μηχανήματα έργου)

Δαπάνη: 1.333.000,00 ευρώ  
συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%)

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### ΤΜΗΜΑ Α΄

#### ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΟΦΟΡΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

##### A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΣΚΟΠΟΣ

Οι παρακάτω Τεχνικές Προδιαγραφές έχουν σαν σκοπό να καθορίσουν τις ελάχιστες απαιτήσεις για την προμήθεια πέντε καινούργιων (5) απορριμματοφόρων οχημάτων με συμπιεστή απορριμμάτων τύπου πρέσας χωρητικότητας 16 m<sup>3</sup>, με σύστημα ανύψωσης κάδων.

Όλες οι απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και απαραίτητες. Η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς. Όπου η απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη περίπου γίνεται αποδεκτή απόκλιση  $\pm 5\%$  της αναφερόμενης τιμής.

##### B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

###### 1) Γενικές απαιτήσεις

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

Να δοθούν τεχνικά φυλλάδια/prospectus, στην Ελληνική γλώσσα κατά προτίμηση ή στην Αγγλική, των προσφερόμενων πλαισίων των οχημάτων, όπου θα φαίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών.

###### 2) Πλαίσιο οχήματος

Το απορριμματοφόρο όχημα να αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο κατάλληλο για κατασκευή απορριμματοφόρου (αποκομιδή και μεταφορά απορριμμάτων).

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 ή των αντιπροσώπων τους, όπως και το ίδιο νεκρό βάρος του πλαισίου με την καμπίνα οδήγησης, το δε βάρος της υπερκατασκευής με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων από όμοιο κατάλογο ή περιγραφή του κατασκευαστή της.

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 επιτρεπόμενου. Θα φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός .

Το ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου δεν μπορεί να είναι μικρότερο του απαιτούμενου, για την μεταφορά συμπίεσμένων απορριμμάτων βάρους **450kg/m<sup>3</sup>** τουλάχιστον ανάλογα με την σύνθεση των απορριμμάτων. Για τον σκοπό αυτό θα υποβληθεί από τους διαγωνιζόμενους αναλυτική μελέτη κατανομής φορτίων .

Η ικανότητα του πλαισίου οχήματος σε ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων θα είναι τουλάχιστον **7,2tn** ανάλογα με την σύνθεση των απορριμμάτων. Ως ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου θεωρείται το υπόλοιπο που μένει μετά την από το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο αφαίρεση του ίδιου νεκρού βάρους, στο οποίο περιλαμβάνεται η καμπίνα οδήγησης, το προσωπικό (οδηγός και δυο εργάτες), το βάρος του καυσίμου, του λιπαντικού ελαίου, του νερού, ο εφεδρικός τροχός, τα εργαλεία συντήρησης, η κενή ανακυκλώσιμων απορριμμάτων υπερκατασκευή με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων και όλη γενικά η εξάρτηση του οχήματος).

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 ως και ηχητικό σύστημα επικοινωνίας των εργατών με τον οδηγό.

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.



### 3) Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος , τετράχρονος υδρόψυκτος, 6/κύλινδρος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6 και από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον 280Hp και ροπή 1.200Nm.

Εάν δεν είναι ατμοσφαιρικός ο κινητήρας θα μπορεί να διαθέτει στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Η χωρητικότητα 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

### 4) Σύστημα μετάδοσης

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι αυτοματοποιημένο και θα διαθέτει τουλάχιστον οκτώ (8) 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 ημιαξόνων.

Το διαφορικό θα πρέπει να είναι αναλόγου κατασκευής ώστε το όχημα να είναι ικανό να κινηθεί 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.

## 5) 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 αντιστοιχίου 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.

## 6) 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

## 7) 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 θα είναι εφοδιασμένος με σύστημα ASR, που αποτρέπει τη διαφορά στροφών στους τροχούς σε περίπτωση μειωμένης πρόσφυσης καθώς και σύστημα υπομείωσης στροφών στις πλήμνες των τροχών για καλύτερη και αμεσότερη απόκριση των τροχών κατά τις συνεχείς εκκινήσεις με συνέπεια την μειωμένη κατανάλωση του καυσίμου και 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)

## 8) 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 ασφαλείας 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.

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.

## 9) Χρωματισμός

Εξωτερικά το απορριμματοφόρο να 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 ανοξείδωτου 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.

## 10) Υπερκατασκευή – Κιβωτάμαξα

### 10.1) Γενικά:

Η υπερκατασκευή θα είναι με συμπιεστή απορριμμάτων τύπου πρέσας. Ο ωφέλιμος όγκος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον **16m<sup>3</sup>**.

Θα είναι κατάλληλη για φόρτωση απορριμμάτων συσκευασμένων σε πλαστικούς σάκους, σε χαρτοκιβώτια ή ξυλοκιβώτια και για απορρίμματα χωρίς συσκευασία που θα φορτώνονται με φτυάρι κ.λπ.. Θα είναι κλειστού τύπου για την αθέατη αλλά και υγιεινή μεταφορά των απορριμμάτων

Ο χρόνος αυτόματου κύκλου εκκένωσης των κάδων θα είναι μικρότερος από 1min.

Να αναφερθεί ο χρόνος εκκένωσης της υπερκατασκευής.

Το ύψος χειρονακτικής αποκομιδής απορριμμάτων (από οριζόντιο έδαφος), σε συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1501 θα είναι τουλάχιστον 1m.

Το Ύψος μηχανικής (με κάδους) αποκομιδής απορριμμάτων (από οριζόντιο έδαφος), θα είναι σε συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1501.

Το συνολικό πλάτος της υπερκατασκευής δεν πρέπει να υπερβαίνει αυτό του οχήματος-πλαισίου. Η υπερκατασκευή θα τοποθετηθεί / βιδωθεί με ασφάλεια πάνω στο σασί με εξασφάλιση της κατανομής των βαρών. Όλοι οι μηχανισμοί στην υπερκατασκευή θα είναι επισκέψιμοι .

Η θέση των φλας και των πινακίδων κυκλοφορίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην καταστρέφονται από την απλή πρόσκρουση του αυτοκινήτου σε πορεία προς τα όπισθεν ή κατά τη διαδικασία εκκένωσης των κάδων. Στο πίσω μέρος του οχήματος θα υπάρχει θέση για την τοποθέτηση μιας σκούπας, ενός φαρασιού και ενός φτυαριού για τυχόν απαιτούμενο καθαρισμό της περιοχής εκκένωσης του κάδου .

Να δοθεί το εργοστάσιο και η ημερομηνία κατασκευής της υπερκατασκευής.

Να δοθεί το βάρος της υπερκατασκευής.

Η κατανομή βαρών να είναι σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του πλαισίου.

Η κιβωτάμαξα θα είναι πλήρως στεγανή .

### 10.2) Κυρίως σώμα υπερκατασκευής-Χοάνη φόρτωσης-Οπίσθια θύρα:

Το σώμα της υπερκατασκευής θα είναι από χαλυβδόελασμα, εξαιρετικής ποιότητας, ικανού πάχους και υψηλής ανθεκτικότητας στη φθορά και στη διάβρωση.

Ειδικότερα, για τα τμήματα που δέχονται αυξημένες πιέσεις, τριβές και γενικότερα μηχανικές καταπονήσεις ( όπως η χοάνη τροφοδοσίας και το εσωτερικό δάπεδο του σώματος), ο χρησιμοποιούμενος χάλυβας θα πρέπει να είναι ειδικού αντιτριβικού τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερος. Το πάχος του δαπέδου του σώματος θα είναι τουλάχιστον 4mm, το δε πάχος του κατώτερου τμήματος της χοάνης θα είναι τουλάχιστον 5mm ενώ αυτό των κάτω πλευρικών τοιχωμάτων της χοάνης τουλάχιστον 3mm.

Η χωρητικότητα της χοάνης φόρτωσης θα είναι τουλάχιστον **1,6m<sup>3</sup>**.

Να υποβληθεί σχέδιο της χοάνης φόρτωσης με διαστάσεις καθώς και υπολογισμός της χωρητικότητάς της.

Το όχημα θα πρέπει να φέρει λεκάνη απορροής στραγγισμάτων ανάμεσα στο σώμα που δέχεται και περιέχει τα απορρίμματα και την οπίσθια θύρα έτσι ώστε σε περίπτωση διαρροών από το σώμα τα στραγγίσματα αυτά να συσσωρεύονται στην λεκάνη απορροής και να μην πέφτουν στο οδόστρωμα. Η λεκάνη αυτή θα είναι συνδεδεμένη με την χοάνη παραλαβής των ανακυκλώσιμων απορριμμάτων μέσω ειδικού στομίου και σωλήνα έτσι ώστε τα στραγγίσματα να μεταφέρονται σε αυτή. Η εκκένωσή της θα γίνεται με την ανατροπή της οπίσθιας θύρας κατά την φάση της εκφόρτωσης. Τα ανωτέρω θα αποδεικνύονται με την κατάθεση σχεδίων ή φωτογραφιών από προγενέστερη τοποθέτηση όμοιας διάταξης.

Τα πλευρικά τοιχώματα και η οροφή να είναι κυρτής μορφής και τα πλευρικά τοιχώματα να είναι χωρίς ενδιάμεσες ενισχύσεις.

Να προσκομιστούν κατάλληλα πιστοποιητικά που να αποδεικνύουν την ποιότητα, τις ιδιότητες και το πάχος των χρησιμοποιούμενων ελασμάτων της υπερκατασκευής. (παραστατικά αγοράς).

Όλες οι συγκολλήσεις επί της υπερκατασκευής πρέπει να αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεόμενων επιφανειών ώστε να υπάρχει αυξημένη αντοχή και καλή εμφάνιση. Θα υπάρχει μηχανισμός για σταθερή στήριξη σε περίπτωση επισκευής.

Η πίσω θύρα/πόρτα εκφόρτωσης στο πίσω μέρος που θα ανοιγοκλείνει με δύο πλευρικούς υδραυλικούς κυλίνδρους (μπουκάλες) στην πόρτα και απόλυτα στεγανά. Το άνοιγμα της θύρας θα μπορεί να γίνεται από τη θέση του οδηγού ενώ το κλείσιμο οπωσδήποτε μόνο από πίσω ώστε να είναι ορατό το πεδίο του κλεισίματος της θύρας. Τα έμβολα να βρίσκονται στις πλευρές του σώματος έτσι ώστε να εξασφαλίζεται πλήρης στεγανότητα με την τοποθέτηση ελαστικού παρεμβύσματος σε όλη την επιφάνεια μεταξύ σώματος και πόρτας.

### 10.3) Σύστημα συμπίεσης

Το σύστημα συμπίεσης θα είναι κατάλληλο για απορρίμματα, τα οποία περιέχουν μεγάλη ποσότητα υγρών και για το λόγο αυτό οι τριβόμενοι μηχανισμοί και τα εξαρτήματα συμπίεσης δεν πρέπει να επηρεάζονται από τα υλικά που περιέχονται στα απορρίμματα.

Το άκρο των πλακών προώθησης και συμπίεσης να φέρει ειδικές ενισχύσεις.

Η πλάκα απόρριψης να είναι ενισχυμένη με αυτοτελές προφίλ χάλυβα για αυξημένη αντοχή.

Η χοάνη φόρτωσης να είναι κατασκευασμένη από χαλυβδεύματα τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερα.

Η χωρητικότητα / άνοιγμα χοάνης για φόρτωση και ογκωδών αντικειμένων θα είναι τουλάχιστον 1,6 m<sup>3</sup>.

Το πάχος του ελάσματος των πλακών προώθησης και συμπίεσης, απόρριψης και χοάνης φόρτωσης ικανό για αντοχή στην πίεση των υδραυλικών εμβόλων θα είναι τουλάχιστον 5mm ενώ το υλικό των πλευρών που έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα θα είναι HARDOX 450 ή ανθεκτικότερο.

Η συνολική συμπίεση των απορριμμάτων ως προς τον ωφέλιμο όγκο της υπερκατασκευής θα είναι τουλάχιστον **450 kg/m<sup>3</sup>** και η συνολική σχέση όγκου συμπιεσμένων απορριμμάτων προς ασυμπιεστα θα είναι τουλάχιστον **5:1**.

Στο σύστημα συμπίεσης πρέπει να επιτυγχάνονται κατόπιν επιλογής οι ακόλουθοι κύκλοι εργασίας: συνεχής – αυτόματος μιας φάσης συμπίεσης καθώς και ο τελείως χειροκίνητος – διακοπτόμενος κύκλος συμπίεσης.

Οι σωληνώσεις και τα ρακόρ του συστήματος συμπίεσης να είναι μεγάλης αντοχής (για πιέσεις μεγαλύτερες από 350bar) και ποιότητας για μακροχρόνια καλή λειτουργία και να είναι εύκολες στην πρόσβαση και επισκευή.

Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος, καθώς και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα.

Τα υδραυλικά έμβολα του μαχαιριού συμπίεσης και του φορείου θα είναι αντεστραμμένα και εντός της θύρας συμπίεσης.

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με ασφαλιστικά και μηχανισμούς ανακουφίσεως για την αποφυγή υπερφορτώσεων του οχήματος.

Να αναφερθούν οι αναπτυσσόμενες δυνάμεις στην πλάκα συμπίεσης και να υποβληθεί αναλυτικός υπολογισμός αυτών.

Το υδραυλικό χειριστήριο εντολών της υπερκατασκευής θα είναι αναλογικού τύπου έτσι ώστε να είναι δυνατός ο εντοπισμός των σφαλμάτων ή μεταβλητή λειτουργία του υδραυλικού συστήματος και η παρακολούθηση των κινήσεων των εμβόλων.

Η αντίσταση του ωθητήρα απόρριψης των ανακυκλώσιμων απορριμμάτων θα είναι ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη συμπίεση και απόδοση του συστήματος ανάλογα με το τύπο και την φύση των απορριμμάτων.

Θα υπάρχουν κατάλληλες υποδοχές, ώστε με τη χρήση φορητού μανόμετρου να μπορούν εύκολα να εντοπιστούν τυχόν διαρροές .

Κατά την ανύψωση της πίσω πόρτας θα υπάρχει ηχητικό σήμα .

#### **10.4) Ηλεκτρικό σύστημα**

Θα υπάρχει πλήρης ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. και να είναι εφοδιασμένο με τους απαραίτητους προβολείς (και για οπισθοπορεία), φώτα πορείας, σταθμεύσεως, ομίχλης και ενδεικτικά περιμετρικά του οχήματος . Δύο (2) περιστρεφόμενους φάρους πορτοκαλί χρώματος, ένα στο μπροστά και ένα στο πίσω μέρος του απορριμματοφόρου. Προβολείς εργασίας λειτουργίας (πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση) και για νυχτερινή αποκομιδή ανακυκλώσιμων απορριμμάτων.

Η τροφοδοσία του ηλεκτρικού συστήματος του απορριμματοφόρου μηχανισμού θα γίνεται από την καμπίνα του οχήματος, μέσω κατάλληλης παράκαμψης, προκειμένου να υπάρχει ασφάλιση των παροχών. Κατά τον τρόπο αυτό, το ηλεκτρικό σύστημα του απορριμματοφόρου μηχανισμού θα εξαρτάται άμεσα από τη λειτουργία του οχήματος, χωρίς ωστόσο να την επιβαρύνει. Τα σήματα που θα συνδέουν τη λειτουργία του απορριμματοφόρου μηχανισμού με τη λειτουργία του οχήματος θα οδηγούνται μέσω κεντρικού καλωδίου προς έναν λογικό ελεγκτή, ο οποίος θα βρίσκεται εγκατεστημένος σε κατάλληλη υποδοχή της οπίσθιας θύρας.

Ο λογικός ελεγκτής θα έχει τη δυνατότητα προγραμματισμού, καθώς και τηλεπικοινωνίας (μέσω θύρας Ethernet, GSM, Bluetooth IOS, Bluetooth ANDROID), παρέχοντας τη δυνατότητα διαγνωστικού ελέγχου του προγράμματος από απόσταση. Ο λογικός ελεγκτής θα επικοινωνεί με μια οθόνη επιτήρησης του συστήματος – η οποία θα είναι ενσωματωμένη με το χειριστήριο καμπίνας - μέσω διαύλων CAN, οι οποίοι θα μεταφέρουν τα σειριακά ψηφιακά σήματα της λειτουργίας του συστήματος, αποφεύγοντας πολλές καλωδιώσεις. Επιπλέον, θα είναι πλήρως συμμορφωμένος με όλους τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς για την ηλεκτρομαγνητική του

συμβατότητα και ατρωσία, για την ανθεκτικότητά του απέναντι στη σκόνη και την υγρασία (IP66), καθώς και για την αντοχή του στον πεπιεσμένο ατμό (IP69K).

Τα καλώδια που θα μεταφέρουν σήματα για τις λειτουργίες της υπερκατασκευής θα εκκινούν από τον λογικό ελεγκτή και αφού θα διακλαδίζονται σε κεντρικό κουτί διακλαδώσεων, θα κατευθύνονται προς τα χειριστήρια, προς τις κατευθυντήριες βαλβίδες, προς τους επαγωγικούς αισθητήρες, προς τις συσκευές φωτισμού και προς τους προειδοποιητικούς φάρους. Στο κεντρικό κουτί διακλαδώσεων θα βρίσκεται, επίσης, εγκατεστημένος βομβητής, ο οποίος θα εκπέμπει κατάλληλο ηχητικό σήμα κατά την ανύψωση ή την κατάβαση της οπίσθιας θύρας.

Όλες οι καλωδιώσεις του συστήματος θα μεταφέρονται μέσω στεγανών αγωγών, καλά προστατευμένες μέσα σε διαμορφωμένα κανάλια επί της κατασκευής, αλλά και εύκολα προσβάσιμες, προκειμένου για την εύκολη αντικατάστασή τους. Όλα τα καλώδια θα είναι συμμορφωμένα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία EN 2006/95 και θα φέρουν διακριτική αρίθμηση για τον εύκολο εντοπισμό τους.

Στο χειριστήριο καμπίνας θα βρίσκεται επίσης ενσωματωμένη οθόνη επιτήρησης συστήματος (7" τουλάχιστον, υγρών κρυστάλλων), η οποία θα περιλαμβάνει:

- Οθόνη της κάμερας οπίσθιας επιτήρησης (με δυνατότητα μεγέθυνσης και πλήρους κάλυψης της οθόνης του χειριστηρίου).
- Πλήκτρα αφής για την ενεργοποίηση των φάρων, του προβολέα εργασίας, της λειτουργίας της φόρτωσης και της λειτουργίας εκκένωσης.
- Οθόνη ενδείξεων κατάστασης συστήματος, με εικονίδια τα οποία θα εναλλάσσονται, δεικνύοντας την τρέχουσα κατάσταση του συστήματος.
- Αναδυόμενα παράθυρα με επεξηγηματικές προειδοποιήσεις για σφάλματα ή δυσλειτουργίες του συστήματος.
- Ωρόμετρο λειτουργίας.
- Ημεροδείκτη και ωροδείκτη.
- Ένδειξη θερμοκρασίας λαδιού.
- Οθόνη ιστορικού σφαλμάτων του συστήματος.
- Μενού με πληροφορίες για τα τεχνικά στοιχεία του οχήματος, για το πρόγραμμα συντήρησής του και για την επεξήγηση των ενδείξεων κατάστασης του συστήματος.
- Μενού ρυθμίσεων με περιορισμένη πρόσβαση, που θα επιτρέπει σε εξουσιοτομένο πρόσωπο να εκτελεί επιλεγμένες ρυθμίσεις στο σύστημα και ειδικότερα στις πιέσεις του υδραυλικού συστήματος.

Ο χειρισμός των λειτουργιών του μηχανισμού συμπίεσης και του ανυψωτικού μηχανισμού θα γίνεται από δύο χειριστήρια που θα βρίσκονται εργονομικά εγκατεστημένα εκατέρωθεν, στις εξωτερικές πλευρές της οπίσθιας θύρας, σύμφωνα με τις επιταγές της Ευρωπαϊκής Οδηγίας EN 1501-1, προκειμένου για τη μέγιστη ασφάλεια των εργατών της αποκομιδής. Και τα δύο χειριστήρια θα είναι απόλυτα στεγανά, ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες και στη σκόνη (IP66) και θα συμπεριλαμβάνουν πλήκτρα και διακόπτες, ως ακολούθως:

- Πλήκτρο Διακοπή έκτακτης ανάγκης (E-stop), για την ακαριαία παύση των απορριμματικών λειτουργιών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (Κόκκινο).
- Πλήκτρο Κουδούνι για την ειδοποίηση του χειριστή στην καμπίνα (Μαύρο).
- Πλήκτρο ύψωσης ανυψωτικού μηχανισμού (Γαλάζιο).

- Πλήκτρο κατάβασης ανυψωτικού μηχανισμού (Μπλε).
- Περιστροφικό διακόπτη για την ελεγχόμενη λειτουργία του φορείου.
- Περιστροφικό διακόπτη για την ελεγχόμενη λειτουργία της πλάκας σάρωσης.
- Πλήκτρο Απεμπλοκή (Rescue) για την παύση του κύκλου συμπίεσης σε περίπτωση εμπλοκής (Κίτρινο).
- Πλήκτρο Ενεργοποίηση αυτόματου κύκλου συμπίεσης (Μαύρο).

Ειδικότερα στο χειριστήριο οπίσθιας θύρας της δεξιάς πλευράς θα βρίσκεται εγκατεστημένος επιλογέας, ο οποίος θα καθορίζει εάν το πλήκτρο Αυτόματος κύκλος συμπίεσης θα ενεργοποιήσει έναν ή συνεχόμενους κύκλους συμπίεσης. Όλα τα πλήκτρα επαναφοράς που θα ενεργοποιούν απορριμματικές λειτουργίες θα φέρουν προστατευτικό περίβλημα, ενώ δίπλα από κάθε πλήκτρο ή διακόπτη θα υπάρχει εικονιστική σήμανση με δεικτικά χρώματα, που θα καθιστούν σαφή την ερμηνεία της λειτουργίας του.

Ο χειρισμός της λειτουργίας της κατάβασης της οπίσθιας θύρας θα γίνεται από ένα και μόνο χειριστήριο, το οποίο θα βρίσκεται εγκατεστημένο στο οπίσθιο μέρος της αριστερής πλευράς του σώματος, προκειμένου ο χειριστής να έχει άμεση οπτική επαφή με τον χώρο πίσω από το όχημα, τη στιγμή που θα εκτελεί τη λειτουργία. Το χειριστήριο θα φέρει δύο μαύρα πλήκτρα, που θα ενεργοποιούν την κατάβαση της οπίσθιας θύρας, εγκατεστημένα κατά τρόπο που θα υποχρεώνουν στη χρήση και των δύο χειρών του χειριστή. Ανάμεσα σε αυτά θα υπάρχει ένα ακόμη πλήκτρο Διακοπή έκτακτης ανάγκης (E-stop) , προκειμένου για την ακαριαία παύση των απορριμματικών λειτουργιών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

#### **10.5) Σύστημα ανύψωσης κάδων**

Η χοάνη υποδοχής των ανακυκλώσιμων απορριμμάτων θα δέχεται μεταλλικούς και πλαστικούς κάδους χωρητικότητας από 80 lt έως τουλάχιστον 1300 lt (ενδεικτικά, κατά DIN 30740, DIN 30700 και EN 840), μέσω υδραυλικού συστήματος ανύψωσης και εκκένωσης κάδων τύπου βραχιόνων ή/και χτένας. Η ανυψωτική ικανότητα μηχανισμού θα είναι τουλάχιστον 700kg.

Το όχημα θα φέρει επίσης στον ανυψωτικό μηχανισμό κάδων μηχανικής αποκομιδής ειδική διάταξη η οποία με την χρήση υδραυλικής ενέργειας θα ενεργοποιείται αυτόματα και θα κλειδώνει-ασφαλίζει όλους τους κάδους εκείνους τους οποίους θα ανυψώνει με το σύστημα της χτένας. Ειδικότερα η διάταξη αυτή θα ασφαλίσει όλους τους κάδους που θα παραλαμβάνονται με το σύστημα της χτένας αποτρέποντας έτσι τόσο την πτώση τους εντός της χοάνης απόρριψης των ανακυκλώσιμων απορριμμάτων όσο και εκτός κατά την διαδικασία κατεβάσματος του κάδου μετά το άδειασμα του. Η απενεργοποίηση του ανωτέρω μηχανισμού στην φάση της καθόδου θα πρέπει να γίνεται σε ορισμένο ύψος έτσι ώστε να αποφεύγεται η θραύση του κάδου αλλά και η εύκολη παραλαβή του από τους χειριστές.

Τα ανωτέρω θα αποδεικνύονται με την κατάθεση σχεδίων ή φωτογραφιών από προγενέστερη τοποθέτηση όμοιας διάταξης.

Θα υπάρχουν ασφαλιστικές διατάξεις συγκράτησης των κάδων και ελαστικά προστασίας από τις κρούσεις. Ο χειρισμός του συστήματος θα γίνεται από εξωτερικό σημείο του οχήματος, πίσω δεξιά κατά προτίμηση. Κατά την κάθοδο του κάδου και πριν ο κάδος ακουμπήσει στο έδαφος, θα μειώνεται αυτόματα η ταχύτητα καθόδου διαμέσου κατάλληλης ηλεκτρουδραυλικής διάταξης έτσι ώστε να μην καταπονούνται οι τροχοί των κάδων και παραμορφώνονται ή σπάνε. Θα υπάρχει η δυνατότητα ανύψωσης δύο κάδων 80-360 lt ταυτόχρονα.

Να αναφερθούν τα στοιχεία των υδραυλικών κυλίνδρων.



### **10.6) Δυναμολήπτης (P.T.O.)**

Η υπερκατασκευή θα κινείται συνολικά από τον κινητήρα του οχήματος μέσω δυναμολήπτη (P.T.O) και μέσω αντλίας ελαίου μεταβλητής ροής αντλίας (όπου θα κινεί την πρέσα, θα ανοίγει τη θύρα, θα ανυψώνει και θα εκκενώνει τους κάδους με το σχετικό ταρακούνημα και θα κινούν αντίστροφα το έμβολο εκκένωσης του οχήματος χωρίς να επηρεάζεται η ταχύτητα των εμβόλων από συγχρονισμένη κίνηση).

Να δοθεί ο τύπος, η μέγιστη παροχή στις διάφορες στροφές και η μέγιστη πίεση της αντλίας (παροχή κατάλληλων διαγραμμάτων). Θα υπάρχει ωρόμετρο λειτουργίας δυναμολήπτη (P.T.O.)

### **11) Λειτουργικότητα, Αποδοτικότητα και Ασφάλεια**

Η υπερκατασκευή θα έχει υψηλή προστασία και υγιεινή των χειριστών αλλά και των πολιτών (ειδικότερα κατά τις συχνές στάσεις για φόρτωση απορριμμάτων). Θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλούς λειτουργίας, τα οποία θα περιγραφούν στην τεχνική προσφορά και θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις :

- Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/108/EK (ενσωμάτωση με την ΥΑ 50268/5137/07/ΦΕΚ 1853 τ. Β'/2007).

- Ασφάλειας μηχανών – σήμανση CE για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή) συνοδευμένη από Πιστοποιητικό Εξέτασης Τύπου EK κατά το άρθρο 12.3.β ή 12.3.γ (ΙΧ παράρτημα) της οδηγίας 2006/42/EK πρωτοτύπου όμοιο με το προσφερόμενο είδος από διεθνώς Διαπιστευμένο Φορέα, με το οποίο να προκύπτει και η συμμόρφωση του προσφερόμενου οχήματος με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1501-1:2011+A1:2015 που ειδικότερα αφορά απορριμματοφόρα.

Η υπερκατασκευή επίσης θα φέρει ανακλινόμενα, αντιολισθητικά και ισχυρά σκαλοπάτια στο πίσω μέρος του οχήματος για την ασφαλή μεταφορά δύο εργατών σε κατάλληλες προστατευόμενες θέσεις όρθιων (με χειρολαβές συγκράτησης σε κατάλληλα σημεία, φτερά και λασπωτήρες στο όχημα ώστε να μην ενοχλείται το προσωπικό φόρτωσης) (συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1501, όπως ισχύει σήμερα). Για τη διευκόλυνση των ελιγμών του οχήματος, τα σκαλοπάτια να συμπτύσσονται.

Το όχημα θα φέρει επίσης ηλεκτρονικό κύκλωμα παρακολούθησης των ανακλινόμενων σκαλοπατιών μεταφοράς των εργαζομένων. Δια του κυκλώματος αυτού δεν επιτρέπεται η ανάπτυξη ταχύτητας του οχήματος πέραν των **30km/h** (ή της μέγιστης ταχύτητας που ορίζεται από την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία) ενώ απαγορεύεται και η οπισθοπορεία του οχήματος όταν οι εργάτες βρίσκονται πάνω σε αυτό. Με τα σκαλοπάτια κατεβασμένα (πρότυπο EN 1501, όπως ισχύει σήμερα στην πιο πρόσφατη έκδοση του) το ηλεκτρονικό κύκλωμα παρακολούθησης να δίνει κατάλληλες εντολές δια των οποίων το όχημα να σταματά. Η απενεργοποίηση του παραπάνω κυκλώματος δεν πρέπει να είναι εφικτή. Σε περίπτωση ανάγκης να υπάρχει ειδικός διακόπτης εντός της καμπίνας ο οποίος να απενεργοποιεί την ανωτέρω λειτουργία, να υπάρχει όμως ποινή παύσης όλων των λειτουργιών του απορριμματοφόρου για 5 λεπτά.

Ειδικές αντανakλαστικές φωσφορίζουσες ταινίες σε όλο το πίσω και εμπρόσθιο μέρος του οχήματος (ζέβρες). Ύπαρξη σημάτων για αποφυγή επικίνδυνων ενεργειών από τους εργαζόμενους.

Ο πίνακας των ενδείξεων και μετρήσεων θα είναι πλήρης και αξιόπιστος στη χρήση, τα δε χειριστήρια εργονομικά σχεδιασμένα.

Να περιγραφούν οι σχετικές διατάξεις.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς του ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια (τοποθετημένες σε στεγανούς αγωγούς) και να μην είναι εκτεθειμένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η επίσκεψη και αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη διανοίξεως οπών στο όχημα.

Θα υπάρχει μηχανισμός ασφάλειας (να αναφερθεί) που δεν θα επιτρέπει υπερφόρτωση του οχήματος, ούτε τη δημιουργία υπέρβασης της ανώτατης επιτρεπόμενης συμπίεσης των ανακυκλώσιμων απορριμμάτων .

Το όχημα θα φέρει τις χαρακτηριστικές ενδείξεις του κατασκευαστή σε ειδική πινακίδα, όπως όνομα, διεύθυνση, τύπο υπερκατασκευής, αριθμό σειράς κ.λπ.

Θα υπάρχει πρόληψη για λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλούς λειτουργίας και κάθε ειδικής διάταξης για την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας.

Το όχημα θα παραδοθεί τα ακόλουθα παρελκόμενα :

- Πλήρης εφεδρικός τροχός, όμοιος με τους βασικά περιλαμβανόμενους, τοποθετημένος σε ευχερή θέση.
- Σειρά εργαλείων σε κατάλληλη εργαλειοθήκη που να προσδιορίζονται αναλυτικώς σε κατάσταση, γρύλος, τάκοι κ.ά.
- Δύο (2) τουλάχιστον πυροσβεστήρες σύμφωνα με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.) (όπως θα ισχύει κατά την ημερομηνία έκδοσης άδειας κυκλοφορίας του οχήματος).
- Πλήρες φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.
- Τρίγωνο βλαβών.
- Τα απαραίτητα έντυπα / τεχνικά εγχειρίδια για τη συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία του οχήματος, σε δύο σειρές για τον κινητήρα, το πλαίσιο και την υπερκατασκευή στην Ελληνική γλώσσα (κατά προτίμηση) ή σε επίσημη μετάφραση αυτής ή στην Αγγλική γλώσσα, καθώς και αντίστοιχα βιβλία ή ψηφιακοί δίσκοι (υλικό σε ηλεκτρονική μορφή) ανταλλακτικών (εικονογραφημένα με κωδικοποίηση κατά το δυνατόν).

## 12) Ποιότητα- Καταλληλότητα - Τεχνική Υποστήριξη

Με την προσφορά ο οικονομικός φορέας πρέπει να καταθέσει:

- Υπεύθυνη Δήλωση προσκόμισης κατά την παράδοση Έγκρισης Τύπου για ολοκληρωμένο όχημα βάσει των διατάξεων του άρθρου 24 της οδηγίας 2007/46/EK 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) συνοδευμένη από Πιστοποιητικό Εξέτασης Τύπου ΕΚ κατά το άρθρο 12.3.β ή 12.3.γ (ΙΧ παράρτημα) της οδηγίας 2006/42/EK πρωτοτύπου όμοιο με το προσφερόμενο είδος από διεθνώς Διαπιστευμένο Φορέα, με το οποίο να προκύπτει και η συμμόρφωση του προσφερόμενου οχήματος με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1501-1:2011+A1:2015 που ειδικότερα αφορά απορριμματοφόρα.
- 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 παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για 10 έτη. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.
- 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.
- Υπεύθυνη δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης / service. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης / αποκατάστασης θα γίνεται το πολύ εντός δύο (2) εργασίμων ημερών από την εγγραφή ειδοποίηση περί βλάβης και η έντεχνη αποκατάσταση το πολύ εντός είκοσι (20) εργασίμων ημερών.  
 Να κατατεθεί άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα .

### 13) 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.).

### 14) Παράδοση Οχημάτων

Η τελική παράδοση των οχημάτων θα γίνει στο Αμαξοστάσιο του Δήμου Κερατσινίου – Δραπετσώνας, με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Τα οχήματα θα παραδοθούν με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις για την έκδοση των πινακίδων.

**Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 6 μήνες** από την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης.

### 15) 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.

Στην προσφορά θα κατατίθεται πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001 ή ισοδύναμα αυτών, του κατασκευαστή του οχήματος και της υπερκατασκευής.

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.

**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ**

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ(%)
<b><u>ΠΛΑΙΣΙΟ</u></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><u>ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</u></b>			
8	Κιβωτάμαξα, χοάνη τροφοδοσίας - υλικά και τρόπος κατασκευής	100-120	10,00
9	Υδραυλικό σύστημα – αντλία - χειριστήρια - ηλεκτρικό σύστημα	100-120	10,00
10	Ανυψωτικό σύστημα κάδων	100-120	6,00
11	Σύστημα συμπίεσης, ωφέλιμο φορτίο ανακυκλώσιμων απορριμμάτων	100-120	10,00
12	Λοιπός και πρόσθετος Εξοπλισμός	100-120	4,00
<b><u>ΓΕΝΙΚΑ</u></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><u>ΣΥΝΟΛΟ</u></b>			<b><u>100,00</u></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.

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 :

$$U = \sigma 1.K1 + \sigma 2.K2 + \dots + \sigma n.Kn$$

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

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

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

#### ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Απορριμματοφόρου οχήματος τύπου πρέσας χωρητικότητας 16m<sup>3</sup>

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	Εισαγωγή - σκοπός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
2.	Γενικές Απαιτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
3.	Πλαίσιο Οχήματος Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
4.	Κινητήρας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
5.	Σύστημα Μετάδοσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
6.	Σύστημα Πέδησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
7.	Σύστημα Διεύθυνσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
8.	Άξονες – Αναρτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
9.	Καμπίνα Οδήγησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
10.	Χρωματισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

11.	Υπερκατασκευή-Κιβωτάμαξα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
12.	Γενικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
13.	Κυρίως σώμα υπερκατασκευής-χοάνη φόρτωσης-οπίσθια θύρα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
14.	Ηλεκτρικό σύστημα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
15.	Σύστημα συμπίεσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
16.	Σύστημα ανύψωσης κάδων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
17.	Δυναμολήπτης (P.T.O.) Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
18.	Λειτουργικότητα , Αποδοτικότητα, Ασφάλεια Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
19.	Ποιότητα- Καταλληλότητα-Τεχνική Υποστήριξη Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
20.	Εκπαίδευση Προσωπικού Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
21.	Παράδοση Οχημάτων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
22.	Συμπληρωματικά Στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		

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

**ΑΝΑΡΡΟΦΗΤΙΚΟ ΣΑΡΩΘΡΟ****A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΣΚΟΠΟΣ**

Οι παρακάτω Τεχνικές Προδιαγραφές έχουν σαν σκοπό να καθορίσουν τις ελάχιστες απαιτήσεις για την προμήθεια ενός (1) καινούργιου αναρροφητικού σαρώθρου χωρητικότητας 4 m<sup>3</sup>, Όλες οι απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και अपαραβάτες. Η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς. Όπου η απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη περίπου γίνεται αποδεκτή απόκλιση ±5% της αναφερόμενης τιμή

**B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ****1) Γενικές απαιτήσεις**

Το σάρωθρο θα είναι καινούργιο αυτοκινούμενο αναρροφητικό, τύπου COMPACT, ωφέλιμης χωρητικότητας δεξαμενής απορριμμάτων 4m<sup>3</sup>.

Θα είναι απόλυτα καινούργια κατασκευής.

Οι διαστάσεις, τα βάρη, η κατανομή φορτίων κλπ, θα ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις για την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

Θα είναι γνωστού αναγνωρισμένου οίκου κατασκευής σαρώθρων, κατασκευασμένο με σύγχρονη τεχνολογία με την χρήση δοκιμασμένων και ευφήμως γνωστών υλικών μηχανισμών και κινητήρων με ικανότητα ισχυρής σάρωσης και αναρρόφησης, κατάλληλο για τις πιο δύσκολες απαιτήσεις σαρωτικού έργου, ακόμα και σημεία της πόλης με βεβαρυμμένη ποσότητα απορριμμάτων και μεγάλης κυκλοφορίας τροχοφόρων.

**2) Πλαίσιο**

Το σάρωθρο θα είναι αναρροφητικό ενιαίου τύπου, COMPACT, ενιαίας κατασκευής και θα φέρει δύο άξονες από τους οποίους ο οπίσθιος θα είναι κινητήριος. Το σάρωθρο θα φέρει τέσσερις ομοδιάστατους μονούς τροχούς σε κάθε άξονά του.

Θα αποτελείται από πλαίσιο στιβαρής κατασκευής με ειδικά ενισχυμένες συγκολλήσεις στα σημεία φόρτισης για την αντιμετώπιση σκληρών συνθηκών εργασίας.

Το σάρωθρο θα έχει μικρές διαστάσεις για τον λόγο αυτό το πλάτος του σαρώθρου δεν θα υπερβαίνει τα **1.800mm**, δίχως του καθρέπτες έτσι ώστε να έχει την δυνατότητα στο σάρωθρο να κινείται σε στενούς δρόμους και πλατείες.

Το μεταξόνιο του σαρώθρου θα είναι 2.500mm περίπου έτσι ώστε να παρέχεται η μέγιστη ευστάθεια του σαρώθρου κατά την κίνηση και να εξασφαλίζεται η μέγιστη ασφάλεια του οδηγού σε δρόμους με ανωμαλίες (πχ. σαμαράκια, πεζοδρόμια κλπ.).

Το μικτό φορτίο του θα είναι τουλάχιστον 10.000Kg και το ωφέλιμο φορτίο σε απορρίμματα 5.000kg τουλάχιστον.

### 3) Κινητήρας

Ο κινητήρας του σαρώθρου θα είναι πετρελαιοκίνητος ισχύος τουλάχιστον 160Hp , και ροπής 550Nm τουλάχιστον, με χαμηλό θόρυβο και χαμηλή κατανάλωση. Οι τιμές εκπομπής των καυσαερίων και της στάθμης θορύβου θα είναι σύμφωνες με τις ισχύουσες οδηγίες της ΕΕ (Euro 6c).

Κατά τις συνήθεις απαιτήσεις σάρωσης θα εργάζεται στις χαμηλότερες ικανές στροφές, όσο πιο κοντά γίνεται στις στροφές μέγιστης ροπής στέψεως.

Ο κινητήρας θα είναι εύκολα προσβάσιμος για συντήρηση ή επισκευή και η θέση του δεν θα επιτρέπει το σκόνισμά του από την διαδικασία σάρωσης.

### 4) Σύστημα μετάδοσης κίνησης – Ανάρτηση

Το σύστημα μετάδοσης κίνησης θα είναι εξ' ολοκλήρου υδροστατικό που θα επιτρέπει την ομαλή κίνηση του μηχανήματος προς τα εμπρός και προς τα πίσω. Κατά την οπισθοπορεία του σαρώθρου θα υπάρχει ηχητικός βομβητής.

Το σάρωθρο θα διαθέτει κατ' ελάχιστον:

- εμπρόσθια ανάρτηση αποτελούμενη από αντιστρεπτική δοκό, σπειροειδή ελατήρια και αποσβεστήρες κραδασμών (αμορτισέρ) και
- οπίσθια ανάρτηση αποτελούμενη από φύλλα σουστάς με αποσβεστήρες κραδασμών (αμορτισέρ) ώστε να μπορεί να κινείται σε ανώμαλες επιφάνειες δρόμου με άνεση και ασφάλεια.

Η αναρρηχτικότητα του θα είναι τουλάχιστον 24% έμφορτο.

### 5) Σύστημα πέδησης

Θα είναι δύο ανεξαρτήτων υδραυλικών κυκλωμάτων σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς. Το σύστημα θα περιλαμβάνει υδραυλικούς συσσωρευτές με ρυθμιστική βαλβίδα για περισσότερη ασφάλεια.

Η εμπρόσθια και οπίσθια πέδηση θα φέρει δισκόφρενα τουλάχιστον με μονές ή διπλές δαγκάνες .

Το χειρόφρενο θα είναι ικανό να ασφαλίζει το όχημά υπό πλήρες φορτίο. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα θα ακινητοποιείται το σάρωθρο αυτομάτως, όπως και το χειρόφρενο.

### 6) Σύστημα Διεύθυνσης

Θα διαθέτει ένα ρυθμιζόμενο τιμόνι στην δεξιά πλευρά με υδροστατική υποβοήθηση . Θα πρέπει να διαθέτει μεγάλη ευελιξία κατά τους χειρισμούς, ιδιαίτερα σε καμπύλα τμήματα ρείθρων για το λόγο αυτό το σάρωθρο θα διαθέτει τετραδιεύθυνση για μέγιστη ευελιξία σε στενούς δρόμους, πλατείες, παρκαρισμένα αυτοκίνητα κλπ .

Να δοθεί η ακτίνα στροφής του σαρώθρου από ρείθρο σε ρείθρο η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3.000 mm.

### 7) Άξονες – ελαστικά

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

Θα πρέπει να υπερκαλύπτουν τις απαιτήσεις φόρτισης του σαρώθρου για όλες τις συνθήκες κίνησής του.

Θα φέρει τέσσερις μονούς τροχούς μεγάλων διαστάσεων ζάντας R19 τουλάχιστον.

Η μέγιστη ταχύτητα κίνησης θα είναι 50km/h.



## 8) Καμπίνα χειριστού

Η καμπίνα χειριστή θα είναι τοποθετημένη επί του πλαισίου .  
Θα έχει θέσεις για δύο άτομα και δύο πόρτες και θα φέρει:

- Ένα πλήρες πολυχειριστήριο κινήσεων των βουρτσών (joystick).
- Ηχομονωτικό ανεμοθώρακα, πλήρως φυμέ, ασφαλείας (securit).
- Ορατά τα σημεία εργασίας απ' ευθείας και μέσω καθρεπτών .
- Ηλεκτρικά ρυθμιζόμενοι και θερμαινόμενοι καθρέπτες.
- Ρυθμιζόμενη καθ' ύψος και γωνία κολόνα τιμονιού.
- Αεροναρτούμενο ρυθμιζόμενο κάθισμα οδηγού (εμπρός, πίσω, πλάτη κλπ).
- Υδραυλικά ρυθμιζόμενο κάθισμα συνοδηγού.
- Δάπεδο καλυμμένο με συνθετικό τάπητα για βαριά χρήση.
- Στερεοφωνικό ραδιόφωνο με δύο ηχεία με θύρα USB, mp3, aux, Bluetooth.
- Ηλεκτρικούς παντογραφικούς υαλοκαθαριστήρες δύο ταχυτήτων με διακοπτόμενη λειτουργία και ηλεκτρικό ψεκαστήρα για το πλύσιμο του τζαμιού.
- Πλήρες σύστημα αερισμού.
- Παράθυρα πόρτας (επάλληλα) με διπλά φύλλα.
- Σύστημα εξαερισμού και θέρμανσης, καθώς και εργοστασιακής κατασκευής σύστημα ψύξης αέρα (air condition).
- Διαφανές παράθυρο επί του δαπέδου για επίβλεψη της χοάνης.
- Οπίσθια κάμερα επίβλεψης.
- Φως εργασίας ρυθμιζόμενο στην οροφή της καμπίνας.
- Έναν προσθαφαιρούμενο περιστρεφόμενο φάρο οροφής LED στο εμπρόσθιο μέρος.
- Έναν προσθαφαιρούμενο περιστρεφόμενο φάρο οροφής LED στο οπίσθιο μέρος.

Το σάρωθρο θα φέρει ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου το οποίο θα αποτελείται από μία οθόνη 7 ιντσών τουλάχιστον έγχρωμη στην οποία θα απεικονίζονται πληροφορίες σχετικά με το όχημα – ταχύτητα, περιεχόμενο δεξαμενής καυσίμου, θα απεικονίζονται δεδομένα της απόδοσης του σαρώθρου – ώρες σάρωσης , απόσταση που διανύθηκε, , κατανάλωση καυσίμου, ωφέλιμου φορτίου, κλπ.

- Όλα τα ανωτέρω στοιχεία επίδοσης του σαρώθρου θα μπορεί να αποθηκεύονται σε USB για να μπορούν να μεταφερθούν προς ανάλυση και αποθήκευση σε επιτραπέζιο υπολογιστή
- Θα υπάρχει η δυνατότητα απεριόριστης ρύθμισης των στροφών των βουρτσών και της τουρμπίνα αναρρόφησης.
- Θα φέρει οπτικοακουστικό σήμα για ένδειξη στάθμης υδραυλικού λαδιού, θερμοκρασίας, λαδιού κινητήρα, στροφών κ.λπ.
- Το ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου θα δίνει την αυτόνομη δυνατότητα διάγνωσης και ηλεκτρονικής επίλυσης των τυχών προβλημάτων που προκύψουν , δίχως την αναγκαία συνδεσμολογία του σαρώθρου με φορητό υπολογιστή και την ύπαρξη κατάλληλου προγράμματος.

Το όχημα θα φέρει πλήρη ηλεκτρολογική εγκατάσταση φωτισμού, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. και την Ελληνική Νομοθεσία φωτιστικά και ηχητικά σήματα.

#### **9) Κάδος απορριμμάτων**

Η εσωτερική ωφέλιμη χωρητικότητα του κάδου απορριμμάτων θα είναι 4m<sup>3</sup> τουλάχιστον, δίχως την τουρμπίνα αναρρόφησης.

Να κατατεθούν σχέδια με διαστάσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN15429 .

Θα είναι κατασκευασμένος εξ ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα τύπου 1.4301 (AISI 304) τουλάχιστον .

Η εκκένωση της δεξαμενής απορριμμάτων θα γίνεται υδραυλικά με οπίσθια ανατροπή υπό γωνία 50 μοίρες τουλάχιστον και ύψος 1.500mm τουλάχιστον. Θα διαθέτει ασφαλιστική διάταξη των κυλίνδρων ανατροπής σε περίπτωση απώλειας πίεσης στο υδραυλικό κύκλωμα κατά την εκκένωσή της.

Οι λειτουργίες του σαρώθρου θα γίνονται από κεντρικό πίνακα ελέγχου, που θα βρίσκεται στο θάλαμο του χειριστή.

Στο πίσω μέρος της θα κλείνεται αεροστεγώς με μεταλλική θύρα, η οποία θα ανοίγει και θα κλείνει με κατάλληλο υδραυλικό σύστημα.

Επίσης θα διαθέτει σύστημα αποβολής των ακαθάρτων υγρών από τον πυθμένα του κάδου.

#### **10) Υδραυλικό Σύστημα**

Το σάρωθρο θα διαθέτει σύστημα διανομής ισχύος με την βοήθεια αξιόπιστου και απλού υδραυλικού συστήματος ρύθμισης της παροχής και της πίεσης ανάλογα με τις ανάγκες εκάστου μηχανισμού του σαρώθρου.

Θα διαθέτει δεξαμενή υδραυλικού λαδιού, ψυγείο υδραυλικού λαδιού, φίλτρα υδραυλικού λαδιού, αφυγραντήρα λαδιού, αντλίες υδραυλικού, υδραυλικούς κινητήρες και υδραυλικά έμβολα.

Θα διαθέτει αντλίες υδραυλικού που θα εμπλέκονται με τον κινητήρα πετρελαίου με αξιόπιστο σύστημα. Θα φροντίζουν για την μετάδοση της κίνησης στους τροχούς την κίνηση της αναρροφητικής τουρμπίνας, τις μετακινήσεις των βουρτσών και της αναρροφητικής κεφαλής και την περιστροφή των βουρτσών.

Θα υπάρχει ειδική μονάδα υδραυλικής υποβοήθησης τιμονιού.

Όλα τα συστήματα θα ελέγχονται ηλεκτροϋδραυλικά από την θέση του οδηγού.

Θα διαθέτει χειροκίνητη αντλία υδραυλικού για ανύψωση – εκκένωση του κάδου απορριμμάτων σε περίπτωση βλάβης.

#### **11) Συστήματα σάρωσης - Βούρτσες**

Το σάρωθρο θα φέρει δύο περιστρεφόμενες πλευρικές βούρτσες εμπροσθεν των εμπρόσθιων τροχών και της καμπίνας οδήγησης από πολυπροπυλένιο για την καλύτερη και ευκολότερη επίβλεψή τους. Αμφότερες θα οδηγούν τα απορρίμματα στο στόμιο αναρρόφησης που θα τα απορροφά πλήρως.

Το πλάτος της σάρωσης θα είναι τουλάχιστον 2.500mm κυμαινόμενο ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες σάρωσης. Προκειμένου να μπορεί να αυξομειώνεται το πλάτος σάρωσης και για καλύτερη απόδοση σε δύσκολα σημεία, θα υπάρχει η δυνατότητα μετατόπισης των βουρτσών από την καμπίνα χειριστή.

Να αποδεικνύεται το πλάτος σάρωσης και η χωροθέτηση των πλευρικών βουρτσών με την κατάθεση πχ. prospectus, κατασκευαστικών σχεδίων κλπ.

Οι πλευρικές βούρτσες θα έχουν δυνατότητα υδραυλικής ρύθμισης της γωνίας τους και της πίεσης στο οδόστρωμα από την καμπίνα χειριστή. Στην προσφορά θα αναφέρονται οι διαστάσεις των βουρτσών η διάμετρος των οπών θα είναι κατ' ελάχιστον 900mm , το υλικό κατασκευής τους, η δυνατότητα επέκτασής τους , ρύθμισης της γωνίας τους, καθώς και διάφορα συστήματα ασφαλείας (από προσκρούσεις κ.λπ.). Θα υπάρχει δυνατότητα υδραυλικού ανεβοκατεβάσματος των βουρτσών και εκάστη εξ αυτών θα περιστρέφεται υδραυλικά με δυνατότητα συνεχούς ρύθμισης των στροφών τους από την καμπίνα του οδηγού ανάλογα με τις απαιτήσεις και της πίεσης στο οδόστρωμα.

Όλες οι κινήσεις των ψηκτρών θα ελέγχονται και θα εκτελούνται μέσω καταλλήλων υδραυλικών συστημάτων και θα είναι ρυθμιζόμενες υδραυλικά (π.χ. γωνία, πίεση λειτουργίας, ταχύτητα περιστροφής). Επίσης θα υπάρχουν κατάλληλα συστήματα προστασίας για οριακές περιπτώσεις λειτουργίας του συστήματος και θα φέρουν προστασία έναντι προσκρούσεων σε εμπόδια με ελαστική επαναφορά των πλευρικών ψηκτρών στο εσωτερικό του σαρώθρου.

Η ταχύτητα σάρωσης θα είναι έως 20km/h και θα αυξομειώνεται από τον χειριστή – οδηγό ανάλογα με την ποσότητα και το είδος των απορριμμάτων, αλλά και την κατάσταση του οδοστρώματος.

Για την αποφυγή δημιουργίας σύννεφου σκόνης, ειδικά μπεκ θα ψεκάζουν νερό ακριβώς μπροστά από το σημείο σάρωσης εκάστης βούρτσας.

Τα απορρίμματα θα αναρροφούνται λόγω του κενού, που δημιουργείται στο στόμιο αναρρόφησης μέσω ειδικής αναρροφητικής τουρμπίνας, αλλά και λόγω της ειδικής διαμόρφωσης και απόστασης του εμπρόσθιου τμήματος στομίου αναρρόφησης από το έδαφος. Το στόμιο αναρρόφησης θα έχει δυνατότητα μετατόπισης δεξιά ή αριστερά , θα εδράζεται σε τροχούς για την καλύτερη ευστάθειά του, θα έχει πλάτος τουλάχιστον 800mm για ευρύτερο πεδίο αναρρόφησης, θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα και θα είναι συνδεδεμένος στεγανά με τον σωλήνα αναρρόφησης διαμέτρου τουλάχιστον 250mm έτσι ώστε να αποφεύγονται απώλειες αναρροφητικότητας. Επίσης θα διαθέτει στο εσωτερικό του μπεκ ψεκασμού ύδατος. Με χειρισμό από την καμπίνα θα μπορεί ο χειριστής να ανυψώνει υδραυλικά όλο το σύστημα σάρωσης για αποφυγή μεγάλων εμποδίων.

Η φυγοκεντρική μονάδα του ανεμιστήρα (τουρμπίνα) διαμέτρου τουλάχιστον 1.000mm , θα είναι τοποθετημένη στην οροφή του κάδου για καλύτερη ζυγοστάθμιση. Θα φέρει πολυλέπιδη φτερωτή χαμηλού θορύβου και οι λεπίδες της θα είναι ανοξείδωτες. Η έξοδος του αέρα θα γίνεται στο πίσω μέρος του σαρώθρου.

Ο χειρισμός και ο έλεγχος του συστήματος σάρωσης θα πρέπει να είναι απλός και λειτουργικός και θα γίνεται μέσω της κονσόλας χειρισμών του θαλάμου οδήγησης του σαρώθρου.

Όλο το σύστημα σάρωσης και αναρρόφησης θα λαμβάνει κίνηση από τον κινητήρα του σαρώθρου, καθώς επίσης και όλες οι προβλεπόμενες εφαρμογές θα μπορούν να λειτουργήσουν από την υδραυλική εγκατάσταση του σαρώθρου.

Το σάρωθρο θα φέρει επιπροσθέτως στο εμπρόσθιο μέρος του, **τρίτη εμπρόσθια βούρτσα** για αύξηση του πλάτους σάρωσης στα 3.500mm τουλάχιστον, η διάμετρος της οποίας θα είναι κατ' ελάχιστον 900mm. Θα έχει κατ' ελάχιστον τα κάτωθι χαρακτηριστικά :

- Εργασία στην δεξιά και αριστερή πλευρά του σαρώθρου
- Ρυθμιζόμενη ταχύτητα βούρτσας από την καμπίνα χειριστή
- Ρυθμιζόμενη πίεση της βούρτσας στο έδαφος για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής της βούρτσας από την καμπίνα χειριστή.

Όλες οι κινήσεις των βουρτσών θα επιτελούνται από πλήρες πολυχειριστήριο κινήσεων (joystick).

## 12) Σύστημα νερού

Η δεξαμενή νερού θα είναι κατασκευασμένη από υλικό έναντι της διάβρωσης ή ανοξείδωτο χάλυβα , συνολικής χωρητικότητας τουλάχιστον 800 lt.

Θα διατίθεται αντλία νερού κατάλληλης παροχής και πίεσης για τον ψεκασμό του νερού μέσω του μπεκ ψεκασμού για την κατακάθιση της σκόνης κατά την σάρωση. Κάθε μπεκ θα μπορεί να ρυθμιστεί κατά βούληση από τον θάλαμο χωριστά ως προς την παροχή νερού.

## 13) Εξωτερικός σωλήνας αναρρόφησης

Το σάρωθρο θα φέρει εύκαμπτο εξωτερικό σωλήνα αναρρόφησης διαμέτρου τουλάχιστον 150mm πεζού χειριστή για αποκομιδή απορριμμάτων από δυσπρόσιτα σημεία, για αναρρόφηση φύλλων, απορριμμάτων από επιστήλια καλαθάκια και γενικά από σημεία δύσκολης προσπέλασης κλπ. Το μήκος θα είναι τουλάχιστον 4,5m. Ο αγωγός θα βρίσκεται τοποθετημένος στην οροφή του μηχανήματος σε περιστρεφόμενο βραχίονα κατά 360 μοίρες τουλάχιστον και θα φέρει υδραυλική υποβοήθηση για τον εύκολο χειρισμό του.

## 14) Σύστημα υψηλής πίεσης νερού

Το σάρωθρο θα φέρει αντλία υψηλής πίεσης του **ύδατος** 100bar τουλάχιστον, παροχής 30lt/min τουλάχιστον με πιστολέτο και σωλήνα μήκους 15m τουλάχιστον για την πλύση του ιδίου του μηχανήματος και για την πλύση διαφόρων χώρων (δρόμων, πλατειών κλπ.)

## 15) Παρελκόμενα

Το σάρωθρο θα συνοδεύεται από τα κάτωθι παρελκόμενα:

- Δύο εφεδρικούς τροχούς
- Δεύτερο κλειδί εκκίνησης , ρεζερβουάρ κλπ
- Πλήρη εργαλειοθήκη για επισκευές
- Τρίγωνο βλαβών μεγάλο
- Φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.
- Πυροσβεστήρες σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ
- Τρίγωνο βραδυπορείας.
- Τα απαραίτητα έντυπα / τεχνικά εγχειρίδια για τη συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία του οχήματος.

## 16) Χρωματισμός

Εξωτερικά το μηχανήμα 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 μηχανήματα. Η απόχρωση του χρωματισμού του μηχανήματος, εκτός από τα τμήματα που καλύπτονται από έλασμα αλουμινίου ή άλλου ανοξείδωτου 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.

### **17) Ποιότητα - Καταλληλότητα - Τεχνική Υποστήριξη**

Με την προσφορά ο οικονομικός φορέας πρέπει να κατατεθεί:

- Υπεύθυνη Δήλωση προσκόμισης κατά την παράδοση Έγκρισης Τύπου 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 **1 έτος** 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 παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για **10 έτη**. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από **10 ημέρες**.
- 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, 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.
- Υπεύθυνη δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης / service. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης / αποκατάστασης θα γίνεται το πολύ εντός δύο **(2) εργάσιμων ημερών** από την εγγραφή ειδοποίηση περί βλάβης και η έντεχνη αποκατάσταση το πολύ εντός είκοσι **(20) εργάσιμων ημερών**.

Να κατατεθεί άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα.

### **18) 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.).

### **19) Παράδοση οχημάτων**

Η τελική παράδοση του οχήματος θα γίνει στο αμαξοστάσιο του Δήμου Κερατσινίου – Δραπετσώνας, 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 6 μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης.**

## 20) 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.

Στην προσφορά θα κατατίθεται πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001 ή ισοδύναμα αυτών, του κατασκευαστή.

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>Αναρροφητικού σαρώθρου χωρητικότητας 4m<sup>3</sup></b>			
<b>A/A</b>	<b>ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ</b>	<b>ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ</b>	<b>ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ(%)</b>
1	Πλαίσιο	100-120	4,00
2	Ισχύς και Ροπή Στρέψης Κινητήρα Εκπομπή καυσαερίων	100-120	7,00
3	Σύστημα μετάδοσης	100-120	3,00
4	Σύστημα διεύθυνσης	100-120	6,00
5	Σύστημα πέδησης	100-120	5,00
6	Σύστημα αναρτήσεων	100-120	5,00
7	Καμπίνα οδήγησης	100-120	10,00
8	Κάδος απορριμμάτων	100-120	4,00
9	Σύστημα λειτουργίας σάρωσης του σαρώθρου	100-120	18,00
10	Υδραυλικό σύστημα, αντλία – χειριστήρια-ηλεκτρικό σύστημα	100-120	4,00
11	Λοιπός 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.

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 :

$$U = \sigma 1.K1 + \sigma 2.K2 + \dots + \sigma n.Kn$$

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

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

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

**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**  
**Αναρροφητικού σαρώθρου χωρητικότητας 4m3A4 m<sup>3</sup>**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	Εισαγωγή - σκοπός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
2.	Γενικές Απαιτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
3.	Πλαίσιο Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
4.	Κινητήρας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
5.	Σύστημα μετάδοσης κίνησης - Ανάρτηση Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
6	Σύστημα Πέδησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		

7.	Σύστημα Διεύθυνσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
8.	Άξονες – Ελαστικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
9.	Καμπίνα χειριστού Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
10.	Κάδος απορριμμάτων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
11.	Υδραυλικό σύστημα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης			
12.	Σύστημα σάρωσης - βούρτσες Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
13.	Σύστημα νερού Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
14.	Εξωτερικός σωλήνας αναρρόφησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
15.	Σύστημα υψηλής πίεσης νερού Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
16.	Παρελκόμενα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
17.	Χρωματισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
18.	Ποιότητα - Καταλληλότητα - Τεχνική Υποστήριξη Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
19.	Εκπαίδευση Προσωπικού Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
20.	Παράδοση Οχημάτων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
21.	Συμπληρωματικά στοιχεία Τεχνικής Προσφοράς Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		

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



**ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ ΦΟΡΤΩΤΗΣ****A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΣΚΟΠΟΣ**

Οι παρακάτω Τεχνικές Προδιαγραφές έχουν σαν σκοπό να καθορίσουν τις ελάχιστες απαιτήσεις για την προμήθεια δύο (2) καινούργιων ελαστικοφόρων εκσκαφών φορτωτών , που προορίζονται, για τις ανάγκες της Υπηρεσίας και ιδιαίτερα για κατασκευές, εκσκαφές, φορτώσεις και συντήρηση έργων.

Όλες οι απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και απαράβατες, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία της Υπηρεσίας. Η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς .

Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη τουλάχιστον , δεκτές θα γίνονται οι τιμές οι οποίες θα είναι ίσες ή μεγαλύτερες από την ζητούμενη τιμή.

Όπου η απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη περίπου γίνεται αποδεκτή απόκλιση  $\pm 5\%$  της αναφερόμενης τιμής. Τα κριτήρια βαθμολόγησης των προσφορών αντιστοιχούν στις παρακάτω απαιτήσεις:

**B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ****A. Χαρακτηριστικά Μηχανήματος****1) Γενικές απαιτήσεις (τύπος – μέγεθος)**

Τα προς προμήθεια μηχανήματα θα είναι τελείως καινούργια, αμεταχείριστα και πρόσφατης κατασκευής, 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.

**2) Πλαίσιο**

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

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

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

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

Θα εκτιμηθεί η μεγαλύτερη δυνατή εδαφική ανοχή του μηχανήματος (να δοθεί η σχετική απόσταση).

**3) Κινητήρας**

Θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, τεσσάρων (4) κυλίνδρων υδρόψυκτος, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας Stage V, υπερτροφοδοτούμενος 4.5lit τουλάχιστον, με σύστημα ψύξεως αέρα (intercooler), σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου κοινού αυλού (common rail), ηλεκτρονικά ελεγχόμενος, ονομαστικής ισχύος περίπου 110HP με ροπή στρέψης τουλάχιστον 500Nm.

Θα εκτιμηθούν ιδιαίτερα, και θα αξιολογηθούν ανάλογα, κινητήρες με τη μεγαλύτερη ροπή στρέψεως.

Θα βαθμολογηθούν θετικά κινητήρες οι οποίοι κατασκευάζονται από τον ίδιο κατασκευαστή του ίδιου του μηχανήματος ώστε να εξασφαλίζεται η συμβατότητα και η μέγιστη απόδοση του μηχανήματος ως σύνολο.

Μαζί με την προσφορά θα πρέπει να υποβληθεί διάγραμμα του κατασκευαστή του κινητήρα με τις καμπύλες ισχύος και ροπής στρέψεως.

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

Το φίλτρο αέρα θα πρέπει να είναι βαρέως τύπου, κατά προτίμηση κυκλωνικό. Θα εκτιμηθεί η ύπαρξη προφίλτρου, η ύπαρξη προειδοποιητικής λυχνίας στον πίνακα οργάνων του μηχανήματος για την κατάσταση του φίλτρου αέρα.

Επίσης επιθυμητό είναι η ύπαρξη συστήματος Auto stop που θα σβήνει τον κινητήρα όταν δεν είναι πλέον σε χρήση για εξοικονόμηση καυσίμου.

#### **4) 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 μεγαλύτερη από 160 lt/min.

#### **5) Επιμέρους μηχανολογικά Συστήματα**

##### α. Σύστημα μετάδοσης κίνησης, τελική κίνηση.

Η μετάδοση κίνησης θα γίνεται μέσω μετατροπέα ροπής στρέψεως (TORQUE CONVERTER) και με αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων με ηλεκτροϋδραυλική επιλογή σχέσεων (AUTOSHIFT), διπλό διαφορικό (εμπρός-πίσω) με τελική κίνηση μέσω μειωτήρων στροφών και στους τέσσερις τροχούς. Να αναφερθούν ο αριθμός των ταχυτήτων και η αντίστοιχη ταχύτητα πορείας. Το προς προμήθεια μηχάνημα πρέπει να έχει απαραίτητα και επί ποινή αποκλεισμού τουλάχιστον τέσσερις (4) ταχύτητες εμπροσθοπορείας και τέσσερις (4) οπισθοπορείας. Η ταχύτητα πορείας θα πρέπει να είναι περίπου 40χλμ/ώρα και να διαθέτει αυτόματη αλλαγή από 4WD σε 2WD για οικονομία στο καύσιμο αλλά και για την αποφυγή φθοράς των ελαστικών.

##### Σύστημα κύλισης

Να αναφερθούν:

- Ο τύπος της τελικής μετάδοσης κίνησης στους εμπρόσθιους και στους οπίσθιους τροχούς.
- Τύπος διαφορικών.

##### Ελαστικά

Ελαστικά βιομηχανικού τύπου (industrial).

##### β. Σύστημα διεύθυνσης

Θα γίνεται με την βοήθεια τιμονιού, θα είναι υδραυλικής επενέργειας και θα επενεργεί στους εμπρόσθιους τροχούς. Να δοθεί η μικρότερη δυνατή ακτίνα στροφής, από τούς εμπρόσθιους τροχούς, μεταξύ πεζοδρομίων. Απαραίτητα, τα ακρόμπαπα 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.

##### γ. Σύστημα πέδησης

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

Να αναφερθεί, η διάμετρος δίσκου και η επιφάνεια τριβής. Το σύστημα πέδησης θα επενεργεί κατά προτίμηση και στους τέσσερις τροχούς για αποτελεσματικό φρενάρισμα του μηχανήματος σε κάθε

περίπτωση. Απαραίτητη κρίνεται η δυνατότητα επιλογής πέδησης στον πίσω άξονα, ή στους δύο άξονες καθώς επίσης και η δυνατότητα αυτόματης εμπλοκής και απεμπλοκής του εμπρόσθιου διαφορικού κατά την πέδη.

Απαραίτητος κρίνεται ο διαχωρισμός στον οπίσθιο άξονα ανά τροχό με ξεχωριστά πεντάλ.

Επιπλέον θα υπάρχει μηχανικό φρένο στάθμευσης. Για λόγους πρόσθετης ασφάλειας ο δίσκος (δισκόφρενο) στον οποίο εφαρμόζει το φρένο στάθμευσης, θα πρέπει να είναι εντελώς ανεξάρτητος από το κύριο σύστημα πέδησης λειτουργίας.

## **6) 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 επί ποινή αποκλεισμού δύο (2) για την ανατροπή του κάδου, και απαραίτητα δύο (2) για την ανύψωσή του, που θα εξασφαλίζουν γρήγορη ανταπόκριση, θα βελτιώνουν τον κύκλο εργασίας και θα διαμοιράζονται μαζί με τους βραχίονες το βάρος ανατροπής του κάδου.

Ο κάδος φορτωτή θα είναι πολλαπλών χρήσεων, χωρητικότητας τουλάχιστον 1.0 m<sup>3</sup>.

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

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

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

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

Θα φέρει υδραυλικό ταχυσύνδεσμο επί ποινή αποκλεισμού.

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) και στα άκρα θα φέρει υδραυλικό ταχυσύνδεσμο επί ποινή αποκλεισμού. Ο κάδος εκσκαφής της τσάπας θα είναι πλάτους 60 εκ. τουλάχιστον που θα περιστρέφεται γύρω από τον πείρο στήριξης, κατά την μεγαλύτερη δυνατή γωνία, απαραίτητη για ριζόκομα. Να αναφερθεί η μέγιστη γωνία περιστροφής κάδου.

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 θα είναι τουλάχιστον 4,5 μ.

Η δύναμη εκσκαφής στο νύχι του κάδου θα είναι η μέγιστη δυνατή και όχι μικρότερη από 6000 kgf.

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

### **Λοιπές εξαρτήσεις εργασίας**

- Θα φέρει απαραίτητα εργοστασιακή υδραυλική εγκατάσταση για τη λειτουργία υδραυλικής βραχόσφυρας και λοιπών υδραυλικών εξαρτήσεων όπως δονητική πλάκα, ειδικοί κάδοι, κλπ.
- Μηχανικό ταχυσύνδεσμο για την γρήγορη εναλλαγή εξαρτήσεων.

## 7) 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 και η οδήγηση του μηχανήματος θα γίνονται από το ίδιο κάθισμα που θα είναι ρυθμιζόμενο με σύστημα αμορτισέρ για την απορρόφηση κραδασμών και θα περιστρέφεται σε κάθε επιθυμητή θέση εργασίας.

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

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.

Πλήρες ηλεκτρικό σύστημα φωτισμού για νυκτερινή εργασία (εμπρός-πίσω) και φωτισμό πορείας σύμφωνα με τον ισχύοντα ΚΟΚ. Θα φέρει ακόμα εξωτερικούς καθρέπτες δεξιά και αριστερά υαλοκαθαριστήρες (εμπρός-πίσω) και αλεξήλιο.

## 8) Χρωματισμός

Εξωτερικά το μηχάνημα 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 μηχανήματα. Η απόχρωση του χρωματισμού του μηχανήματος, εκτός από τα μέρη που καλύπτονται από έλασμα αλουμινίου ή άλλου ανοξείδωτου 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 κίτρινου χρώματος.

## 9) Αξιοπιστία

Ουσιαστικό στοιχείο αξιολόγησης των προσφορών αποτελεί ο βαθμός υπερεπάρκειας και ανεύρεσης ανταλλακτικών του δημοπρατούμενου είδους στην Ελληνική αγορά καθώς και ο αριθμός πωλήσεων μηχανημάτων του ίδιου κατασκευαστή (ίδιου ή παρόμοιου τύπου) στην Ελληνική αγορά και η οργάνωση της εταιρείας.

Λοιπές εξαρτήσεις για μελλοντικό εξοπλισμό του μηχανήματος. Η συμβατότητα μηχανήματος με λοιπές εξαρτήσεις και η ομοιογένεια αυτών από τον ίδιο κατασκευαστή, θα ληφθεί ιδιαίτερα υπ' όψιν για την μεγαλύτερη δυνατή αξιοπιστία και παραγωγικότητα του μηχανήματος.

## B. Εγγύηση – συντήρηση – παράδοση

### 1.Εγγύηση καλής λειτουργίας

Τουλάχιστον για **ένα (1) έτος**. 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

Να δηλωθεί υποχρεωτικά στην προσφορά, ότι ο προμηθευτής εγγυάται την εξασφάλιση των απαιτούμενων ανταλλακτικών, τουλάχιστον επί δέκα **(10) έτη**.

### 3. Χρόνος παράδοσης

**Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 6 μήνες**, από την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης.

### 4. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑΣ (ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΕΝΤΥΠΑ)

Η εκπαίδευση του προσωπικού, χειριστών και συντηρητών, θα γίνει επαρκώς, κατά την ημερομηνία της παραλαβής, του μηχανήματος και με βάση τα σχετικά έντυπα, που θα χορηγηθούν.

Τα έντυπα που θα συνοδεύουν το μηχάνημα είναι:

Βιβλίο οδηγιών, χρήσης και συντήρησης στην Ελληνική.

### 5. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Στην προσφορά θα κατατίθεται πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001 ή ισοδύναμα αυτών του κατασκευαστή.

**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ  
Φορτωτής εκσκαφέας**

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)
1	Μέγεθος, βάρος, πλαίσιο, διαστάσεις	100-120	15
2	Κινητήρας (ισχύς – αντιρρυπαντική τεχνολογία κ.α.)	100-120	10
3	Επιμέρους μηχανολογικά-ηλεκτρικά-ηλεκτρονικά συστήματα-ασφάλεια	100-120	10
4	Υδραυλικό σύστημα - Κίνηση	100-120	15
5	Σύστημα φόρτωσης	100-120	10
6	Σύστημα εκσκαφής	100-120	10
7	Καμπίνα, όργανα, προσφερόμενα τεχνολογικά στοιχεία και λοιπά στοιχεία - παρελκόμενα	100-120	10
8	Εγγύηση καλής λειτουργίας	100-120	5
9	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση- Τεχνική υποστήριξη- Χρόνος παράδοσης ζητούμενων ανταλλακτικών – Χρόνος ανταπόκρισης συνεργείου	100-120	5
10	Χρόνος παράδοσης	100-120	5
11	Βιβλιογραφία – Εγχειρίδια και Εκπαίδευση	100-120	5
<b>ΣΥΝΟΛΟ</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.

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 :

$$U = \sigma 1.K1 + \sigma 2.K2 + ..... + \sigma n.Kn$$

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

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

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

**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ  
ΦΟΡΤΩΤΗΣ ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	Εισαγωγή Σκοπός Γενικές Απαιτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
2.	Πλαίσιο Οχήματος Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
3.	Κινητήρας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
4 .	Υδραυλικό σύστημα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
5.	Σύστημα Μετάδοσης Κίνησης , Τελική Κίνηση, Σύστημα κύλισης - Ελαστικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
6.	Σύστημα Διεύθυνσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
7.	Σύστημα Πέδησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
8.	Σύστημα φόρτωσης – φορτωτή Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
9.	Σύστημα εκσκαφής – τσάπα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
10.	Λοιπές εξαρτήσεις εργασίας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

11.	Καμπίνα και άλλα στοιχεία Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
12.	Χρωματισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
13.	Εγγύηση καλής λειτουργίας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
14.	Συντήρηση ανταλλακτικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
15.	Χρόνος παράδοσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
16.	Μεταφορά τεχνογνωσίας – (εκπαίδευση έντυπα) Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
17.	Λοιπά Στοιχεία Προσφοράς Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

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

Κερατσίνι: Ιανουάριος 2021

**Η  
ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**Η  
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ**

**ΓΕΩΡΓΙΑ ΓΡΗΓΟΡΑΚΟΥ  
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΤΕ**

**ΒΙΚΤΩΡΙΑ ΚΙΟΣΟΓΛΟΥ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ**

**ΠΑΣΒΑΓΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ**





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ – ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ & ΜΕΛΕΤΩΝ  
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
& ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

«Μελέτη Προμήθειας Απορριμματοφόρων  
οχημάτων και Μηχανημάτων έργου»

Αρ. Μελέτης : 01/2021

ΚΑ 62.7132.0001 (απορριμματοφόρα) &  
62.7132.0002(μηχανήματα έργου)

Δαπάνη: 1.333.000,00 ευρώ συμπεριλαμβανομένου  
Φ.Π.Α. 24%)

### ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

#### **ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup> - Αντικείμενο προμήθειας**

Η παρούσα του μελέτη αφορά στην προμήθεια:

**ΤΜΗΜΑ Α΄:** Πέντε (5) Απορριμματοφόρων οχημάτων χωρητικότητας 16 m<sup>3</sup>

**ΤΜΗΜΑ Β΄:** Ενός (1) αναρροφητικού σαρώθρου τύπου compact ωφέλιμης χωρητικότητας 4m<sup>3</sup> και

**ΤΜΗΜΑ Γ΄:** Δύο (2) φορτωτών - εκσκαφών ,

για τις υπηρεσιακές ανάγκες του Δήμου Κερατσινίου – Δραπετσώνας.

**A.** Η δαπάνη για την προμήθεια των πέντε (5) απορριμματοφόρων οχημάτων ( Τμήμα Α΄) ανέρχεται στο ποσό των **899.000,00** ευρώ (συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%).

Ειδικότερα, η δαπάνη θα καλυφθεί από τις ακόλουθες πηγές χρηματοδότησης:

- Ποσό **825.000,00** ευρώ θα χρηματοδοτηθεί από πιστώσεις του Υπουργείου Εσωτερικών μέσω της ένταξης του Δήμου Κερατσινίου-Δραπετσώνας στο πρόγραμμα «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II» στον άξονα προτεραιότητας «Η τοπική ανάπτυξη και η προστασία περιβάλλοντος» με τίτλο : «Προμήθεια απορριμματοφόρων και λοιπόν μηχανημάτων αποκομιδής και μεταφοράς απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών».
- Ποσό **74.000,00 ευρώ** θα χρηματοδοτηθεί από ιδίους πόρους του Δήμου Κερατσινίου-Δραπετσώνας

Η δαπάνη για την προμήθεια θα βαρύνει τον **ΚΑ 62.7132.0001** του προϋπολογισμού του Δήμου του οικονομικού έτους 2021.

**B.** Η δαπάνη για την προμήθεια των μηχανημάτων έργου ( Τμήματα Β΄& Γ΄), ανέρχεται συνολικά στο ποσό των **434.000,00 ευρώ** , (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%).

Ειδικότερα, η δαπάνη θα καλυφθεί από τις ακόλουθες πηγές χρηματοδότησης:

- Ποσό **400.000,00** ευρώ θα χρηματοδοτηθεί από πιστώσεις του Υπουργείου Εσωτερικών μέσω της ένταξης του Δήμου Κερατσινίου-Δραπετσώνας στο πρόγραμμα «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II» στον άξονα προτεραιότητας στον άξονα προτεραιότητας «Η τοπική ανάπτυξη και η προστασία περιβάλλοντος» με τίτλο : «Προμήθεια μηχανημάτων έργου ή και συνοδευτικού εξοπλισμού»,
  - Ποσό **34.000,00 ευρώ** θα χρηματοδοτηθεί από ιδίους πόρους του Δήμου Κερατσινίου-Δραπετσώνας
- Η δαπάνη για την προμήθεια θα βαρύνει τον **ΚΑ 62.7132.0002** του προϋπολογισμού του Δήμου του οικονομικού έτους 2021.

## **ΑΡΘΡΟ 2ο - Ισχύουσες διατάξεις.**

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

- του Ν. 4412/2016 (Α' 147) *“Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)”*
- του Ν. 4270/2014 (Α' 143) *«Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,*
- του Ν. 4250/2014 (Α' 74) *«Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,*
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) *«Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,*
- του Ν. 4129/2013 (Α' 52) *«Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»*
- του Ν. 4013/2011 (Α' 204) *«Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,*
- του Ν. 3861/2010 (Α' 112) *«Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις”,*
- του Ν. 3548/2007 (Α' 68) *«Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,*
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) *“Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων” για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα “Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005”, καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α' 167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς»*
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) *«Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,*
- του ν.2690/1999 (Α' 45) *“Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις” και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,*
- το π.δ. 80/2016 (Α'145) *“Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες”*
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) *“Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία”,*
- του π.δ. 39/2017 (Α'64) *«Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π. της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»*
- της με αρ. 56902/215/19.05.2017 (ΦΕΚ 1924/02.06.2017 τεύχος Β') Απόφασης του Υπ. Οικονομίας & Ανάπτυξης *«Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.).»*

- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω,

#### **Επίσης λαμβάνοντας υπ' όψιν:**

- Την με αρ. πρωτ.: 50125/06.08.2020, (ΑΔΑ : Ψ2ΛΓ46ΜΤΛ6-ΕΑ5) απόφαση της Υπηρεσιακής Γραμματέως του Υπουργείου Εσωτερικών – Γεν. Δ/ση Οικονομικών Τοπ. Αυτ/σης & Αναπτυξιακής Πολιτικής – Δ/ση Οικονομικής & Αναπτυξιακής Πολιτικής – Τμήμα Αναπτυξιακών Προγρ/των & Διαχείρισης Π.Δ.Ε., με θέμα Επιχορήγηση Δήμων από το Πρόγραμμα «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II», στον άξονα προτεραιότητας «Η τοπική ανάπτυξη και η προστασία περιβάλλοντος» με τίτλο : «Προμήθεια απορριμματοφόρων και λοιπών μηχανημάτων αποκομιδής και μεταφοράς απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών»,
- Την με αρ. πρωτ. 63687/01.10.2020,(ΑΔΑ:Ω7Ρ846ΜΤΛ6-ΧΑ8), απόφαση της Υπηρεσιακής Γραμματέως του Υπουργείου Εσωτερικών – Γεν. Δ/ση Οικονομικών Τοπ. Αυτ/σης & Αναπτυξιακής Πολιτικής – Δ/ση Οικονομικής & Αναπτυξιακής Πολιτικής – Τμήμα Αναπτυξιακών Προγρ/των & Διαχείρισης Π.Δ.Ε., με θέμα: 1η Τροποποίηση της με αριθμό 50125/6-8-2020 απόφασης επιχορήγησης με τίτλο : «Προμήθεια απορριμματοφόρων και λοιπών οχημάτων αποκομιδής και μεταφοράς απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών» από το Πρόγραμμα Φιλοδημος II.
- Την με αρ. πρωτ. 68373/16.10.2020,(ΑΔΑ: ΨΔΞΝ46ΜΤΛ6-ΝΔΠ), απόφαση της Υπηρεσιακής Γραμματέως του Υπουργείου Εσωτερικών – Γεν. Δ/ση Οικονομικών Τοπ. Αυτ/σης & Αναπτυξιακής Πολιτικής – Δ/ση Οικονομικής & Αναπτυξιακής Πολιτικής – Τμήμα Αναπτυξιακών Προγρ/των & Διαχείρισης Π.Δ.Ε., με θέμα: 2η Τροποποίηση της με αριθμό 50125/6-8-2020 απόφασης επιχορήγησης με τίτλο : «Προμήθεια απορριμματοφόρων και λοιπών οχημάτων αποκομιδής και μεταφοράς απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών» από το Πρόγραμμα Φιλοδημος II.
- Την με αρ. πρωτ.: 64403/05.10.2020,(ΑΔΑ: ΩΙΔ546ΜΤΛ6-Υ78), απόφαση της Υπηρεσιακής Γραμματέως του Υπουργείου Εσωτερικών – Γεν. Δ/ση Οικονομικών Τοπ. Αυτ/σης & Αναπτυξιακής Πολιτικής – Δ/ση Οικονομικής & Αναπτυξιακής Πολιτικής – Τμήμα Αναπτυξιακών Προγρ/των & Διαχείρισης Π.Δ.Ε., με θέμα Επιχορήγηση Δήμων από το Πρόγραμμα «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II», στον άξονα προτεραιότητας «Η τοπική ανάπτυξη και η προστασία περιβάλλοντος» με τίτλο : «Προμήθεια μηχανημάτων έργου ή και συνοδευτικού εξοπλισμού»,
- Την με αρ. πρωτ. 68484/16.10.2020,(ΑΔΑ: 92Α746ΜΤΛ6-ΒΟΔ), απόφαση της Υπηρεσιακής Γραμματέως του Υπουργείου Εσωτερικών – Γεν. Δ/ση Οικονομικών Τοπ. Αυτ/σης & Αναπτυξιακής Πολιτικής – Δ/ση Οικονομικής & Αναπτυξιακής Πολιτικής – Τμήμα Αναπτυξιακών Προγρ/των & Διαχείρισης Π.Δ.Ε., με θέμα: 1η Τροποποίηση της με αριθμό 64403/5-10-2020 απόφασης επιχορήγησης με τίτλο: «Προμήθεια μηχανημάτων έργου ή και συνοδευτικού εξοπλισμού» από το Πρόγραμμα ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II.

#### **ΑΡΘΡΟ 3ο - Συμβατικά Στοιχεία**

- α) Διακήρυξη Διαγωνισμού.
- β) Συγγραφή Υποχρεώσεων.
- γ) Η Τεχνική Έκθεση.
- δ) Η Τεχνική Περιγραφή –Τεχνικές Προδιαγραφές
- ε) Η προσφορά του αναδόχου.
- στ) Ο Ενδεικτικός Προϋπολογισμός.

#### **ΑΡΘΡΟ 4ο - Τρόπος εκτέλεσης**

Η προμήθεια θα πραγματοποιηθεί με **Ανοικτό Δημόσιο Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό άνω των ορίων**, με το κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά , βάσει της βέλτιστης σχέση τιμής - , ποιότητας για τα προσφερόμενα είδη βάσει των κριτηρίων αξιολόγησης, τα οποία ορίζονται ανά είδος στα αντίστοιχα άρθρα της παρούσας μελέτης.

#### **ΑΡΘΡΟ 5ο - Εγγυήσεις**

Εγγύηση συμμετοχής στον διαγωνισμό.

Κάθε προσφορά θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από εγγύηση συμμετοχής υπέρ του συμμετέχοντος για ποσό που θα καλύπτει το **2% (δύο) τοις εκατό (%)** του προϋπολογισμού της μελέτης, χωρίς Φ.Π.Α. ήτοι **21.500,00 Ευρώ**, εφ' όσον ο προσφέρων συμμετέχει για το σύνολο των υπό προμήθεια ειδών, άλλως για ποσό που θα καλύπτει το 2% (δύο) τοις εκατό (%) της προϋπολογισθείσας δαπάνης προ Φ.Π.Α. για την συγκεκριμένο τμήμα ή τμήματα ειδών της μελέτης ως ακολούθως:

<b>ΤΜΗΜΑ</b>	<b>ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ (€)</b>	<b>ΕΓΓΥΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (2%) €</b>
Τμήμα Α΄ Καινούργια Απορριμματοφόρα Οχήματα τύπου πρέσας χωρητικότητας 16m3	<b>725.000,00</b>	<b>14.500,00</b>
Τμήμα Β΄ Καινούργιο Αναρροφητικό Σάρωθρο χωρητικότητας 4m3	<b>180.000,00</b>	<b>3.600,00</b>
Τμήμα Γ΄ Καινούργιοι Εκσκαφείς- Φορτωτές	<b>170.000,00</b>	<b>3.400,00</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>21.500,00</b>

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς.

Εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης.

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης. Η διάρκεια ισχύος της εγγυητικής καλής εκτέλεσης θα είναι μεγαλύτερος κατά από το συμβατικό χρόνο παράδοσης κατά δύο (2) μήνες.

Εγγύηση καλής λειτουργίας

Ο προμηθευτής μετά την παράδοση-παραλαβή των οχημάτων/μηχανημάτων, υποχρεούται αφού του παραδοθεί η εγγυητική καλής εκτέλεσης να καταθέσει εγγύηση καλής λειτουργίας, (για την αποκατάσταση τυχόν ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των έργων ή των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας), των όρων της σύμβασης, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί σε ποσοστό 5% της συνολικής συμβατικής αξίας, χωρίς το ΦΠΑ.

Η διάρκεια της θα είναι τουλάχιστον δύο (2) έτη για τα οχήματα του Τμήματος Α΄(απορριμματοφόρα) και για τα λοιπά Τμήματα Β΄ και Γ΄ ( σάρωθρο και φορτωτές) τουλάχιστον ένα (1) έτος.

#### **ΑΡΘΡΟ 6ο - Έκπτωση του Αναδόχου**

Ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος από την σύμβαση και κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτή με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, εφόσον δεν φορτώσει, παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκευάσει ή συντηρήσει αυτά μέσα

στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δοθεί, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του Ν. 4412/2016.

#### **ΑΡΘΡΟ 7ο - Πλημμελής κατασκευή**

Εάν τα υπό προμήθεια οχήματα και μηχανήματα έργου, δεν εκπληρώνουν τους όρους της σύμβασης ή εμφανίζουν ελαττώματα ή κακοτεχνίες, οι Ανάδοχοι υποχρεώνονται να τα αντικαταστήσουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του Ν.4412/2016

#### **ΑΡΘΡΟ 8ο - Φόροι - Τέλη – Κρατήσεις – Υποχρεώσεις Αναδόχου**

Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του οχήματος, στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

#### **ΑΡΘΡΟ 9ο - Τρόπος Πληρωμής**

Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με την καταβολή του 100% της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή του οχήματος και την έκδοση εξοφλητικού λογαριασμού (τιμολόγιο) και μόνο όταν θα είναι έτοιμο προς χρήση (έγκριση τύπου, έκδοση πινακίδων, τέλη κυκλοφορίας, άδεια κυκλοφορίας, και γενικά όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά για την κυκλοφορία του οχήματος). Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

#### **ΑΡΘΡΟ 10ο - Χρόνος ισχύος προσφορών**

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τον προμηθευτή για χρονικό διάστημα **τριακοσίων εξήντα (360) ημερών**, το οποίο υπολογίζεται από την επομένη της ημέρας διενέργειας του διαγωνισμού.

Προσφορά που ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από αυτόν που προβλέπεται στα έγγραφα της διακήρυξης απορρίπτεται ως απαράδεκτη. (άρθρο 97 παρ.1 Ν.4412/16).

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από την λήξη της , με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1α του ν. 4412/2006.

Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανωτάτου χρονικού ορίου παράτασης ισχύος της προσφοράς, ματαιώνονται τα αποτελέσματα του διαγωνισμού με την επιφύλαξη των διατάξεων των άρθρων 97 παρ. 4 Ν. 4412/2016.

#### **ΑΡΘΡΟ 11ο – Παράδοση**

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα οχήματα/μηχανήματα εντός έξι (6) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης.

Η τελική παράδοση των οχημάτων θα γίνει στο αμαξοστάσιο του Δήμου Κερατσινίου – Δραπετσώνας με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Τα οχήματα θα παραδοθούν στο Δήμο άθικτα χωρίς ζημιές, με την απαραίτητη έγκριση τύπου, πινακίδες, τις απαραίτητες επιγραφές κλπ., έτοιμα προς κυκλοφορία. Ειδικότερα τα απορριμματοφόρα θα παραδοθούν μαζί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις, όλα τα έξοδα εκτελωνισμού, ταξινόμησης, πινακίδων, ελληνική έγκριση τύπου, τέλη κυκλοφορίας, άδεια

κυκλοφορίας και όλα γενικά τα απαραίτητα πιστοποιητικά για την κυκλοφορία του οχήματος, ώστε τα οχήματα με την παραλαβή τους να είναι έτοιμα προς κυκλοφορία .

Επίσης θα παραδοθούν και με όλες τις απαιτούμενες επιγραφές δημοσιότητας του προγράμματος « **ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II**» του Υπουργείου Εσωτερικών, όπως αυτές καθορίζονται από τις με αριθμό πρωτοκόλλου 50125/06.08.2020, ( ΑΔΑ: Ψ2ΛΓ46ΜΤΛ6-ΕΑ5) και 64403/05.10.2020,( ΑΔΑ ΩΙΔ546ΜΤΛ6-Υ78) αποφάσεις και τις λοιπές τροποποιήσεις τους όπως αυτές ισχύουν σήμερα, του Υπουργείου Εσωτερικών και ειδικότερα στην παρ. 6 - Δημοσιοποίηση <http://www.ypes.gr/el/Ministry/Actions/ProgrammaFilodimos/ProgrammaFilodimosII/DIMOSIOTITA/>).

Κερατσίνι: Ιανουάριος 2021

**Η  
ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**ΓΕΩΡΓΙΑ ΓΡΗΓΟΡΑΚΟΥ  
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΤΕ**

**Η  
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ**

**ΒΙΚΤΩΡΙΑ ΚΙΟΣΟΓΛΟΥ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ**

**ΠΑΣΒΑΓΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ**