



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ &
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

**«Προμήθεια εξοπλισμού καθαριότητας για τις
ανάγκες του Δήμου Θεσσαλονίκης»**

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

Π.Δ.: 495.504,00 € (με ΦΠΑ 24%)

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 33 /2026

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2026

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	ΣΕΛΙΔΑ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ & ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	3
1 ΓΕΝΙΚΑ	3
2 ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	3
3 ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	4
4 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΙΔΩΝ	5
4.1 Γενικά	5
4.2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά	6
A. ΣΑΡΩΘΡΑ ΠΕΖΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗ	6
1. Γενικά στοιχεία	6
2. Σύστημα αναρρόφησης	6
3. Κάδος απορριμμάτων	8
4. Σύστημα πλύσης και απολύμανσης	8
5. Σύστημα μετάδοσης κίνησης	9
6. Χειριστήρια, ενδείξεις λειτουργίας & φωτισμός σαρώθρων	10
7. Εξοπλισμός	10
8. Χρωματισμός	11
9. Δείγμα	11
B. ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΠΛΥΣΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	11
1. Γενικά στοιχεία	11
2. Πλαίσιο	12
3. Κινητήρας	12
4. Δεξαμενή νερού	13
5. Αντλία	13
6. Καυστήρας	13
7. Σύστημα ατμού	13
8. Σύστημα ψεκασμού	14
9. Πίνακας χειρισμού	14
10. Τοποθέτηση – εγκατάσταση πλυστικών μηχανημάτων	15
4.3 Όροι συμμετοχής	15
1. Γενικός όρος	15
2. Τεχνική υποστήριξη, εμπειρία & ειδικευση	15
2. Εκπαίδευση προσωπικού	16
3. Παράδοση ειδών	16
4. Σταθερότητα τιμών	17
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	18
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	19
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	20
ΑΔΕΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	27



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Πληροφορίες: Β. Γιανκούλης

Τηλ: 2313318805

e-mail: v.giankoulis@thessaloniki.gr

Αρ. μελέτης : 33/2026

«Προμήθεια εξοπλισμού καθαριότητας για
τις ανάγκες του Δήμου Θεσσαλονίκης»

Π.δ. : 495.504,00 € με ΦΠΑ 24%

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ & ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1 ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε σε συνέχεια της υπ' αριθμ./..... Έκθεσης Σκοπιμότητας – Αιτήματος Σύσταξης Μελέτης της Διεύθυνσης Ανακύκλωσης & Σχεδιασμού Διαχείρισης Απορριμμάτων.

Με βάση την ανωτέρω Έκθεση Σκοπιμότητας, ο Δήμος Θεσσαλονίκης προτίθεται να προβεί στην προμήθεια του παρακάτω εξοπλισμού καθαριότητας:

- 1) Δώδεκα (12) σαρώθρων πεζού χειριστή.
- 2) Δύο (2) πλυστικών συστημάτων πλήρως τοποθετημένων και έτοιμων προς χρήση σε δύο (2) επιλεγμένα οχήματα τύπου pick-up του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Με βάση την προαναφερόμενη έκθεση σκοπιμότητας, τα προαναφερόμενα είδη θα συμβάλλουν σημαντικά τόσο στον εκσυγχρονισμό και τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών καθαρισμού των οδών και κοινόχρηστων χώρων (πάρκα, πλατείες, κλπ.) όσο και στην ταχύτερη και αποδοτικότερη διεκπεραίωση τους.

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στον ακόλουθο κωδικό του Κοινού Λεξιλογίου Δημοσίων συμβάσεων (CPV):

1^ο είδος – Σάρωθρα πεζού χειριστή: CPV 34921100-0 (Σάρωθρα Οδικού Καθαρισμού).

2^ο είδος – Πλυστικά συστήματα: CPV 42924730-5 (Συσκευές καθαρισμού με εκτόξευση νερού υπό πίεση).

2 ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης που θα υπογραφεί μεταξύ του Δήμου Θεσσαλονίκης και του ανακηρυχθέντος αναδόχου θα είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής.

Συγκεκριμένα, η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής θα ανακηρυχθεί με βάση τα τεχνικά, λειτουργικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά των προσφερόμενων ειδών καθώς και την προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας – διάρκειας ζωής, την προσφερόμενη τεχνική κάλυψη (συντήρηση και αποκατάσταση βλαβών), τη διαθεσιμότητα ανταλλακτικών, τον χρόνο παράδοσης και τις προμήθειες της τελευταίας τριετίας. Τα κριτήρια αξιολόγησης παρατίθενται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ που έπεται του παρόντος τεύχους τεχνικών προδιαγραφών.

Η συνολική βαθμολογία, U, κάθε προσφοράς ανά είδος θα προκύπτει από τον ακόλουθο τύπο:

$$U = \sigma_1 \times K.A.1 + \sigma_2 \times K.A.2 + \sigma_3 \times K.A.3 + \dots + \sigma_n \times K.N.v$$

όπου,

$\sigma_1 \dots \sigma_n$: ο συντελεστής βαρύτητας του εκάστοτε κριτηρίου αξιολόγησης, ο οποίος ορίζεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.

K.A.1 ... K.N.v: η βαθμολογία του εκάστοτε κριτηρίου αξιολόγησης (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι).

Το άθροισμα των σχετικών συντελεστών βαρύτητας των κριτηρίων αξιολόγησης, εκφρασμένων σε ποσοστό επί τοις εκατό, ανέρχεται σε κάθε περίπτωση σε 100.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με κριτήριο την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής. Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά (Σ.Ο.Π.) αναδεικνύεται εκείνη που θα συγκεντρώσει τη μεγαλύτερη τιμή Λ, όπως αυτή προκύπτει από τον ακόλουθο τύπο: $\Lambda = 70 \times (U / U_{\max}) + 30 \times (K_{\min} / K)$

όπου:

- U: η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς του εξεταζόμενου οικονομικού φορέα,
- $U_{\max}$: η μεγαλύτερη συνολική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς μεταξύ των αποδεκτών προσφορών,
- K: η συγκριτική (συνολική προσφερόμενη) τιμή της εξεταζόμενης οικονομικής προσφοράς και
- $K_{\min}$: η χαμηλότερη συγκριτική τιμή μεταξύ των αποδεκτών προσφορών.

Η τιμή Λ υπολογίζεται με ακρίβεια δύο δεκαδικών ψηφίων.

Σε περίπτωση ισοβαθμίας, η σύμβαση ανατίθεται στον οικονομικό φορέα με την υψηλότερη επιμέρους βαθμολογία στη Β' ομάδα κριτηρίων και, εν συνεχεία, στη Δ' ομάδα κριτηρίων. Προσφορές με συγκριτική τιμή που υπερβαίνει τον ενδεικτικό προϋπολογισμό της παρούσας απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

3 ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' ε-ξουσιοδότηση 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. 4314/2014 (Α' 265) *“Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις” και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»,*
- 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 άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- 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 άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- 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,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα",
- του π.δ. 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες"
- 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 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και 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.

4 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΙΔΩΝ

4.1 Γενικά

Τα παρακάτω στοιχεία θεωρούνται ουσιώδη και απαραίτητα, εκτός εάν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία της Υπηρεσίας. Προσφορές οι οποίες αναφέρουν τιμές οι οποίες υπερβαίνουν ή υπολείπονται των οριζόμενων παρακάτω θα θεωρούνται απαράδεκτες και θα απορρίπτονται.

Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη «τουλάχιστον» ή το σύμβολο «≥», με ποινή αποκλεισμού, δεκτές θα γίνονται τιμές οι οποίες θα είναι ίσες ή μεγαλύτερες από την ζητούμενη τιμή αντίστοιχα.

Όπου ρητά αναφέρεται η φράση «δεν θα πρέπει να ξεπερνάει» ή «έως» ή «το μέγιστο» ή το σύμβολο «≤», με ποινή αποκλεισμού, δεκτές θα γίνονται τιμές οι οποίες θα είναι ίσες ή μικρότερες από την ζητούμενη τιμή αντίστοιχα.

Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη «περίπου» ή το σύμβολο «≈» η απόκλιση δεν πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να είναι μεγαλύτερη από +/- 5%.

4.2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Γ. ΣΑΡΩΘΡΑ ΠΕΖΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗ

1. Γενικά στοιχεία

Το προς προμήθεια σάρωθρα πεζού χειριστή θα είναι ηλεκτρικά, αναρροφητικού τύπου, απολύτως καινούργια και αμεταχειρίστη, κατά το δυνατόν αθόρυβης (ή χαμηλής στάθμης θορύβου) λειτουργίας. Θα πρέπει να διαθέτουν άκαμπτο στιβαρό πλαίσιο, ανθεκτικό σε διάβρωση – οξείδωση (γαλβανισμένο, αλουμίνιου ή ανοξείδωτο).

Αναφορικά με τις διαστάσεις των προσφερόμενων οχημάτων, θα πρέπει να έχουν τις μικρότερες δυνατές διαστάσεις (ιδανικά το μήκος τους να μην υπερβαίνει τα 2.080 mm, το πλάτος τα 800 mm και το ύψος τα 1.820 mm) ώστε να είναι αρκετά ευέλικτα και να μπορούν να διέλθουν από στενά περάσματα. Όσον αφορά το βάρος τους, το συνολικό βάρος του σαρώθρου θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερο (ιδανικά να μην υπερβαίνει τα 400 kg με τους συσσωρευτές και τη δεξαμενή νερού) αφενός για συμβάλλει στην ευκολία κίνησης και χειρισμού του, αφετέρου για να είναι κατά το δυνατόν λιγότερο ενεργοβόρο, άρα να διαθέτει περισσότερο χρόνο εργασίας.

Τα εξωτερικά καλύμματα των προς προμήθεια σαρώθρων θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ελαφρύ ανθεκτικό υλικό ενώ δύναται να φέρουν περιμετρικό μαλακό προστατευτικό πλαστικό για την αποφυγή πρόκλησης ζημιάς του εξωτερικού τους περιβλήματος από μικροσυγκρούσεις.

Τα προσφερόμενα σάρωθρα πεζού χειριστή θα πρέπει απαραίτητως να είναι κατάλληλα ακόμη και για λειτουργία σε συνθήκες ισχυρής βροχόπτωσης με τη δυνατότητα αναρρόφησης απορριμμάτων ακόμα και από νερόλακκους (υποχρεωτικό χαρακτηριστικό λειτουργίας).

Τα προσφερόμενα σάρωθρα πεζού χειριστή θα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με δοχείο νερού και πλυστικό πιστόλι νερού (τα χαρακτηριστικά των οποίων αναφέρονται παρακάτω).

Τα προσφερόμενα σάρωθρα πεζού χειριστή θα έχουν τη δυνατότητα κίνησης και εργασίας για τουλάχιστον 8 ώρες, ενώ η πλήρης φόρτιση των συσσωρευτών τους θα πρέπει να επιτυγχάνεται εντός 8 – 12 ωρών, με σύνδεση στο κοινό δίκτυο της ΔΕΗ (220V AC, σε κοινό ρευματοδότη τύπου «σούκο»). Ο δηλούμενος διαθέσιμος χρόνος κίνησης και εργασίας θα πρέπει να τεκμηριώνεται με σχετικά έγγραφα του κατασκευαστικού οίκου, με σαφή (αριθμητική) αναφορά αυτού.

Ο Δήμος διαθέτει ήδη σε λειτουργία δέκα (10) ηλεκτρικά αναρροφητικά σάρωθρα πεζού χειριστή. Για λόγους λειτουργικής συμβατότητας με τον υφιστάμενο στόλο και τις υποδομές του Δήμου (υποδομή φόρτισης και διαχείρισης συσσωρευτών, απόθεμα ανταλλακτικών και αναλωσίμων, εναλλαξιμότητα παρελκομένων, τεχνογνωσία χειριστών και προσωπικού συντήρησης), οι απαιτήσεις της παρούσας διατυπώνονται ως λειτουργικές απαιτήσεις, σύμφωνα με το άρθρο 54 του Ν.4412/2016, η δε λειτουργική συμβατότητα με τον υφιστάμενο εξοπλισμό του Δήμου συνεκτιμάται στα κριτήρια αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών (Β' ομάδα κριτηρίων).

2. Σύστημα αναρρόφησης

Το προς προμήθεια σάρωθρα πεζού χειριστή θα πρέπει να διαθέτουν ισχυρό σύστημα σάρωσης αναρροφητικού τύπου με κινητήρα τουλάχιστον 1500 Watt.

Για μέγιστη αναρροφητική ικανότητα, θα πρέπει η πίεση αναρρόφησης να είναι της τάξης των 50 mbar (±10%).

Για την κατακράτηση της σκόνης θα πρέπει να διαθέτουν φίλτρο με δυνατότητα συγκράτησης τουλάχιστον του 98% των σωματιδίων μεγαλύτερων από 0,5 μm σύμφωνα με τον κανονισμό ISO5011, με επιφάνεια φιλτραρίσματος τουλάχιστον 24 m². Επιθυμητή είναι:

- a) Η ύπαρξη ενσωματωμένου συστήματος αυτόματου καθαρισμού, το οποίο θα λειτουργεί μέσω στιγμιαίας παροχής ρεύματος αέρα στο φίλτρο για την αποφυγή παραμονής επικαθήσεων πάνω σε αυτό. Οι επικαθήσεις που αποκολλώνται κατά τον καθαρισμό θα πρέπει να πέφτουν μέσα στον κάδο. Η λειτουργία του αυτομάτου καθαρισμού θα πρέπει να μπορεί να απενεργοποιηθεί κατά τη βούληση του χειριστή.
- b) Η ύπαρξη πιστολιού αέρος χειρός ώστε να είναι δυνατός ο καθαρισμός του φίλτρου και εν γένει ολόκληρου του μηχανήματος στο τέλος της εργασίας.
- c) Η ύπαρξη αφαιρούμενου πλέγματος «αντι-απόφραξης», όχι επίπεδου, κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα προκειμένου να αποτραπεί η απόφραξη του συστήματος αναρρόφησης από πλαστικές σακούλες, πολύ μεγάλα φύλλα δένδρων, κλπ.

Για τη συλλογή των απορριμμάτων, τα σάρωθρα θα πρέπει να διαθέτουν σωλήνα αναρρόφησης διαμέτρου τουλάχιστον Φ120 mm με εργονομική λαβή και ρυθμιζόμενη υποστήριξη βραχίονα του χειριστή. Το μήκος του σωλήνα αναρρόφησης θα είναι τουλάχιστον 2,5 m, ώστε να υπάρχει μεγάλη εμβέλεια εργασίας.

Για τη μείωση του βάρους έτσι ώστε να μη γίνεται κουραστικό για τον χειριστή, το άκαμπτο τμήμα του σωλήνα αναρρόφησης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από ισχυρό και συγχρόνως πολύ ελαφρύ υλικό (π.χ. ανθρακονήματα). Το βάρος του δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 kg ενώ το μήκος του θα είναι τουλάχιστον 100 cm. Επιπροσθέτως, το σάρωθρο δύναται να φέρει μηχανισμό ανάρτησης του σωλήνα αναρρόφησης, ο οποίος θα παραλαμβάνει μέρος από το βάρος του σωλήνα καθιστώντας αφενός πιο εύκολη και αβίαστη την εργασία του χειριστή, αφετέρου θα διευκολύνει την αναρρόφηση μεγαλύτερων αντικειμένων.

Το τελικό στόμιο του σωλήνα αναρρόφησης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από ανθεκτικό εύκαμπτο υλικό ώστε να αλλάζει εύκολα σχήμα και να προσαρμόζεται σε οποιαδήποτε επιφάνεια.

Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα αναρρόφησης απορριμμάτων όπως κουτάκια αλουμινίου, αποτοίγαρα, πλαστικές φιάλες, φυτικά κατάλοιπα καθώς και περιττώματα ζώων.

Στην περίπτωση αναρρόφησης απορριμμάτων αυξημένου βάρους (π.χ. γεμάτη πλαστική φιάλη νερού) θα πρέπει ο χειριστής να έχει τη δυνατότητα να αυξάνει τη δύναμη αναρρόφησης μέσω εύχρηστου διακόπτη (μπουτόν) επί της λαβής του σωλήνα αναρρόφησης.

Προκειμένου η λειτουργία του σαρώθρου να είναι αθόρυβη θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με διπλή ηχοαπορροφητική επένδυση ώστε να μην ενοχλεί τους δημότες κατά τη λειτουργία του στις γειτονιές και τις ώρες κοινής ησυχίας. Ειδικότερα επισημαίνεται ότι η στάθμη θορύβου κατά τη λειτουργία αναρρόφησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 68 dB(A). Προς απόδειξη της προαναφερόμενης στάθμης θορύβου, οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς θα πρέπει να συμπεριλάβουν στην προσφορά τους τα σχετικά έγγραφα του κατασκευαστικού οίκου του προσφερόμενου μηχανήματος με σαφή (αριθμητική) αναφορά της μέγιστης στάθμης θορύβου κατά τη λειτουργία σάρωσης. Η στάθμη θορύβου νοείται ως η μετρημένη στάθμη ηχητικής πίεσης στη θέση του χειριστή (LpA), κατά το πρότυπο EN ISO 3744, και αποδεικνύεται από την επίσημη Δήλωση Συμμόρφωσης CE του μηχανήματος ή από ισοδύναμη έκθεση μέτρησης διαπιστευμένου φορέα. Δηλωθείσες τιμές εμπορικών φυλλαδίων χωρίς τέτοια τεκμηρίωση δε γίνονται δεκτές.

Η απαίτηση μέγιστης στάθμης θορύβου 68 dB(A) τεκμηριώνεται από τις πραγματικές συνθήκες εργασίας των σαρώθρων πεζού χειριστή, τα οποία απασχολούνται κατ' εξοχήν σε πεζοδρόμους, πλατείες και περιοχές κατοικίας, σε άμεση γειτνίαση με προσόψεις κατοικιών, και κατά τις πρώτες πρωινές ώρες του προγράμματος καθαριότητας, ήτοι εντός των ωρών κοινής ησυχίας της υπ' αριθμ. 3/1996 Αστυνομικής Διάταξης (ΦΕΚ 15/Β'/1996). Ως μέτρο αναφοράς λαμβάνεται το Π.Δ. 1180/1981

(ΦΕΚ 293/Α'), κατά το οποίο το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο περιβαλλοντικού θορύβου σε περιοχές όπου επικρατεί το αστικό στοιχείο ανέρχεται σε 50 dB(A), το εν λόγω όριο των 50 dB(A) αφορά σταθερές εγκαταστάσεις και χρησιμοποιείται ως μέτρο αναφοράς και μόνο· λαμβανομένου υπόψη ότι πρόκειται για κινητό μηχανήμα εργασίας που λειτουργεί προσωρινά και εν κινήσει, ως ανώτατη αποδεκτή στάθμη λειτουργίας τίθενται τα 68 dB(A), τιμή που αντιστοιχεί στις πλέον αθόρυβες διαθέσιμες στην αγορά εκδόσεις σαρώθρων πεζού χειριστή βάσει των πιστοποιημένων τιμών των Δηλώσεων CE, ενώ οι χαμηλότερες στάθμες προμοδοτούνται μέσω του κριτηρίου Κ.Α.14. Η ανωτέρω στάθμη αφορά στάθμη ηχητικής πίεσης (LpA) και αποδεικνύεται με έγγραφα του κατασκευαστικού οίκου με σαφή αριθμητική αναφορά. Με την τεχνική προσφορά προσκομίζεται υποχρεωτικά η εγγυημένη στάθμη ακουστικής ισχύος (LWA) που φέρει ο εξοπλισμός επί της σήμανσης CE, σύμφωνα με την ΚΥΑ 37393/2003 (Οδηγία 2000/14/ΕΚ), όπως ισχύει. Διευκρινίζεται ότι, για την κατηγορία των αναρροφητικών σαρώθρων, η Οδηγία 2000/14/ΕΚ δεν θέτει αριθμητικό ανώτατο όριο εκπομπής θορύβου, αλλά επιβάλλει αποκλειστικά την υποχρέωση μέτρησης, δήλωσης και σήμανσης της εγγυημένης στάθμης ακουστικής ισχύος. Κατά συνέπεια, το ανώτατο όριο των 68 dB(A) της παρούσας αποτελεί απαίτηση της μελέτης, τεκμηριωμένη με βάση την προστασία των περιοίκων και του προσωπικού κατά τα ανωτέρω και δεν συνιστά όριο της ως άνω Οδηγίας· η δε επίκληση της Οδηγίας γίνεται μόνο ως προς την υποχρέωση τεκμηρίωσης και σήμανσης της τιμής θορύβου.

Περαιτέρω, η απαίτηση ερείδεται στις υποχρεώσεις του Δήμου ως εργοδότη για την προστασία της υγείας και της ασφάλειας του προσωπικού καθαριότητας. Κατά το άρθρο 5 του Π.Δ. 149/2006 (Οδηγία 2003/10/ΕΚ), οι κίνδυνοι που προκύπτουν από την έκθεση σε θόρυβο εξαλείφονται στην πηγή τους ή περιορίζονται στο ελάχιστο, λαμβανομένης υπόψη της τεχνικής προόδου, με πρώτο μέτρο πρόληψης την επιλογή εξοπλισμού εργασίας που εκπέμπει τον λιγότερο δυνατό θόρυβο, σε συνδυασμό με τις γενικές αρχές πρόληψης του άρθρου 42 του Ν.3850/2010 (καταπολέμηση των κινδύνων στην πηγή τους, προσαρμογή στις τεχνικές εξελίξεις). Δεδομένου ότι ο χειριστής εργάζεται επί ώρες σε μικρή απόσταση από το στόμιο αναρρόφησης, η στάθμη λειτουργίας έως 68 dB(A): (α) διασφαλίζει επαρκές περιθώριο ασφαλείας από την κατώτερη τιμή έκθεσης για ανάληψη δράσης των 80 dB(A) του Π.Δ. 149/2006, συνυπολογιζομένων των αιχμών πραγματικής λειτουργίας (αναρρόφηση χαλικιών και υάλων, αυτόματος καθαρισμός φίλτρου), (β) διατηρεί την ακουστική επίγνωση του χειριστή, ο οποίος εργάζεται εντός ή πλησίον κυκλοφορούντων οδών και πρέπει να αντιλαμβάνεται εγκαίρως προσεγγίζοντα οχήματα και ηχητικά σήματα κινδύνου, περιορίζοντας αντιστοίχως τον κίνδυνο εργατικού ατυχήματος, (γ) επιτρέπει τη λεκτική επικοινωνία και συνεννόηση με συναδέλφους και πολίτες χωρίς καταπόνηση και (δ) καθιστά μη αναγκαία τη χρήση μέσων ατομικής προστασίας ακοής, η οποία, σε εργασία εντός κυκλοφορίας, θα απέκοπτε τον εργαζόμενο από τα ηχητικά σήματα κινδύνου κατά την ιεράρχηση των μέτρων πρόληψης που προτάσσει τα μέτρα στην πηγή έναντι των ατομικών.

3. Κάδος απορριμμάτων

Η συλλογή των απορριμμάτων θα πρέπει να γίνεται σε κοινό 2-τροχο πλαστικό κάδο απορριμμάτων χωρητικότητας τουλάχιστον 240 λίτρων, ο οποίος θα μπορεί να αφαιρείται εύκολα και να αντικαθίσταται από άλλον όμοιο κάδο.

Ο χώρος τοποθέτησης του κάδου θα πρέπει απαραίτητως να διαθέτει πλαίσιο υποστήριξης κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι.

4. Σύστημα πλύσης και απολύμανσης

Για να είναι αποδοτικότερη η εργασία καθαρισμού, τα προσφερόμενα σάρωθρα θα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με κύκλωμα νερού, αποτελούμενο από δοχείο χωρητικότητας τουλάχιστον 50 lt και σωλήνα με πιστόλι νερού πίεσης περίπου 10 bar ($\pm 5\%$), ρυθμιζόμενης δέσμης, η οποία θα ψεκάζει

μείγμα ύδατος μαζί με απολυμαντικό υγρό για τον καθαρισμό και την απολύμανση επιφανειών (όπου απαιτείται), κατ' επιλογή του χειριστή.

Η τροφοδοσία του μείγματος νερού και απολυμαντικού υγρού στο πιστόλι ψεκασμού θα γίνεται μέσω κατάλληλης ηλεκτρικής αντλίας.

Για την προστασία του μηχανήματος από απορρίμματα όπως πχ αποτσίγαρα που δεν έχουν σβήσει τελείως, είναι επιθυμία της Υπηρεσίας τα προσφερόμενα σάρωθρα να διαθέτουν σύστημα αυτόματης πυρόσβεσης στον κάδο απορριμμάτων με κατάλληλο αισθητήρα θερμότητας ή καπνού. Το εν λόγω σύστημα θα είναι συνεχώς ενεργοποιημένο και δε θα απενεργοποιείται ακόμη και όταν σβήσει ο γενικός διακόπτης του σαρώθρου.

5. Σύστημα μετάδοσης κίνησης

Για την μετάδοση της κίνησης το σάρωθρο θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρικό κινητήρα ισχύος τουλάχιστον 1500 watt , συνεχούς ρεύματος, ονομαστικής τάσης 48 V (επί ποινή αποκλεισμού· τάση 24 V δεν γίνεται δεκτή), για τους λόγους που αναφέρονται κατωτέρω, ο οποίος θα παίρνει κίνηση από έναν ή περισσότερους επαναφορτιζόμενους συσσωρευτές.

Ειδικότερα για τους συσσωρευτές μολύβδου, το χαμηλότερο ρεύμα εκφόρτισης επιτρέπει στη συστοιχία να αποδίδει πληρέστερα τη διαθέσιμη χωρητικότητά της, να θερμαίνεται λιγότερο και να εμφανίζει μεγαλύτερη διάρκεια ζωής σε κύκλους φόρτισης-εκφόρτισης. Επιπλέον, η μικρότερη πτώση τάσης κατά μήκος της καλωδίωσης εξασφαλίζει σταθερότερη τροφοδοσία στις απαιτητικές φάσεις εργασίας (κίνηση με πλήρες φορτίο σε κλίση, ανάβαση πεζοδρομίου, αιχμές αναρρόφησης), αποτρέποντας την πρόωρη ενεργοποίηση των προστασιών χαμηλής τάσης και επιτρέποντας την πληρέστερη αξιοποίηση της διαθέσιμης ενέργειας πριν από την επαναφόρτιση. Οι ανωτέρω παράγοντες συνεπάγονται μεγαλύτερο ωφέλιμο χρόνο εργασίας ανά φόρτιση, βελτιωμένη απόδοση στις φάσεις υψηλού φορτίου και μικρότερη θερμική καταπόνηση των κινητήρων και των ηλεκτρονικών ισχύος, με αντίστοιχο όφελος στην αξιοπιστία και τη διάρκεια ζωής του εξοπλισμού.

Η κίνηση του σαρώθρου και η επιλογή της εμπροσθοπορείας – οπισθοπορείας θα επιτυγχάνεται με απλό χειρισμό από τον βραχίονα έλξης. Επιθυμητό είναι ο βραχίονας έλξης να προσαρμόζεται τόσο σε δεξιόχειρα όσο και αριστερόχειρα χρήστη. Τα προς προμήθεια σάρωθρα πρέπει να διαθέτουν κατ' ελάχιστον τρεις (3) τροχούς (2 πίσω και 1 μπροστά) σχετικά μεγάλης διαμέτρου, κατά προτίμηση μεγαλύτερη των 350 mm. Επισημαίνεται ότι η ύπαρξη διπλού τροχού στον εμπρόσθιο άξονα προσφέρει μεγαλύτερη σταθερότητα, ενώ οι τροχοί μεγαλύτερης διαμέτρου προσφέρουν ευκολία κίνησης ειδικότερα κατά το ανέβασμα – κατέβασμα από πεζοδρόμια.

Οι τροχοί θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικοί σε διάτρηση. Δύναται να είναι βιομηχανικού τύπου με σφραγιστικό υγρό ώστε να σφραγίζονται αυτόματα μικρές οπές σε περίπτωση διάτρησης. Ο άξονάς τους θα πρέπει να εδράζεται σε σφραγισμένους ένσφαιρους τριβείς, ώστε να απαιτείται η ελάχιστη δυνατή (ή καθόλου) συντήρηση.

Η μέγιστη ταχύτητα πορείας θα πρέπει να είναι ρυθμιζόμενη και τουλάχιστον 6 km/h ενώ και η ταχύτητα οπισθοπορείας θα πρέπει να είναι και αυτή ρυθμιζόμενη. Κατά την οπισθοπορεία θα πρέπει να ηχεί προειδοποιητικό ηχητικό σήμα.

Τα προσφερόμενα σάρωθρα θα πρέπει να μπορούν να κινηθούν (με πλήρες φορτίο) σε επιφάνειες κλίσης τουλάχιστον 25% ενώ θα έχουν τη δυνατότητα αναρρίχησης πεζοδρομίων ύψους τουλάχιστον 18 cm.

Για λόγους ασφαλείας πχ, σε περίπτωση διακοπής της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας ή σε περιπτώσεις όπου απαιτείται η έκτακτη ακινητοποίηση του μηχανήματος, θα πρέπει να ενεργοποιείται αυτόματα κατάλληλο σύστημα πέδησης (πχ, ηλεκτρομαγνητικό φρένο), για το οποίο όμως θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα απενεργοποίησης του από τον χειριστή.

Σε περίπτωση βλάβης θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα αποσύμπλεξης του κινητήρα από τους τροχούς.

Για την ασφαλή στάθμευση του σαρώθρου, ακόμη και σε επικλινείς επιφάνειες, το μηχάνημα θα πρέπει να διαθέτει χειρόφρενο στάθμευσης.

Ο διακόπτης απενεργοποίησης των ηλεκτρικών θα πρέπει να βρίσκεται σε χώρο που θα κλειδώνει, ώστε το σάρωθρο να μην μπορεί να μετακινηθεί παρά μόνο από τον χρήστη (προστασία από κλοπή).

6. Χειριστήρια, ενδείξεις λειτουργίας & φωτισμός σαρώθρων

Τα προσφερόμενα σάρωθρα θα πρέπει να διαθέτουν εργονομικά σχεδιασμένα χειριστήρια καθώς και κομβίο (button) κινδύνου STOP (τύπου «μανιτάρι»). Επιπροσθέτως, θα πρέπει κατ' ελάχιστον να διαθέτουν:

- ❖ Ωρόμετρο λειτουργίας,
- ❖ Οθόνη (κατά προτίμηση υγρών κρυστάλλων) για την ένδειξη των ωρών εργασίας, της φόρτισης μπαταρίας και διαφόρων μηνυμάτων - σφαλμάτων,
- ❖ Διακόπτη για τον ψεκασμό του απολυμαντικού υγρού,
- ❖ Διακόπτες για τα φώτα εργασίας (κατά προτίμηση τύπου led),
- ❖ Αναλάμποντα περιστρεφόμενο φάρο στο πάνω μέρος του μηχανήματος,
- ❖ Χειριστήριο επιλογής ταχύτητας,
- ❖ Προειδοποιητικό ηχητικό σήμα κατά την οπισθοπορεία,
- ❖ Ενδεικτικές λυχνίες για τις διάφορες λειτουργίες.
- ❖ Πυροσβεστήρα άμεσα προσβάσιμο, τοποθετημένο σε κατάλληλη βάση επί του σαρώθρου.

Επισημαίνεται ότι όταν η φόρτιση της μπαταρίας πέσει κάτω από 20%, θα πρέπει να απενεργοποιείται αυτόματα το σύστημα αναρρόφησης έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα επιστροφής του σαρώθρου στη βάση του.

7. Εξοπλισμός

Τα προσφερόμενα μηχανήματα θα είναι **επί ποινή αποκλεισμού** εξοπλισμένα με τον παρακάτω εξοπλισμό:

- Κάδο απόρριψης ογκωδών απορριμμάτων.
- Βραχίονα με δαγκάνα για την περισυλλογή ογκωδών απορριμμάτων, τα οποία στη συνέχεια θα απορρίπτονται στον κάδο ογκωδών απορριμμάτων.
- Τροχό υποστήριξης του σωλήνα αναρρόφησης (στο τελικό άκρο-ρύγχος του σωλήνα)
- Σύστημα ψεκασμού για απόσπηση και απολύμανση του δοχείου απορριμμάτων.
- Πυροσβεστήρα
- Αφαιρούμενο πλέγμα «αντι-απόφραξης», τραπεζοειδούς μορφής (όχι επίπεδο) κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι, ώστε να μηδενίζεται η πιθανότητα απόφραξης από πλαστικές σακούλες, πολύ μεγάλα φύλλα δένδρων κλπ.
- Ντουλαπάκι με κλειδαριά για προσωπικά αντικείμενα όγκου τουλάχιστον 20lt.
- Προειδοποιητικό πορτοκαλί φάρο.
- Πλαϊνό ενδεικτικό φωτισμό.

- Προβολέα εργασίας LED.
- Αντανakλαστικές λωρίδες τύπου ζέβρας, οι οποίες θα καθιστούν το μηχανήμα ορατό και κατά τις νυχτερινές ώρες για την αποφυγή τροχαίων ατυχημάτων.
- Υποδοχές συγκράτησης μιας σκούπας, ενός φαρασιού και μιας πλαστικής σακούλας απορριμμάτων.
- Ενσωματωμένο ερμητικά κλειστό (IP66) φορτιστή μπαταριών. Επιθυμητή, χωρίς να απαιτείται επί ποινή αποκλεισμού, είναι η ύπαρξη «έξυπνου» φορτιστή (intelligent charger) με δυνατότητα επιλογής προφίλ φόρτισης ανά τύπο συσσωρευτή (υγρού τύπου, AGM ή gel), το οποίο βαθμολογείται κατά τα οριζόμενα στα κριτήρια αξιολόγησης.
Η ύπαρξη «έξυπνου» φορτιστή πολλαπλών προφίλ φόρτισης αξιολογείται θετικά διότι προσαρμόζει αυτομάτως την τάση και το προφίλ φόρτισης στον τύπο των συσσωρευτών, αποτρέποντας την υπερφόρτιση και την πρόωγη φθορά τους, εξασφαλίζει πληρέστερη και ασφαλέστερη φόρτιση, επιμηκύνει τη διάρκεια ζωής των συσσωρευτών και μειώνει το κόστος συντήρησης. Επιπροσθέτως, παρέχει επιπλέον ευελιξία και μελλοντική συμβατότητα, καθώς επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ τύπων συσσωρευτών (υγρού τύπου, AGM ή gel) χωρίς να απαιτείται αντικατάσταση του φορτιστή, διευκολύνοντας την ενιαία διαχείριση και τη σταδιακή εναρμόνιση του στόλου του Δήμου.
- Μπαταρίες τύπου (μολύβδου (υγρού τύπου, AGM ή gel). Ο τύπος των συσσωρευτών μολύβδου (υγρού τύπου, AGM ή gel) επιλέγεται από τον προσφέροντα. Για λόγους ομοιογένειας και ενιαίας διαχείρισης με τον υφιστάμενο στόλο του Δήμου (κοινό σετ πλήρωσης και κοινή διαδικασία συντήρησης των συσσωρευτών), η συμβατότητα ως προς τη διαχείριση των συσσωρευτών συνεκτιμάται στα κριτήρια αξιολόγησης (Β' ομάδα κριτηρίων).
- Σετ πλήρωσης των μπαταριών που θα αποτελείται από δοχείο υγρού, ηλεκτρική αντλία και τις απαραίτητες σωληνώσεις.

8. Χρωματισμός

Εξωτερικά το σάρωθρο θα είναι χρωματισμένο με χρώμα της επιλογής του Δήμου.

Η βαφή θα περιλαμβάνει όλα τα μέρη του οχήματος, εκτός από τα τμήματα που καλύπτονται από έλασμα αλουμινίου ή άλλου ανοξείδωτου μετάλλου.

Από το Δήμο θα οριστούν οι επιγραφές τις οποίες έκαστο σάρωθρο πρέπει να φέρει και τις οποίες ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει.

9. Δείγμα

Προκειμένου να διαπιστωθούν και να αξιολογηθούν πληρέστερα όλα τα λειτουργικά και τεχνικά στοιχεία κάθε προσφερόμενου είδους καθώς και η συμμόρφωσή του προς τις τεχνικές προδιαγραφές, πρέπει, εφόσον απαιτηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, εντός 10 ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή τους οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να επιδείξουν δείγμα του προσφερόμενου αναρροφητικού σαρώθρου στις εγκαταστάσεις της αναθέτουσας αρχής.

B. ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΠΛΥΣΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

1. Γενικά στοιχεία

Τα προς προμήθεια αυτόνομα πλυστικά μηχανήματα θα πρέπει να είναι απολύτως καινούργια, πρόσφατης παραγωγής, προηγμένης τεχνολογίας και σχεδιασμού κατασκευής. Η όλη κατασκευή θα είναι σε απόλυτη συμφωνία με τους Ευρωπαϊκούς και Ελληνικούς κανονισμούς ενώ θα πρέπει να

πληρούν απόλυτα τους κανόνες υγιεινής, εργονομίας και ασφάλειας. Με την υποβολή της προσφοράς των ενδιαφερόμενων θα πρέπει να κατατεθεί υπόδειγμα Δήλωσης Συμμόρφωσης (CE).

Τα πλυστικά θα παραδοθούν τοποθετημένα και έτοιμα προς χρήση σε δύο (2) υφιστάμενα διπλοκάμπινα ανοιχτά φορτηγά οχήματα του Δήμου Θεσσαλονίκης, τύπου pick-up Nissan NP300 Navara, μοντέλο 2020/2021. Στο τέλος του παρόντος τεύχους επισυνάπτεται ενδεικτικά η άδεια κυκλοφορίας ενός από τα οχήματα στα οποία θα τοποθετηθούν τα πλυστικά μηχανήματα. Επειδή τα οχήματα επί των οποίων θα παραδοθούν πλήρως τοποθετημένα και έτοιμα προς χρήση τα αυτόνομα πλυστικά μηχανήματα είναι διπλοκάμπινα (ήτοι, μικρότερος ωφέλιμος χώρος τοποθέτησης του πλυστικού επί της καρότσας), οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν πριν την υποβολή της προσφοράς τους να βεβαιωθούν ότι τα πλυστικά που θα προσφέρουν μπορούν να τοποθετηθούν – προσδεθούν με απόλυτη ασφάλεια και πλήρη λειτουργικότητα στα εν λόγω οχήματα. Ακολούθως, θα συμπεριλάβουν στην προσφορά τους υπεύθυνη δήλωση με την οποία βεβαιώνουν ότι έχουν ελέγξει τα συγκεκριμένα διαθέσιμα διπλοκάμπινα φορτηγά του Δήμου Θεσσαλονίκης και ότι είναι εφικτή η τοποθέτηση του προσφερόμενου τύπου πλυστικού.

2. Πλαίσιο

Ο προσφερόμενος τύπος πλυστικού μηχανήματος θα είναι ενιαίας κατασκευής (COMPACT) και θα διαθέτει πλαίσιο κατά προτίμηση από ανοξείδωτο χάλυβα ή από χάλυβα με κατάλληλη βαφή ώστε να διασφαλίζεται η αντοχή του σε οξείδωση και διάβρωση. Επί του πλαισίου θα είναι τοποθετημένα όλα τα επιμέρους υποσυστήματα (κινητήρας, αντλία, καυστήρες, κλπ). Περιμετρικά το πλαίσιο θα είναι κλειστό, με κατάλληλα καλύμματα από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να προστατεύονται τα κύρια υποσυστήματα.

Η δεξαμενή του συστήματος θα είναι κατάλληλα τοποθετημένη (πχ, κάτω από το πλαίσιο του μηχανήματος), ώστε να εξοικονομείται χώρος και το μηχανήμα να μπορεί να τοποθετηθεί στα οχήματα τύπου pick-up διπλής καμπίνας με καθαρό χώρο φόρτωσης 1.585mm (Μ) x 1.560mm (Π) x 474mm (Υ) που διαθέτει ο Δήμος. **Θα πρέπει τονιστεί ότι στα σημεία των θόλων των οπίσθιων τροχών, υπάρχουν οι σχετικές προεξοχές επί της καρότσας, οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τους συμμετέχοντες αναφορικά με τις διαστάσεις των προσφερόμενων πλυστικών συστημάτων.** Το συνολικό βάρος του μηχανήματος με όλο του τον εξοπλισμό και με γεμάτη την δεξαμενή νερού δε θα πρέπει να υπερβαίνει τα 1.000kg.

Όλα τα συστήματα των επιμέρους μηχανισμών και του κινητήρα του πλυστικού μηχανήματος, θα πρέπει να είναι ευκόλως επισκέψιμα για τις ανάγκες συντήρησης ή και επισκευής, καθώς επίσης και προφυλαγμένα από οποιοσδήποτε επιπτώσεις κατά την λειτουργία του.

3. Κινητήρας

Το πλυστικό μηχανήμα θα πρέπει να είναι αυτόνομης λειτουργίας τελείως ανεξάρτητο από παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και νερού. Θα είναι εξοπλισμένο με αξιόπιστο υγρόψυκτο πετρελαιοκινητήρα, συμβατού για χρήση και με σύγχρονα φιλικά προς το περιβάλλον καύσιμα (π.χ. biodiesel κ.λπ.), χαμηλών εκπομπών καυσαερίων, με μπαταρία και διάταξη ηλεκτρικής εκκίνησης στον πίνακα χειρισμού του μηχανήματος (μίζα) για μεγαλύτερη εργονομία χρήσης. Η ισχύς του κινητήρα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 16 kW. Ο κινητήρας δύναται να διαθέτει ειδικό σύστημα αυτόματης μείωσης των στροφών του κατά τη διακοπή της λειτουργίας πλύσης (stand-by mode) έτσι ώστε να επιτυγχάνεται αφενός μειωμένο επίπεδο εκπεμπόμενου ήχου, αφετέρου σημαντική εξοικονόμηση κατανάλωσης καυσίμου με παράλληλη αύξηση της διάρκειας ζωής του κινητήρα, ενώ θα υπάρχει και ειδική διάταξη προειδοποίησης χαμηλής πίεσης ή/ και υψηλής θερμοκρασίας λαδιού. Με τις προσφορές τους οι συμμετέχοντες θα πρέπει να προσκομίσουν αναλυτικά τεχνικά στοιχεία του κινητήρα (εργοστάσιο κατασκευής, τύπος, κυβισμός κλπ.).

Το μηχάνημα θα τροφοδοτείται με καύσιμο (πετρέλαιο), από δοχείο καυσίμου, το οποίο θα τροφοδοτεί τόσο τον κινητήρα όσο και τους καυστήρες, και θα έχει χωρητικότητα τουλάχιστον 40 lt για την επίτευξη της μέγιστης δυνατής αυτονομίας λειτουργίας.

4. Δεξαμενή νερού

Το πλυστικό μηχάνημα θα πρέπει να διαθέτει δεξαμενή νερού με εσωτερικό τοίχωμα για την αποφυγή κυματισμών, συνολικής χωρητικότητας τουλάχιστον 200 lt. Η δεξαμενή δύναται να είναι κατασκευασμένη είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από πολυαιθυλένιο ειδικών προδιαγραφών (ιδιαίτερα υψηλής αντοχής, απολύτως κατάλληλο για τη συγκεκριμένη εφαρμογή).

Το μηχάνημα θα πρέπει διαθέτει τουλάχιστον ένα (1) φίλτρο καθαρισμού νερού, κατάλληλη διάταξη υπερχειλίσσης στην δεξαμενή του και διάταξη ένδειξης της στάθμης του περιεχόμενου νερού, τοποθετημένη στον πίνακα ελέγχου του.

Για την αποφυγή σπατάλης νερού κατά τη διαδικασία προθέρμανσης του μηχανήματος και τη διαδικασία ψύξης του, στις οποίες απαιτείται συνεχής κυκλοφορία νερού, το μηχάνημα δύναται να διαθέτει θυρίδα εισαγωγής/επιστροφής νερού στην δεξαμενή του. Επιπλέον, το μηχάνημα θα διαθέτει σύστημα αφαλάτωσης με χρήση ειδικού αποσκληρυντικού υγρού, το οποίο θα προστατεύει το μηχάνημα από τα άλατα που δημιουργούνται κατά τη χρήση του.

5. Αντλία

Το πλυστικό μηχάνημα θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλη αντλία υψηλής πίεσης νερού και ατμού από μεταλλικό υλικό πολύ υψηλών προδιαγραφών και αντοχής. Το εύρος της πίεσης (μεταβλητή ρυθμιζόμενη) του νερού πλύσης στη λειτουργία εκτόξευσης νερού θα είναι από 0 bar έως τουλάχιστον 350 bar ενώ το αντίστοιχο εύρος παροχής του νερού πλύσης από 0 lt/min έως τουλάχιστον 16 lt/min.

Το μηχάνημα θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με κατάλληλη διάταξη βαλβίδων ασφαλείας ενώ επιπροσθέτως θα διαθέτει κατάλληλα συστήματα προστασίας της αντλίας νερού μέσω της αυτόματης μείωσης της πίεσης λειτουργίας κατά 100%, σε περίπτωση διακοπής χρήσης και μέσω ανακύκλωσης νερού για την προστασία από υπερθέρμανση.

6. Καυστήρας

Το μηχάνημα δύναται να διαθέτει είτε έναν καυστήρα (κοινός για την παραγωγή ζεστού νερού και την παραγωγή ατμού) είτε δύο καυστήρες (έναν για την παραγωγή ζεστού νερού και έναν για την παραγωγή ατμού). Ο καυστήρας/ες θα πρέπει να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, πολύ υψηλής αντοχής κατασκευασμένος/οι από κατάλληλα κράματα ανοξείδωτου χάλυβα ενώ θα πρέπει να διαθέτει/ουν όλες τις απαραίτητες ασφαλιστικές διατάξεις.

Η θερμοκρασία του ζεστού νερού πλύσης θα πρέπει να είναι απαραίτητως ρυθμιζόμενη πχ, με εύρος από 1°C έως τουλάχιστον 99°C ενώ η θερμοκρασία του ατμού θα είναι και αυτή απαραίτητως ρυθμιζόμενη με ελάχιστο ανώτατο όριο τους 130°C.

7. Σύστημα ατμού

Για τον αποτελεσματικό καθαρισμό επιφανειών από γκράφιτι, μπογιές, τσίχλες, λιπαντικά κ.λπ., χωρίς τη χρήση ειδικών χημικών υγρών —ώστε να αποφεύγεται η φθορά των προς καθαρισμό επιφανειών, να μειώνεται η περιβαλλοντική επιβάρυνση, να διασφαλίζεται η προστασία του χειριστή του μηχανήματος και να περιορίζεται το λειτουργικό κόστος— κρίνεται απαραίτητο το μηχάνημα να διαθέτει, επί ποινή αποκλεισμού, σύστημα παραγωγής και εκτόξευσης ατμού υψηλής πίεσης.

Το σύστημα αυτό δύναται είτε να χρησιμοποιεί τον καυστήρα παραγωγής ζεστού νερού είτε να διαθέτει ανεξάρτητο καυστήρα παραγωγής ατμού, ο οποίος θα χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την παραγωγή ατμού.

Τα χαρακτηριστικά του παραγόμενου ατμού είναι τα ακόλουθα (επί ποινή αποκλεισμού):

- i) Αναλογία μείγματος ατμού – νερού: τουλάχιστον 80% ατμός και 20% νερό.
- ii) Θερμοκρασία στο ακροφύσιο της ειδικής κάνης ψεκασμού: Τουλάχιστον 130°C
- iii) Πίεση εκτόξευσης μείγματος: τουλάχιστον 250 bar.

Σκοπός του ανωτέρω συνδυασμού θερμοκρασίας – πίεσης είναι η πρόκληση θερμικού σοκ στο υπό αφαίρεση υλικό, με τελικό αποτέλεσμα την αποσύνθεσή του και η αφαίρεση του από την επιφάνεια καθαρισμού, χωρίς τη χρήση ειδικών χημικών υγρών.

Προσφερόμενα συστήματα που δεν πληρούν τα παραπάνω κριτήρια, δηλαδή που έχουν την δυνατότητα παραγωγής ατμού θερμοκρασίας τουλάχιστον 130°C και δεν διαθέτουν σύστημα εκτόξευσης του ατμού υπό υψηλή πίεση στο ακροφύσιο, αποκλείονται από το διαγωνισμό καθώς η απαίτηση αυτή είναι κρίσιμη για τα επιθυμητά αποτελέσματα καθαρισμού από την Υπηρεσία.

Η ενεργοποίηση και η ρύθμιση του συστήματος ατμού θα γίνεται από τον πίνακα χειρισμού του μηχανήματος.

8. Σύστημα ψεκασμού

Το πλυστικό μηχανήμα θα διαθέτει σταθερά τοποθετημένη σε κατάλληλο σημείο επί του πλυστικού μηχανήματος ανέμη (καρούλι) για τον ελαστικό σωλήνα υψηλής πίεσης νερού πλύσης/ατμού. Η εν λόγω ανέμη θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα ενώ το μήκος του σωλήνα υψηλής πίεσης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 20 m.

Η ανέμη δύναται να είναι είτε χειροκίνητης (με μανιβέλα) είτε αυτόματης περιέλιξης (τύπου recoil ή μηχανοκίνητο/ηλεκτρικό/υδραυλικό). Θα βαθμολογείται θετικά η ύπαρξη συστήματος αυτόματης περιέλιξης (recoil ή μηχανοκίνητο) (κριτήριο Κ.Α.15), καθώς μειώνει τον χρόνο και τον σωματικό κόπο του χειριστή.

Μηχανήματα που διαθέτουν και δεύτερη ανέμη πχ, για ελαστικό σωλήνα πλήρωσης δεξαμενής νερού, για ελαστικό σωλήνα για αποφράξεις, κλπ., θα πριμοδοτούνται σύμφωνα με το κριτήριο Κ.Α.16.

Για την αποτελεσματική και αποδοτική εκτέλεση των εργασιών πλύσης, το πλυστικό μηχανήμα υποχρεωτικά θα πρέπει να συνοδεύεται από πιστολέτο ειδικών προδιαγραφών με σκανδάλη και εργονομική λαβή. Συστήματα που διαθέτουν δύο (2) εναλλάξιμες κάνες, η μία για ψεκασμό νερού και η άλλη για ψεκασμό ατμού (με τα κατάλληλα ακροφύσια ψεκασμού) θα πριμοδοτούνται σύμφωνα με το κριτήριο Κ.Α.17.

Το πλυστικό μηχανήμα θα συνοδεύεται απαραιτήτως και από ειδική τροχήλατη διάταξη καθαρισμού ανοικτών επιφανειών (δάπεδα πλατειών κλπ.) κατάλληλη για χρήση με ζεστό νερό υπό υψηλή πίεση, η οποία θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα (inox) και θα διαθέτει εργονομικές χειρολαβές σε κατάλληλο ύψος.

Εκτός από την τυπική λειτουργία καθαρισμού επίπεδων επιφανειών (όπως πάρκα, πλατείες, κλπ.), δαπέδων, κλπ., το προσφερόμενο μηχανήμα θα πρέπει να μπορεί αφαιρέσει αγκιόχορτα από τις άκρες του δρόμου, μεταξύ κυβόλιθων κλπ., μέσω του ψεκασμού επί αυτών υψηλής θερμοκρασίας νερού.

9. Πίνακας χειρισμού

Το προσφερόμενο μηχανήμα θα πρέπει να διαθέτει πίνακα χειρισμού, ο οποίος θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- ❖ Πίνακα βασικών λειτουργικών ενδείξεων και ενδείξεων δυσλειτουργιών
- ❖ Ωρομετρητή

- ❖ Διακόπτες εκκίνησης (Start) και διακοπής λειτουργίας (Stop)
- ❖ Ένδειξη χαμηλής στάθμης καυσίμου
- ❖ Ρυθμιστές πίεσης και θερμοκρασίας
- ❖ Διακόπτη εκτάκτου ανάγκης

Στις προσφορές των συμμετεχόντων θα υπάρχει αναλυτική περιγραφή των οργάνων, χειριστηρίων και ενδείξεων του πίνακα χειρισμού.

10. Τοποθέτηση – εγκατάσταση πλαστικών μηχανημάτων

Όπως έχει αναφερθεί παραπάνω και τα δύο μηχανήματα, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να παραδοθούν πλήρως τοποθετημένα και έτοιμα προς χρήση σε δύο (2) από τα υφιστάμενα ανοικτά διπλοκάμπινα φορτηγά τύπου pick-up Nissan NP300 Navara, μοντέλα 2020/2021. Για τον λόγο αυτό, οι συμμετέχοντες θα πρέπει απαραίτητως να συμπεριλάβουν/περιγράψουν με αναλυτικό και σαφή τρόπο στην τεχνική προσφορά τους τον τρόπο τοποθέτησης / στερέωσης του πλαστικού επί της καρότσας του φορτηγού καθώς και το χρησιμοποιούμενο σύστημα/εξαρτήματα πρόσδεσης. Η περιγραφή θα συνοδεύεται απαραίτητως από τα σχετικά προσχέδια-σκαριφήματα, όπου θα αποτυπώνονται οι βασικές διαστάσεις του προσφερόμενου τύπου πλαστικού.

4.3 Όροι συμμετοχής

1. Γενικός όρος

Όλοι οι συμμετέχοντες μαζί με την προσφορά τους θα πρέπει να συνυποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του συμμετέχοντος οικονομικού φορέα, με την οποία δηλώνεται ότι αποδέχεται πλήρως και ανεπιφύλακτα όλους τους όρους, τις απαιτήσεις και τις προϋποθέσεις της παρούσας τεχνικής μελέτης και της σχετικής διακήρυξης, καθώς και ότι η υποβληθείσα τεχνική προσφορά συμμορφώνεται πλήρως και χωρίς καμία απόκλιση με το σύνολο των τεχνικών προδιαγραφών, απαιτήσεων και όρων της παρούσας τεχνικής μελέτης. Η ως άνω υπεύθυνη δήλωση υποβάλλεται επί ποινή αποκλεισμού.

2. Τεχνική υποστήριξη, εμπειρία & ειδίκευση

Προς απόδειξη της τεχνικής επάρκειας, ο προμηθευτής μαζί με την τεχνική προσφορά του οφείλει να καταθέσει:

- a) Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός (1) έτους για το πλήρες μηχανήμα (σάρωθρο / πλαστικό). Επισημαίνεται ότι η εγγύηση θα πρέπει 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.
- b) Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας των μεταλλικών μερών του πλαισίου και της υπερκατασκευής διάρκειας τουλάχιστον τριών (3) ετών.
- c) Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για δέκα (10) έτη. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από δέκα (10) εργάσιμες ημέρες.
- d) Υπεύθυνη δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης / service με σαφή αναφορά του συνεργείου (ακριβής επωνυμία και διεύθυνση των εγκαταστάσεων του συνεργείου). 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.

- e) Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή από το οποίο θα διαφαίνονται όλα τα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά.
- f) Πιστοποιητικό κατά ISO 9001:2015, ή ισοδύναμο ή νεότερο αυτού του κατασκευαστικού οίκου του προσφερόμενου μηχανήματος.
- g) Πιστοποιητικό κατά ISO 14001:2016, ή ισοδύναμο αυτού του κατασκευαστικού οίκου του προσφερόμενου μηχανήματος.
- h) Κατάλογο όμοιων παραδόσεων της τελευταίας τριετίας πριν το διαγωνισμό συμπεριλαμβανομένου και του τρέχοντος έτους. Επισημαίνεται ότι οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς θα πρέπει κατά την τελευταία τριετία να έχει παραδώσει αθροιστικά ποσότητα ίση με το 50% (τουλάχιστον) της δημοπρατούμενης ποσότητας του τμήματος (είδους) για το οποίο συμμετέχουν, δηλαδή, τουλάχιστον έξι (6) σάρωθρα και / ή τουλάχιστον ένα (1) αυτόνομο πλυστικό μηχανήμα.

Επισημαίνεται ότι όλα τα ζητούμενα έγγραφα του παρόντος εδαφίου θα πρέπει απαραίτητα να είναι είτε τα πρωτότυπα είτε επικυρωμένα αντίγραφα τους, στην ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση αυτής και θα πρέπει να επισυναφθούν στην τεχνική προσφορά των συμμετεχόντων.

Επιπροσθέτως, οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς υποχρεούνται να διαθέτουν πιστοποιητικό κατά ISO 9001:2015, ή ισοδύναμο ή νεότερο αυτού, το οποίο θα καταθέσουν σε περίπτωση ανάθεσης μαζί με τα υπόλοιπα απαιτούμενα έγγραφα στο στάδιο της ανάθεσης.

3. Εκπαίδευση προσωπικού

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει υπεύθυνη δήλωση για την εκπαίδευση του προσωπικού του Δήμου (εργατών, χειριστών και τεχνικών συντήρησης) στον χειρισμό και τη συντήρηση των μηχανημάτων προσφέρει. Ως εκ τούτου, θα πρέπει στην τεχνική προσφορά των συμμετεχόντων να συμπεριληφθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.).

4. Παράδοση ειδών

Όσον αφορά στα σάρωθρα πεζού χειριστή, η τελική παράδοση (επί εδάφους) των σαρώθρων θα γίνει στις εγκαταστάσεις του αμαξοστασίου του Δήμου Θεσσαλονίκης, από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής (άρθρο 208 του Ν.4412/2016) με τα έξοδα να βαρύνουν αποκλειστικά τον Προμηθευτή.

Όσον αφορά στα αυτόνομα πλυστικά μηχανήματα, η τελική παράδοση με τα μηχανήματα πλήρως τοποθετημένα σε δύο υφιστάμενα pick-up ανοικτά φορτηγά Nissan Navara της επιλογής του Δήμου (και έτοιμα προς χρήση), θα γίνει και αυτή στις εγκαταστάσεις του αμαξοστασίου του Δήμου Θεσσαλονίκης, από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής (άρθρο 208 του Ν.4412/2016) με τα έξοδα να βαρύνουν αποκλειστικά τον Προμηθευτή.

Ο χρόνος ολοκλήρωσης της παράδοσης της συνολικής ποσότητας των υπό προμήθεια αναρροφητικών σαρώθρων πεζού χειριστή δε δύναται να υπερβαίνει τις ενενήντα (90) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης και ανάρτησής της στο ΚΗΜΔΗΣ.

Όσον αφορά στα αυτόνομα πλυστικά μηχανήματα, ο χρόνος ολοκλήρωσης της παράδοσης δε δύναται να υπερβαίνει τις εκατόν είκοσι (120) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης και ανάρτησής της στο ΚΗΜΔΗΣ

5. Σταθερότητα τιμών

Επισημαίνεται ότι η τιμή προμήθειας που θα αναφέρεται στη σύμβαση που θα υπογραφεί σε συνέχεια της παρούσας μελέτης, παραμένει σταθερή, δεσμευτική και αμετάβλητη καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της προμήθειας και μέχρι την οριστική παραλαβή των ειδών από τον Δήμο.

Δεδομένου ότι η διάρκεια της σύμβασης (από την υπογραφή της) ορίζεται στις ενενήντα (90) ημερολογιακές ημέρες για τα σάρωθρα πεζού χειριστή και στις εκατόν είκοσι (120) ημερολογιακές ημέρες για τα αυτόνομα πλυστικά μηχανήματα, δεν έχει εφαρμογή οποιαδήποτε ρήτρα αναπροσαρμογής τιμών. Ο ανάδοχος φέρει αποκλειστικά την ευθύνη των όποιων διακυμάνσεων στις τιμές των πρώτων υλών, των μεταφορικών ή άλλων στοιχείων κόστους και δε δικαιούται να ζητήσει πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση ή τροποποίηση του συμβατικού τιμήματος για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία.

Θεσσαλονίκη 12/8/2026

ΣΥΝΤΑΞΗ



Βασίλειος Γιανκούλης
ΤΕ Μηχανολόγων Μηχανικών

ΕΛΕΓΧΟΣ & ΘΕΩΡΗΣΗ

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος της
Διεύθυνσης Ανακύκλωσης & Σχεδιασμού Διαχείρισης Απορριμμάτων



Κοσμάς Μηνάδης
ΠΕ Ηλεκτρολόγων Μηχανολόγων



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Πληροφορίες: Β. Γιανκούλης

Τηλ: 2313318805

e-mail: v.giankoulis@thessaloniki.gr

Αρ. μελέτης: 33/2026

«Προμήθεια εξοπλισμού καθαριότητας για τις ανάγκες του Δήμου Θεσσαλονίκης»

Π.δ. : 495.504 € με ΦΠΑ 24%

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/α	Περιγραφή Είδους	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο (€)
1	Σάρωθρο πεζού χειριστή σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής & Προδιαγραφών	12 τεμάχια	25.800,00	309.600,00
2	Αυτόνομο πλαστικό μηχάνημα πλήρως τοποθετημένο σε υφιστάμενο διπλοκάμπινο ανοιχτό φορτηγό τύπου pick-up Nissan NP300 Navara και έτοιμο προς χρήση σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής & Προδιαγραφών	2 τεμάχια	45.000,00	90.000,00
Σύνολο				399.600,00
Φ.Π.Α. 24%				95.904,00
Γενικό Σύνολο				495.504,00

Θεσσαλονίκη, 12/8/2026

ΣΥΝΤΑΞΗ

Βασίλειος Γιανκούλης
ΤΕ Μηχανολόγων Μηχανικών

ΕΛΕΓΧΟΣ & ΘΕΩΡΗΣΗ

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος της
Διεύθυνσης Ανακύκλωσης & Σχεδιασμού Διαχείρισης Απορριμμάτων

Κοσμάς Μηνάδης
ΠΕ Ηλεκτρολόγων Μηχανολόγων

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Τίτλος προσφέροντος:

Δ/νση:

Αρ Τηλ.:

Αρ. Τ/Ο (Fax):

Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email):

«Προμήθεια εξοπλισμού καθαριότητας για τις ανάγκες του Δήμου Θεσσαλονίκης».

A/α	Περιγραφή Είδους	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο (€)
1	Αναρροφητικό σάρωθρο πεζού χειριστή σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής & Προδιαγραφών	12 τεμάχια		
2	Αυτόνομο πλαστικό μηχάνημα πλήρως τοποθετημένο σε υφιστάμενο διπλο-κάμπινο ανοιχτό φορτηγό τύπου pick-up Nissan NP300 Navara και έτοιμο προς χρήση σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής & Προδιαγραφών	2 τεμάχια		
Σύνολο				
Φ.Π.Α. 24%				
Γενικό Σύνολο				

Ημερομηνία:

Ο Προσφέρων

(υπογραφή – σφραγίδα)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Τμήμα 1: Σάρωθρα πεζού χειριστή

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΒΑΘΜΟ-ΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕ-ΣΤΗΣ ΒΑ-ΡΥΤΗΤΑΣ
Α' ομάδα κριτηρίων	Τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης		
	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΑΡΩΘΡΟΥ		
	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ, ΒΑΡΗ, ΠΛΑΙΣΙΟ		
Κ.Α.1	Μήκος (mm)	100 - 120	1
	· 2.080 mm = 100 βαθμοί		
	· 2.079 – 2.000 = 110 βαθμοί		
	· <2.000 = 120 βαθμοί		
Κ.Α.2	Πλάτος (mm)	100 - 120	2
	· ≥800 mm = 100 βαθμοί		
	· 799 – 790 mm = 110 βαθμοί		
	· <790 mm = 120 βαθμοί		
Κ.Α.3	Συνολικό βάρος (με συσσωρευτές) (kg)	100 - 120	1
	· >440 kg = 100 βαθμοί		
	· 440 – 400 kg = 110 βαθμοί		
	· <400 kg = 120 βαθμοί		
Κ.Α.4	Χαρακτηριστικό που καθιστά το πλαίσιο ανθεκτικό σε διάβρωση - οξείδωση	100 - 120	2,5
	· Γαλβανισμένο = 100 βαθμοί		
	· Από κράμα αλουμινίου = 110 βαθμοί		
	· Από ανοξείδωτο χάλυβα = 120 βαθμοί		
Κ.Α.5	Χαρακτηριστικά τροχών μηχανήματος	100 - 120	2
	Πλήθος εμπρόσθιων τροχών		
	· Ένας (1) τροχός = 100 βαθμοί		
	· Δύο (2) τροχοί = 120 βαθμοί		
Κ.Α.6	Ύπαρξη μαλακών προστατευτικών πλαστικών περιμετρικά του εξωτερικού περιβλήματος για προστασία από μικροσυγκρούσεις	100 - 120	1
	· Χωρίς μαλακά προστατευτικά πλαστικά = 100 βαθμοί		
	· Με μαλακά προστατευτικά πλαστικά σε ορισμένα τμήματα του εξωτερι-κού περιβλήματος = 110 βαθμοί		
	· Με μαλακά προστατευτικά πλαστικά περιμετρικά όλου του εξωτερικού περιβλήματος = 120 βαθμοί		
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΙΝΗΣΗΣ			
Κ.Α.7	Ικανότητα κίνησης σε επιφάνειες με κλίση (με πλήρες φορτίο)	100 – 120	4
	· Ικανότητα κίνησης σε επιφάνεια με κλίση 25% = 100 βαθμοί		
	· Ικανότητα κίνησης σε επιφάνεια με κλίση από 26% έως 30% = 110 βαθμοί		
	· Ικανότητα κίνησης σε επιφάνεια με κλίση πάνω από 30% = 120 βαθμοί		
Κ.Α.8	Ικανότητα αναρρίχησης πεζοδρομίων (με πλήρες φορτίο)	100 - 120	3
	· Ικανότητα αναρρίχησης πεζοδρομίων ύψους 18 cm = 100 βαθμοί		
	· Ικανότητα αναρρίχησης πεζοδρομίων από 19 cm έως 22 cm = 110 βαθμοί		
	· Ικανότητα αναρρίχησης πεζοδρομίων πάνω από 22 cm = 120 βαθμοί		

Κ.Α.9	Διαθέσιμος χρόνος κίνησης & εργασίας μετά από πλήρη φόρτιση	100 - 120	4
	· 8 ώρες = 100 βαθμοί		
	· > 8 και έως 10 ώρες = 110 βαθμοί		
	· > 10 ώρες = 120 βαθμοί		
Κ.Α.10	Χρόνος επίτευξης πλήρους φόρτισης	100 - 120	1
	· 12 ώρες = 100 βαθμοί		
	· <12 ώρες και έως 9 ώρες = 110 βαθμοί		
	· < 9 ώρες = 120 βαθμοί		
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ			
Κ.Α.11	Ισχύς συστήματος αναρρόφησης	100 - 120	5
	· 1.500 watt = 100 βαθμοί		
	· 1.501 έως 2.000 watt = 110 βαθμοί		
	· >2.000 watt = 120 βαθμοί		
Κ.Α.12	Πίεση αναρρόφησης	100 - 120	5
	· 45 mbar = 100 βαθμοί		
	· 46 έως 50 mbar = 110 βαθμοί		
	· >50 mbar = 120 βαθμοί		
Κ.Α.13	Δυνατότητα στιγμιαίας αύξησης της ισχύος αναρρόφησης κατά τη βούληση του χειριστή (για αναρρόφηση απορριμμάτων αυξημένου βάρους)	100 - 120	2
	· Χωρίς τη δυνατότητα στιγμιαίας αύξησης της ισχύος αναρρόφησης = 100 βαθμοί		
	· Με τη δυνατότητα στιγμιαίας αύξησης της ισχύος αναρρόφησης = 120 βαθμοί		
Κ.Α.14	Στάθμη θορύβου κατά τη λειτουργία αναρρόφησης	100 - 120	4
	· 68 db(A) = 100 βαθμοί		
	· <68 και έως 65 db(A) = 110 βαθμοί		
	· ≤65 db(A) = 120 βαθμοί		
Κ.Α.15	Δυνατότητα συγκράτησης στερεών σωματιδίων	100 - 120	4
	· Έως 98% των σωματιδίων μεγαλύτερων από 0,5 μm = 100 βαθμοί		
	· Από >98% και έως 99% των σωματιδίων μεγαλύτερων από 0,5 μm = 110 βαθμοί		
	· >99% των σωματιδίων μεγαλύτερων από 0,5 μm = 120 βαθμοί		
Κ.Α.16	Επιφάνεια φιλτραρίσματος	100 - 120	2
	· Έως 24 m ² = 100 βαθμοί		
	· Από >24 m ² έως και 28 m ² = 110 βαθμοί		
	· >28 m ² = 120 βαθμοί		
Κ.Α.17	Ύπαρξη ενσωματωμένου συστήματος αυτόματου καθαρισμού του φίλτρου	100 - 120	2
	· Χωρίς ενσωματωμένο σύστημα αυτόματου καθαρισμού = 100 βαθμοί		
	· Με ενσωματωμένο σύστημα αυτόματου καθαρισμού = 120 βαθμοί		
Κ.Α.18	Ύπαρξη πιστολιού αέρος χειρός	100 - 120	1
	· Χωρίς πιστόλι αέρος χειρός = 100 βαθμοί		
	· Με πιστόλι αέρος χειρός = 120 βαθμοί		
Κ.Α.19	Ύπαρξη ανοξείδωτου αφαιρούμενου πλέγματος «αντι-απόφραξης», (όχι επί-πεδου)	100 - 120	1,5
	· Χωρίς αφαιρούμενο πλέγμα «αντι-απόφραξης» = 100 βαθμοί		
	· Με αφαιρούμενο πλέγμα «αντι-απόφραξης» = 120 βαθμοί		

Χαρακτηριστικά σωλήνα αναρρόφησης απορριμμάτων			
Κ.Α.20	Υπαρξη μηχανισμού ανάρτησης του σωλήνα αναρρόφησης	100 - 120	2
	· Χωρίς μηχανισμό ανάρτησης = 100 βαθμοί		
	· Με μηχανισμό ανάρτησης = 120 βαθμοί		
Κ.Α.21	Δυνατότητα προσαρμογής σε δεξιόχειρα και αριστερόχειρα	100 - 120	0,5
	· Χωρίς δυνατότητα προσαρμογής σε δεξιόχειρα και αριστερόχειρα = 100 βαθμοί		
	· Με δυνατότητα προσαρμογής σε δεξιόχειρα και αριστερόχειρα = 120 βαθμοί		
Χαρακτηριστικά τελικού (άκαμπτου) ρύγχους του σωλήνα αναρρόφησης			
Κ.Α.22	Βάρος	100 - 120	1
	· 1 kg = 100 βαθμοί		
	· Από <1 kg έως 900 gr = 110 βαθμοί		
	· <900 gr = 120 βαθμοί		
Κ.Α.23	Μήκος	100 - 120	1
	· 100 cm = 100 βαθμοί		
	· Από >100 cm έως 120 cm = 110 βαθμοί		
	· >120 cm = 120 βαθμοί		
ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΥΣΗΣ & ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ			
Κ.Α.24	Χωρητικότητα δοχείου νερού	100 - 120	2
	· 50 lt = 100 βαθμοί		
	· Από >50 lt έως 80 lt = 110 βαθμοί		
	· > 80 lt = 120 βαθμοί		
Κ.Α.25	Πίεση νερού από το πιστόλι πίεσης	100 – 120	2
	· <10 bar = 100 βαθμοί		
	· Από 10 έως 12 bar = 110 βαθμοί		
	· >12 bar = 120 βαθμοί		
ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ			
Κ.Α.26	Ισχύς ηλεκτρικού κινητήρα	100 - 120	3
	· 1500 watt = 100 βαθμοί		
	· Από >1500 watt έως 1800 watt = 110 βαθμοί		
	· >1800 watt = 120 βαθμοί		
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ			
Κ.Α.27	Σύστημα αυτόματης πυρόσβεσης του κάδου απορριμμάτων με αισθητήρα φωτιάς & καπνού	100 - 120	3,5
	· Χωρίς σύστημα αυτόματης πυρόσβεσης = 100 βαθμοί		
	· Με σύστημα αυτόματης πυρόσβεσης = 120 βαθμοί		
Κ.Α.28	Διάρκεια ζωής συσσωρευτών σε κύκλους φόρτισης-εκφόρτισης, δηλούμενη σε βάθος εκφόρτισης 50% (DoD) και κατά προτίμηση κατά το πρότυπο IEC 61427, κατά πιστοποίηση/δήλωση κατασκευαστή	100 - 120	1
	· Έως 1.000 κύκλοι = 100 βαθμοί		
	· 1.001 έως 1.200 κύκλοι = 110 βαθμοί		
	· Άνω των 1.200 κύκλων = 120 βαθμοί		
Κ.Α.29	Υπαρξη «έξυπνου» φορτιστή (intelligent charger) πολλαπλών προφίλ φόρτισης	100 - 120	1
	· Απλός φορτιστής (χωρίς επιλογή προφίλ) = 100 βαθμοί		

	· «Έξυπνος» φορτιστής με επιλογή προφίλ φόρτισης ανά τύπο συσσωρευτή = 120 βαθμοί		
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (Α' ΟΜΑΔΑ)			65
Β' ομάδα κριτηρίων	Εναλλαξιμότητα παρελκομένων, εξαρτημάτων και αναλωσίμων με τα υφιστάμενα σάρωθρα, δυνατότητα κοινού αποθέματος ανταλλακτικών και ενιαίας διαδικασίας συντήρησης		
K.B.1	· Προσφερόμενος τύπος σαρώθρου διαφορετικός από τα υφιστάμενα σάρωθρα πεζού χειριστή του Δήμου = 100 βαθμοί · Προσφερόμενος τύπος σαρώθρου όμοιος με τα υφιστάμενα σάρωθρα πεζού χειριστή του Δήμου, με πλήρη εναλλαξιμότητα παρελκομένων, εξαρτημάτων και αναλωσίμων = 120 βαθμοί	100 - 120	15
Γ' ομάδα κριτηρίων	Εγγύηση καλής λειτουργίας πέραν της ελάχιστης απαιτούμενης		
K.Γ.1	· Ένα (1) έτος για το πλήρες σάρωθρο = 100 βαθμοί · Από >1 έτος έως 2 έτη για το πλήρες σάρωθρο = 110 βαθμοί · > 2 έτη για το πλήρες σάρωθρο = 120 βαθμοί	100 - 120	7
Δ' ομάδα κριτηρίων	Τεχνική Υποστήριξη		
K.Δ.1	Χρόνος απόκρισης συνεργείου · Εντός δύο (2) εργασίμων ημέρων από την εγγραφή ειδοποίηση περί βλάβης = 100 βαθμοί · Εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από την εγγραφή ειδοποίηση περί βλάβης = 110 βαθμοί · Εντός της ίδιας ημέρας από την εγγραφή ειδοποίηση περί βλάβης = 120 βαθμοί	100 - 120	6
K.Δ.2	Χρόνος έντεχνης αποκατάστασης βλαβών · Εντός 20 εργασίμων ημέρων = 100 βαθμοί · Από 19 έως 10 εργάσιμες ημέρες = 110 βαθμοί · Λιγότερο από 10 εργάσιμες ημέρες = 120 βαθμοί	100 - 120	4
K.Δ.3	Χρόνος παράδοσης ανταλλακτικών · Εντός 10 εργασίμων ημέρων = 100 βαθμοί · Από 9 έως 5 εργάσιμες ημέρες = 110 βαθμοί · Λιγότερο από 5 εργάσιμες ημέρες = 120 βαθμοί	100 - 120	2
Ε' ομάδα κριτηρίων	Χρόνος παράδοσης		
K.E.1	· Σε 90 ημερολογιακές ημέρες = 100 βαθμοί · Από 89 έως 60 ημερολογιακές ημέρες = 110 βαθμοί · Λιγότερο από 60 ημερολογιακές ημέρες = 120 βαθμοί	100 - 120	1
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΟΜΑΔΩΝ (Β, Γ, Δ & Ε)			35
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ (Α, Β, Γ, Δ & Ε)			100

Τμήμα 2: Αυτόνομα πλυστικά μηχανήματα

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
A' ομάδα κριτηρίων	Τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης		
ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΥΣΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ — ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ, ΒΑΡΟΣ, ΠΛΑΙΣΙΟ			
K.A.1	Συνολικό βάρος μηχανήματος με πλήρη δεξαμενή νερού και όλο τον εξοπλισμό (kg) 1.000 kg = 100 βαθμοί 999 – 900 kg = 110 βαθμοί < 900 kg = 120 βαθμοί	100 - 120	4
K.A.2	Χαρακτηριστικό που καθιστά το πλαίσιο/καλύμματα ανθεκτικά σε διάβρωση – οξείδωση - Χάλυβας με κατάλληλη προστατευτική βαφή = 100 βαθμοί - Ανοξείδωτος χάλυβας σε επιμέρους καλύμματα = 110 βαθμοί - Πλήρως ανοξείδωτο πλαίσιο και καλύμματα = 120 βαθμοί	100 - 120	2,5
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ			
K.A.3	Ισχύς πετρελαιοκινητήρα (kW) 16 kW = 100 βαθμοί >16 έως 18 kW = 110 βαθμοί >18 kW = 120 βαθμοί	100 - 120	6
K.A.4	Χωρητικότητα δοχείου καυσίμου (lt) 40 lt = 100 βαθμοί >40 έως 60 lt = 110 βαθμοί >60 lt = 120 βαθμοί	100 - 120	3
K.A.5	Ύπαρξη συστήματος αυτόματης μείωσης στροφών κινητήρα σε κατάσταση αναμονής (stand-by) - Χωρίς σύστημα αυτόματης μείωσης στροφών κινητήρα σε κατάσταση stand-by = 100 βαθμοί - Με σύστημα αυτόματης μείωσης στροφών κινητήρα σε κατάσταση stand-by = 120 βαθμοί	100 – 120	3,5
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΡΟΥ			
K.A.6	Χωρητικότητα δεξαμενής νερού (lt) 200 lt = 100 βαθμοί >200 έως 250 lt = 110 βαθμοί >250 lt = 120 βαθμοί	100 – 120	5
K.A.7	Υλικό κατασκευής δεξαμενής νερού - Πολυαιθυλένιο ειδικών προδιαγραφών = 100 βαθμοί - Ανοξείδωτος χάλυβας = 120 βαθμοί	100 – 120	1
ΑΝΤΛΙΑ ΥΨΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ			
K.A.8	Μέγιστη πίεση νερού πλύσης (bar)	100 - 120	7

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
	350 bar = 100 βαθμοί >350 έως 400 bar = 110 βαθμοί >400 bar = 120 βαθμοί		
K.A.9	Μέγιστη παροχή νερού πλύσης (lt/min) 16 lt/min = 100 βαθμοί >16 έως 20 lt/min = 110 βαθμοί >20 lt/min = 120 βαθμοί	100 - 120	4
ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ / ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΤΜΟΥ			
K.A.10	Αριθμός καυστήρων - Ένας (1) κοινός καυστήρας για ζεστό νερό και ατμό = 100 βαθμοί - Δύο (2) ανεξάρτητοι καυστήρες (ζεστό νερό / ατμός) = 120 βαθμοί	100 - 120	2
K.A.11	Θερμοκρασία ζεστού νερού (°C) 99 °C = 100 βαθμοί >99 έως 110 °C = 110 βαθμοί >110 °C = 120 βαθμοί	100 - 120	3,5
K.A.12	Πίεση εκτόξευσης μείγματος ατμού (bar) 250 bar = 100 βαθμοί >250 έως 300 bar = 110 βαθμοί >300 bar = 120 βαθμοί	100 - 120	6,5
K.A.13	Θερμοκρασία ατμού στο ακροφύσιο της ειδικής κάνης ψεκασμού (°C) 130 °C = 100 βαθμοί >130 έως 150 °C = 110 βαθμοί >150 °C = 120 βαθμοί	100 - 120	5,5
ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΕΚΑΣΜΟΥ			
K.A.14	Μήκος ελαστικού σωλήνα υψηλής πίεσης νερού/ατμού επί της ανέμης (m) 20 m = 100 βαθμοί >20 έως 40 m = 110 βαθμοί >40 m = 120 βαθμοί	100 - 120	3,5
K.A.15	Τύπος ανέμης (καρουλιού) περιέλιξης σωλήνα υψηλής πίεσης - Χειροκίνητη ανέμη (με μανιβέλα) = 100 βαθμοί - Αυτόματη περιέλιξη τύπου recoil = 110 βαθμοί - Αυτόματη περιέλιξη μηχανοκίνητη (ηλεκτρική/υδραυλική) = 120 βαθμοί	100 - 120	3,5
K.A.16	Ύπαρξη δεύτερης ανέμης (π.χ. για σωλήνα πλήρωσης δεξαμενής, σωλήνα αποφράξεων κ.λπ.) - Χωρίς δεύτερη ανέμη = 100 βαθμοί - Με δεύτερη ανέμη = 120 βαθμοί	100 - 120	2

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
K.A.17	Πιστολέτο ψεκασμού με εναλλάξιμες κάνες νερού/ατμού · Πιστολέτο με μία (1) κάνη κοινής χρήσης νερού/ατμού = 100 βαθμοί · Πιστολέτο με δύο (2) εναλλάξιμες κάνες (μία για νερό, μία για ατμό) = 120 βαθμοί	100 - 120	4
K.A.18	Πίεση λειτουργίας τροχήλατης διάταξης καθαρισμού ανοικτών επιφανειών (bar) · 250 bar = 100 βαθμοί · >250 έως 300 bar = 110 βαθμοί · >300 bar = 120 βαθμοί	100 - 120	3,5
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (Α' ΟΜΑΔΑ)			70
Β' ομάδα κριτηρίων	Εγγύηση καλής λειτουργίας πέραν της ελάχιστης απαιτούμενης		
K.B.1	· Ένα (1) έτος για το πλήρες μηχάνημα = 100 βαθμοί · >1 έτος έως 2 έτη για το πλήρες μηχάνημα = 110 βαθμοί · >2 έτη για το πλήρες μηχάνημα = 120 βαθμοί	100 - 120	15
Γ' ομάδα κριτηρίων	Τεχνική Υποστήριξη		
K.Γ.1	Χρόνος απόκρισης συνεργείου · Εντός δύο (2) εργασίμων ημερών από την έγγραφη ειδοποίηση περί βλάβης = 100 βαθμοί · Εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από την έγγραφη ειδοποίηση περί βλάβης = 110 βαθμοί · Εντός της ίδιας ημέρας από την έγγραφη ειδοποίηση περί βλάβης = 120 βαθμοί	100 - 120	6
K.Γ.2	Χρόνος έντεχνης αποκατάστασης βλαβών · Εντός 20 εργασίμων ημερών = 100 βαθμοί · Από 19 έως 10 εργάσιμες ημέρες = 110 βαθμοί · Λιγότερο από 10 εργάσιμες ημέρες = 120 βαθμοί	100 - 120	6
K.Γ.3	Χρόνος παράδοσης ανταλλακτικών · Εντός 10 εργασίμων ημερών = 100 βαθμοί · Από 9 έως 5 εργάσιμες ημέρες = 110 βαθμοί · Λιγότερο από 5 εργάσιμες ημέρες = 120 βαθμοί	100 - 120	2
Δ' ομάδα κριτηρίων	Χρόνος παράδοσης		
K.Δ.1	· Σε 90 εργάσιμες ημέρες = 100 βαθμοί · Από 89 έως 60 εργάσιμες ημέρες = 110 βαθμοί · Λιγότερο από 60 εργάσιμες ημέρες = 120 βαθμοί	100 - 120	1
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΟΜΑΔΩΝ (Β, Γ & Δ)			30
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ (Α, Β, Γ, Δ & Ε)			100

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ VEHICLE DATA		ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ PERSONAL DATA		ΚΑΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ HOLDER OF THE REGISTRATION CERTIFICATE		ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ	
(B)	2011/11	(4)	11/12	(H)	11/12/2011		
(D.1)	NISSAN	(5)	11/12	(C.1.1)	11/12/2011		
(D.2)	NISSAN	(6)	11/12	(C.1.2)	11/12/2011		
(E)	11/12/2011	(F.1)	11/12	(1)	11/12	(2)	11/12
(J)	11/12	(7)	11/12	(C.1.3)	11/12/2011	(3)	11/12/2011
(K)	11/12	(F.2)	11/12	(C.1.1)	11/12/2011		
(P.1)	11/12	(10)	11/12	(P.2)	11/12	(P.4)	11/12
(P.3)	11/12	(11)	11/12	(9)	11/12	(1)	11/12
(P.5)	11/12	(12)	11/12	(10)	11/12	(2)	11/12
(M)	11/12	(13)	11/12	(11)	11/12	(3)	11/12
(O)	11/12	(14)	11/12	(12)	11/12	(C.1.1)	11/12/2011
(U.1)	11/12	(U.2)	11/12	(V.7)	11/12	(C.1.2)	11/12/2011
(U.9)	11/12	(U.10)	11/12	(V.8)	11/12	(C.1.3)	11/12/2011
(12)	11/12	(13)	11/12	(14)	11/12	(1)	11/12
(15)	11/12	(16)	11/12	(17)	11/12	(2)	11/12
(18)	11/12	(19)	11/12	(20)	11/12	(3)	11/12
(21)	11/12	(22)	11/12	(23)	11/12	(C.1.1)	11/12/2011
(24)	11/12	(25)	11/12	(26)	11/12	(C.1.2)	11/12/2011
(27)	11/12	(28)	11/12	(29)	11/12	(C.1.3)	11/12/2011
(30)	11/12	(31)	11/12	(32)	11/12	(1)	11/12
(33)	11/12	(34)	11/12	(35)	11/12	(2)	11/12
(36)	11/12	(37)	11/12	(38)	11/12	(3)	11/12
(39)	11/12	(40)	11/12	(41)	11/12	(C.1.1)	11/12/2011
(42)	11/12	(43)	11/12	(44)	11/12	(C.1.2)	11/12/2011
(45)	11/12	(46)	11/12	(47)	11/12	(C.1.3)	11/12/2011
(48)	11/12	(49)	11/12	(50)	11/12	(1)	11/12
(51)	11/12	(52)	11/12	(53)	11/12	(2)	11/12
(54)	11/12	(55)	11/12	(56)	11/12	(3)	11/12
(57)	11/12	(58)	11/12	(59)	11/12	(C.1.1)	11/12/2011
(60)	11/12	(61)	11/12	(62)	11/12	(C.1.2)	11/12/2011
(63)	11/12	(64)	11/12	(65)	11/12	(C.1.3)	11/12/2011
(66)	11/12	(67)	11/12	(68)	11/12	(1)	11/12
(69)	11/12	(70)	11/12	(71)	11/12	(2)	11/12
(72)	11/12	(73)	11/12	(74)	11/12	(3)	11/12
(75)	11/12	(76)	11/12	(77)	11/12	(C.1.1)	11/12/2011
(78)	11/12	(79)	11/12	(80)	11/12	(C.1.2)	11/12/2011
(81)	11/12	(82)	11/12	(83)	11/12	(C.1.3)	11/12/2011
(84)	11/12	(85)	11/12	(86)	11/12	(1)	11/12
(87)	11/12	(88)	11/12	(89)	11/12	(2)	11/12
(90)	11/12	(91)	11/12	(92)	11/12	(3)	11/12
(93)	11/12	(94)	11/12	(95)	11/12	(C.1.1)	11/12/2011
(96)	11/12	(97)	11/12	(98)	11/12	(C.1.2)	11/12/2011
(99)	11/12	(100)	11/12	(101)	11/12	(C.1.3)	11/12/2011
(102)	11/12	(103)	11/12	(104)	11/12	(1)	11/12
(105)	11/12	(106)	11/12	(107)	11/12	(2)	11/12
(108)	11/12	(109)	11/12	(110)			

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
NOTES

[illegible]

(B) ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

(C.1.1) ΕΠΙΘΥΜΩ Η ΕΠΙΘΥΜΩΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

(C.1.2) ΜΙΚΡΟ ΟΝΟΜΑ Η ΟΝΟΜΑΤΑ Η ΑΡΧΙΚΑ ΚΑΤΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ

(C.1.5) ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΟ ΚΡΑΤΟΣ ΜΕΛΟΣ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΕΚΔΩΣΕΙ ΤΗΝ ΑΔΕΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΤΙΓΜΗ ΕΚΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΕΙΤΡΑΦΟΥ

(C.4) (I) ΕΙΝΑΙ ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
(II) ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
(III) ΔΕΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΔΕΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΟΣΤΙΣ Ο ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

(D.1) ΜΑΡΚΑ (D2) ΤΥΠΟΣ

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ (ΕΦΟΣΟΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ)
ΕΚΔΟΣΗ (ΕΦΟΣΟΝ ΥΠΑΡΧΕΙ)

(D.3) ΕΜΠΟΡΙΚΗ (-ΕΣ) ΟΝΟΜΑΣΙΑ (-ΕΣ)

(E) ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΓΡΑΦΗΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

(F.1) ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΤΡΕΠΤΗ ΜΕΓΕΘΗ ΜΑΖΑ, ΕΚΤΟΣ ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΓΙΑ ΜΟΤΟΚΥΚΛΕΤΕΣ

(F.2) ΜΕΓΕΘΗ ΑΠΟΔΕΚΤΗ ΜΑΖΑ ΦΟΡΤΙΜΕΝΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΕΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΣΤΟ ΚΡΑΤΟΣ ΜΕΛΟΣ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΕΚΔΩΣΕΙ ΤΗΝ ΑΔΕΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

(F.3) ΜΕΓΕΘΗ ΑΠΟΔΕΚΤΗ ΜΑΖΑ ΦΟΡΤΙΜΕΝΟΥ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΤΟ ΚΡΑΤΟΣ ΜΕΛΟΣ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΕΚΔΩΣΕΙ ΤΗΝ ΑΔΕΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

(G) ΜΑΖΑ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΕΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΜΕ ΤΟ ΑΜΑΞΙΩΜΑ ΚΑΙ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΖΕΥΞΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΡΥΜΟΛΑΚΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ, ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΛΗΝ ΤΗΣ M1

(H) ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΤΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

(I) ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΑΔΕΙΑ

(J) ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ (K) ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΥΠΟΥ (L) ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΟΧΩΝ (M) ΜΕΤΑΞΟΝΙΟ (ΣΕ mm)

(O.1) ΜΕΓΕΘΗ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΤΡΕΠΤΗ ΡΥΜΟΛΑΚΟΥΜΕΝΗ ΜΑΖΑ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΔΗΣΗΣ (kg)

(O.2) ΜΕΓΕΘΗ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΤΡΕΠΤΗ ΡΥΜΟΛΑΚΟΥΜΕΝΗ ΜΑΖΑ ΧΩΡΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΔΗΣΗΣ (kg)

(P.1) ΚΥΛΙΝΔΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (cm3)

(P.2) ΜΕΓΕΘΗΤΟΦΕΛΙΜΗ ΙΣΧΥΟΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (kW)

(P.3) ΤΥΠΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ Ή ΠΗΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ
(P.4) ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (min-1)
(P.5) ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΓΡΟΙΣΗΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ
(Q) ΛΟΓΟΣ ΙΣΧΥΣ/ΒΑΡΟΥΣ (kW / Kg)
(R) ΧΡΩΜΑ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
(S.1) ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ ΓΙΑ ΚΑΘΗΜΕΝΟΥΣ, ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ
(S.2) ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ ΓΙΑ ΟΡΒΙΟΥΣ
(T) ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ (Km/h) (ΜΟΝΟ ΓΙΑ L)
(U.1) ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΕΝ ΣΤΑΣΕΙ [>dB(A)]
(U.2) ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΤΡΟΦΩΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (min-1)
(U.3) ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΕΝ ΚΙΝΗΣΕΙ (ΟΤΑΝ ΠΕΡΝΑ) [dB(A)]
(V.6) ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΟΣ ΣΥΝΤΕΛΗΣΤΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ
ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΓΙΑ DIESEL (m-1)
(V.7) CO2 (g/Km)
(V.9) ΕΝΔΕΙΞΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΕΚ
ΑΝΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΕΒΑΡΩΣΤΕΛΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ
ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 70/220/ΕΟΚ (ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 86/77/ΕΟΚ
(W) ΧΡΗΡΙΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΕΔΩΜΕΝΗΣ (ΩΝ) ΚΑΥΣΙΜΟΥ (lit)
(1) ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ (2) ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(3) ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ
(4) ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΡΩΤΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
(5) ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ (6) ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ
(7) ΕΙΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ (8) ΧΡΗΣΗ
(9) ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ (10) ΦΟΡΟΛΟΓΗΣΙΜΗ ΙΣΧΥΣ
(11) ΚΩΔΙΚΟΣ ΧΡΩΜΑΤΟΣ (12) ΟΔΗΓΙΑ ΠΕΔΗΣΗΣ
(13) ΣΧΗΜΑ ΑΜΑΞΗΣ (14) ΟΠΙΣΘΙΟΣ ΠΡΟΒΟΛΟΣ (mm)
(15) ΤΥΠΟΣ ΑΜΑΞΗΣ (16) ΤΡΟΧΟΙ
(17) ΕΛΑΣΤΙΚΑ (18) ΦΤΗ / ΦΠΡ (kg)
(19) ΝΟΦΕΛΙΜΗ ΜΑΖΑ (kg) (20) ΝΟΦΕΛΙΜΗ ΜΑΖΑ ΣΥΡΜΟΥ (kg)
(21) ΜΑΖΑ ΣΥΡΜΟΥ ΕΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ (kg)
(22) ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
(23) ΕΑΡΑ (24) ΕΙΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΚΛΩΜΑΤΟΣ
(25) ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΜΑΞΗΣ (mm)
(26) ΔΕΔΩΜΕΝΟΣ ΒΙΒΛΙΟΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ
(27) ΟΛΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΥΡΜΟΥ (mm)
(28) ΕΙΔΟΣ ΑΜΑΞΗΣ

