



LIFE-IP CEI-Greece

Εφαρμογή της Κυκλικής
Οικονομίας στην Ελλάδα

LIFE18IPE/GR/000013



Παραδοτέο C2.D1.B

Deliverable C2.D1.B

Έκθεση για την ολοκλήρωση των τεχνικών παρεμβάσεων και υποδομών στην Πάρο
και την Αντίπαρο

Report on the completed technical arrangements/infrastructure for Paros & Antiparos

Ιούνιος, 2025





Τίτλος Παραδοτέου:	Έκθεση για την ολοκλήρωση των τεχνικών παρεμβάσεων και υποδομών στην Πάρο και την Αντίπαρο Report on the completed technical arrangements/infrastructure for Paros & Antiparos
Ομάδα Μελέτης:	ΔΑΦΝΗ Ιστοσελίδα ΔΑΦΝΗ Κώστας Κορνηνός, Διευθύνων Σύμβουλος Δέσποινα Μπακογιάννη, Χημικός Μηχανικός Ευτυχία Λεδάκη, Μηχανικός Περιβάλλοντος Ελισάβετ Ανδριώτη, Γεωπόνος
C2	Application of EU Circular Economy Package in selected Insular & Mountainous areas Εφαρμογή της νομοθετικής δέσμης μέτρων για την κυκλική οικονομία της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε επιλεγμένες νησιωτικές και ορεινές περιοχές
Εταίροι:	ΔΑΦΝΗ, ΟΕΑ, TERRA NOVA, ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ, ΕΟΑΝ, ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΑΝΤΙΠΑΡΟΥ
Παραδοτέο:	C2.D1.B
Διαβάθμιση εγγράφου:	Ελεύθερης Πρόσβασης
Ημερομηνία:	Ιούνιος, 2025
Είδος αρχείου:	Παραδοτέο δράσης
Έκδοση:	1.0
Πληροφορίες για παραπομπές:	LIFE-IP CEI-Greece_2024_Έκθεση για την ολοκλήρωση των τεχνικών παρεμβάσεων και υποδομών στην Πάρο και την Αντίπαρο_C2.D1.B, Action C2_LIFE18 IPE/GR/000013
Υπεύθυνος επικοινωνίας εγγράφου:	Ελισάβετ Ανδριώτη, ΔΑΦΝΗ, elandrioti@dafninetnetwork.gr
Email έργου:	circulargreece@prv.ypeka.gr
Ιστότοπος έργου:	https://circulargreece.gr/el/



Το έργο LIFE-IP CEI-Greece (LIFE18IPE/GR/000013) συγχρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Την αποκλειστική ευθύνη της παρούσας έκδοσης φέρει ο συγγραφέας της. Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεν φέρει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των περιεχομένων σ' αυτήν πληροφοριών.



Το έργο LIFE-IP CEI-Greece (LIFE18IPE/GR/000013) συγχρηματοδοτείται από το Πράσινο Ταμείο.

The project LIFE-IP CEI-Greece (LIFE18 IPE/GR/000013) is co-funded by the LIFE Programme of the European Union. The sole responsibility of this publication lies with the author. The European Union is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

The project LIFE-IP CEI-Greece (LIFE18 IPE/GR/000013) is co-funded by the Green Fund.



Πίνακας Περιεχομένων

Πίνακας Περιεχομένων	4
1. Πληροφορίες Εγγράφου	6
1.1 Εκδόσεις	6
1.2 Ποιοτικός Έλεγχος Παραδοτέου	6
2. Περίληψη	7
3. Executive Summary	8
3.1 Το έργο LIFE-IP CEI-Greece «Εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα»	9
4. Εισαγωγή	11
5. Τεχνικές παρεμβάσεις και υποδομές στην Πάρο	12
5.1 Δράση «Ολοκληρωμένης διαχείρισης ογκωδών αποβλήτων»	12
5.1.1 Σύντομη περιγραφή Δράσης	12
5.1.2 Περιγραφή εξοπλισμού	12
5.1.3 Προϋπολογισμός Δράσης	16
5.1.4 Χρονοδιάγραμμα προμηθειών και υλοποίησης	16
5.2 Δράση «Διαχείρισης κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων του κλάδου φιλοξενίας»	17
5.2.1 Σύντομη περιγραφή Δράσης	17
5.2.2 Περιγραφή εξοπλισμού	17
5.2.3 Προϋπολογισμός Δράσης	19
5.2.4 Χρονοδιάγραμμα προμηθειών και υλοποίησης	20
6. Τεχνικές παρεμβάσεις και υποδομές στην Αντίπαρο	20
6.1 Δράση «Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ)»	20
6.1.1 Συνοπτική περιγραφή της Δράσης	20
6.1.2 Περιγραφή Εξοπλισμού	21
6.1.3 Προϋπολογισμός Δράσης	29
6.1.4 Χρονοδιάγραμμα Προμηθειών και Υλοποίησης	30
6.2 Δράση για τη δημιουργία «Επιχειρήσεων εστίασης μηδενικών αποβλήτων»	31
6.2.1 Συνοπτική περιγραφή της Δράσης	31
6.2.2 Περιγραφή Εξοπλισμού	31
6.2.3 Προϋπολογισμός Δράσης	35
6.2.4 Χρονοδιάγραμμα Προμηθειών και Υλοποίησης	35
7. Βιβλιογραφία	37
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	38



1. Δήμος Πάρου: Δράση «Ολοκληρωμένης διαχείρισης ογκωδών αποβλήτων»	38
1.1 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού προσωρινής αποθήκευσης και διαχείρισης ογκωδών	38
1.1.1 Απορριματοκιβώτια αποθήκευσης υλικών	38
2. Δήμος Αντιπάρου: Δράση «Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ)»	39
2.1 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού «Διαλογής στην Πηγή»	39
2.1.1 Κάδοι χωριστής συλλογής	39
2.2 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού αποκομιδής	42
2.2.1 Ηλεκτροκίνητα οχήματα	42
2.3 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού προσωρινής αποθήκευσης και διαχείρισης συλλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών	46
2.3.1 Απορριματοκιβώτια ανοιχτού τύπου	46
2.3.2 Απορριματοκιβώτιο συμπίεσης	47
3. Δήμος Αντιπάρου: Δράση για τη δημιουργία «Επιχειρήσεων εστίασης μηδενικών αποβλήτων»	53
3.1 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού αποκομιδής	53
3.1.1 Όχημα αποκομιδής απορριμμάτων	53
3.2 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού μηχανικής επεξεργασίας αποβλήτων	68
3.2.1 Μηχανικός κομποστοποιητής	68



1. Πληροφορίες Εγγράφου

1.1 Εκδόσεις

Αριθμός	Ημερομηνία	Φορέας	Παρατηρήσεις
0.1	Νοέμβριος 2024	ΔΑΦΝΗ /ΥΠΕΝ/Δ. ΠΑΡΟΥ -ΑΝΤΙΠ	Προσχέδιο
0.2	Φεβρουάριος 2025	ΔΑΦΝΗ /ΥΠΕΝ/Δ. ΠΑΡΟΥ - ΑΝΤΙΠΑΡΟΥ	
1.0	Ιούνιος 2025	ΔΑΦΝΗ /ΥΠΕΝ/Δ. ΠΑΡΟΥ - ΑΝΤΙΠΑΡΟΥ	Τελικό

1.2 Ποιοτικός Έλεγχος Παραδοτέου

Έλεγχος	Ημερομηνία	Κατάσταση	Παρατηρήσεις
ΥΠΕΝ	Νοέμβριος 2024	Ολοκληρώθηκε	Σχόλια, επανασχεδιασμός
ΥΠΕΝ	Ιούνιος 2025	Ολοκληρώθηκε	



2. Περίληψη

Το παραδοτέο παρουσιάζει τις τεχνικές παρεμβάσεις και υποδομές που σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν στους Δήμους Πάρου και Αντιπάρου, με στόχο την ενίσχυση της βιώσιμης διαχείρισης στερεών αποβλήτων στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης και με έμφαση στις αρχές της κυκλικής οικονομίας. Περιγράφεται η εφαρμογή δράσεων όπως η Διαλογή στην Πηγή (ΔσΠ) ανακυκλώσιμων υλικών σε επιχειρήσεις εστίασης, η εφαρμογή συστημάτων συλλογής, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης για τη διαχείριση ογκωδών αποβλήτων, καθώς και δράσεις αξιοποίησης κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων και μικροεπίπλων από επιχειρήσεις φιλοξενίας. Επίσης, περιγράφονται οι προμήθειες εξοπλισμού χωριστής συλλογής και προσωρινής αποθήκευσης των συλλεγόμενων ρευμάτων στερεών αποβλήτων και ο προϋπολογισμός για την εφαρμογή κάθε δράσης.

Η έκθεση αποτελεί μια χρήσιμη πηγή καθοδήγησης για την υλοποίηση αντίστοιχων πρωτοβουλιών σε άλλες νησιωτικές ή ορεινές περιοχές της Ελλάδας, ενισχύοντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και προωθώντας την αποδοτική διαχείριση των πόρων.



3. Executive Summary

The deliverable presents the technical interventions and infrastructures designed and implemented in the Municipalities of Paros and Antiparos, aimed at enhancing sustainable solid waste management within an integrated approach and with emphasis on the principles of the circular economy. It describes the implementation of actions such as Source Separation (SR) of recyclable materials from catering businesses, the implementation of collection, reuse and recycling systems for the management of bulky waste, as well as actions for the recovery of textile waste and small furniture from hospitality businesses. It also describes the procurement of equipment for separate collection and temporary storage of the collected waste streams and the budget for the implementation of each action.

The report serves as a guide for implementing similar initiatives in other islands or mountainous areas of Greece, reinforcing the principles of circular economy and promoting the efficient management of resources.



3.1 Το έργο LIFE-IP CEI-Greece «Εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα»

Το ολοκληρωμένο έργο LIFE-IP CEI-Greece «Εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα», συνολικού προϋπολογισμού 15,93 εκ. €, που συγχρηματοδοτείται από το πρόγραμμα LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και το Πράσινο Ταμείο, αποτελεί ένα από τα πλέον σημαντικά έργα για την ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας στην χώρα μας. Συντονίζεται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας σε συνεργασία με 19 στρατηγικούς εταίρους τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης, το Πράσινο Ταμείο, τον Οργανισμό Φυσικού Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής, το Εθνικό Σύστημα Υποδομών Ποιότητας - Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης, τους Δήμους Αθηναίων, Θεσσαλονίκης, Αλοννήσου, Πάρου, Αντιπάρου, Τήνου, Θήρας, Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης και Ναυπακτίας, το Δίκτυο Αειφόρων Νήσων-ΔΑΦΝΗ, τη Διαχείριση Απορριμμάτων Δυτικής Μακεδονίας - ΔΙΑΔΥΜΑ Α.Ε., το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, την Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, την Terra Nova και την Κεντρική Αγορά Θεσσαλονίκης.

Με συνολική διάρκεια 8 έτη και χρονικό ορίζοντα υλοποίησης έως τον Οκτώβριο 2027, το έργο LIFE-IP CEI-Greece φιλοδοξεί να συμβάλει στην υλοποίηση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων, του Εθνικού Προγράμματος Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων και της Εθνικής Στρατηγικής για την Κυκλική Οικονομία. Με το έργο αναδεικνύεται μια νέα αντίληψη στον τομέα των αποβλήτων στη βάση των αρχών της κυκλικής οικονομίας, υιοθετώντας πρακτικές και αλλαγή συμπεριφοράς για την αύξηση του κύκλου ζωής των προϊόντων, την μετατροπή των αποβλήτων σε πόρους και την αποτελεσματική εφαρμογή της νομοθετικής δέσμης μέτρων για τα απόβλητα.

Οι δράσεις του έργου που θα υλοποιηθούν έως το 2027 συνοψίζονται παρακάτω:

- Κατασκευή και λειτουργία τριών (3) Ολοκληρωμένων Πράσινων Σημείων, ένα (1) στον Δήμο Αθηναίων, ένα (1) στον Δήμο Θεσσαλονίκης και ένα (1) στον Δήμο Βάρης, Βούλας, Βουλιαγμένης που δεν θα εξυπηρετούν μόνο τη χωριστή συλλογή αλλά και την εκ νέου προώθηση των αντικειμένων (όπως έπιπλα, ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός, ρούχα και κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, βιβλία, παιχνίδια κ.λπ.) για επαναχρησιμοποίηση ή την προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίησή τους. Στον Δήμο Θεσσαλονίκης θα φιλοξενηθεί και Βιωματικό Πάρκο Ανακύκλωσης, Επιδιόρθωσης και Επαναχρησιμοποίησης.
- Ανάπτυξη και λειτουργία πέντε (5) συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων εφαρμόζοντας την ιεράρχηση αποβλήτων και τη νέα νομοθετική δέσμη μέτρων για τα απόβλητα στη βάση των αρχών της Κυκλικής Οικονομίας



[τέσσερα (4) σε νησιά: Τήνο, Αλόνησσο, Θήρα, Πάρο & Αντίπαρο και ένα (1) σε ορεινό δήμο: Ναυπακτία].

- Εφαρμογή σε πλήρη κλίμακα δικτύου συλλογής και διαχείρισης επικίνδυνων οικιακών αποβλήτων στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και στον Δήμο Αθηναίων.
- Εφαρμογή του οικονομικού εργαλείου ΠΟΠ «Πληρώνω όσο Πετάω» στον Δήμο Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης.
- Εκπόνηση ειδικού προγράμματος για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων και δράσεις για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων σε όλο το μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων από την αγροτική παραγωγή έως την τελική κατανάλωση, όπως σύστημα παρακολούθησης παραγωγής αποβλήτων τροφίμων, δράσεις επίδειξης βέλτιστων πρακτικών πρόληψης και ανάπτυξη πλατφόρμας για την παρακολούθηση και τη διαχείριση της πρόληψης παραγωγής αποβλήτων τροφίμων.
- Ανάπτυξη τοπικών / περιφερειακών συμμαχιών για τη διαχείριση αποβλήτων του τομέα αγροδιατροφής.
- Ανάπτυξη εθνικών δεικτών και δημιουργία παρατηρητηρίου για την Κυκλική Οικονομία με το οποίο θα παρακολουθείται η πρόοδος της εφαρμογής των πολιτικών στην Ελλάδα που σχετίζονται με τη μετάβαση στην Κυκλική Οικονομία.
- Ανάπτυξη προτύπων για δευτερογενή υλικά για την υποστήριξη εφαρμογής της Κυκλικής Οικονομίας.
- Ανάπτυξη ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων (αποθετήριο) για την Κυκλική Οικονομία.
- Οικοδόμηση δυναμικού με δράσεις όπως σεμινάρια ειδικής θεματολογίας, προσαρμοσμένα στις ανάγκες όλων των ενδιαφερομένων μερών, φόρουμ πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων και εξ' αποστάσεως κατάρτιση.
- Δράσεις ευαισθητοποίησης, ενημέρωσης και διάχυσης των αποτελεσμάτων του έργου, όπως διοργάνωση περιφερειακών ενημερωτικών ημερίδων και συνεδρίων.



4. Εισαγωγή

Στο παρόν παραδοτέο περιγράφονται οι δράσεις που σχεδιάστηκαν και υλοποιούνται στις περιοχές Πάρου και Αντιπάρου, με στόχο την ενίσχυση της κυκλικής διαχείρισης των παραγόμενων αποβλήτων. Οι δράσεις επικεντρώθηκαν στην εφαρμογή της Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) για ανακυκλώσιμα υλικά, όπως πλαστικό, χαρτόνι, γυαλί και αλουμίνιο, καθώς και στη διαχείριση άλλων ρευμάτων αποβλήτων, όπως βιοαπόβλητα, κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και ογκώδη αντικείμενα.

Στην έκθεση περιγράφεται ο επιλεγμένος εξοπλισμός, για τη χωριστή συλλογή, αποθήκευση και επεξεργασία των υλικών, οι προδιαγραφές των συστημάτων που εγκαταστάθηκαν, καθώς και οι καινοτόμες λύσεις που υιοθετήθηκαν για την προσαρμογή στις τοπικές συνθήκες. Παράλληλα, καταγράφονται οι προκλήσεις που προέκυψαν κατά την εφαρμογή των δράσεων και οι τρόποι αντιμετώπισής τους, προσφέροντας πρακτική καθοδήγηση για αντίστοιχες πρωτοβουλίες.



5. Τεχνικές παρεμβάσεις και υποδομές στην Πάρο

5.1 Δράση «Ολοκληρωμένης διαχείρισης ογκωδών αποβλήτων»

5.1.1 Σύντομη περιγραφή Δράσης

Η σταθερά αυξανόμενη οικονομική δραστηριότητα στον τομέα του τουρισμού στην Πάρο αποτελεί έναν από τους βασικούς λόγους αύξησης της παραγωγής ογκωδών αποβλήτων, κυρίως λόγω της συχνής αντικατάστασης εξοπλισμού και των ανακαινίσεων στις επιχειρήσεις του κλάδου. Τα απόβλητα αυτά περιλαμβάνουν στρώματα, έπιπλα, ΑΗΗΕ και ογκώδη υλικά όπως ξυλεία, πλαστικά και μέταλλα. Η παρούσα Δράση στοχεύει στην προσαρμοσμένη διαχείριση αυτών των ρευμάτων στις ανάγκες του νησιού, με στόχο την ανακύκλωση ή την επαναχρησιμοποίησή τους.

Στα πλαίσια της εν λόγω Δράσης θα υλοποιηθεί η διαμόρφωση ενός κέντρου διαχείρισης ογκωδών και επαναχρησιμοποιήσιμων υλικών και η δημιουργία ενός προσαρμοσμένου συστήματος αποκομιδής, με τη χρήση ψηφιακής εφαρμογής. Μέσω του κέντρου θα συλλέγονται και θα αποθηκεύονται προσωρινά ογκώδη απόβλητα προς ανακύκλωση καθώς και επαναχρησιμοποιήσιμα αντικείμενα (έπιπλα, συσκευές κ.α.) προς επισκευή και διάθεση Τέλος, στο πλαίσιο της λειτουργίας του κέντρου θα διοργανώνονται εκπαιδευτικές δράσεις για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης.

5.1.2 Περιγραφή εξοπλισμού

Προβλεπόμενος εξοπλισμός και λειτουργικότητα - διασύνδεση με τον μελλοντικό σχεδιασμό

Η στρατηγική διαχείρισης ογκωδών αποβλήτων του Δήμου Πάρου, εκτός του πλαισίου του έργου LIFE-IP CEI-Greece, προβλέπει τη δημιουργία Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ), ως μέρος του τοπικού και περιφερειακού σχεδιασμού διαχείρισης αποβλήτων.

Στον ΣΜΑ προβλέπεται:

- εναπόθεση των συλλεγόμενων ογκωδών αποβλήτων,
- διαχωρισμός σε τρεις βασικές κατηγορίες:
 - ογκώδη απόβλητα προς επισκευή και επαναχρησιμοποίηση,
 - ογκώδη απόβλητα προς επεξεργασία από λειοτεμαχιστή,
 - ογκώδη απόβλητα προς ανακύκλωση

Αντίστοιχα, για τα υλικά των ανωτέρω ροών υπάρχει πρόβλεψη από το ΠΕΣΔΑ Νοτίου Αιγαίου να κατευθύνονται είτε σε Κέντρο Διαλογής και Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ), είτε στον ΧΥΤΑ Πάρου, είτε σε κατάλληλους αποδέκτες ανακύκλωσης.



Η δράση του έργου LIFE-IP CEI-Greece που αφορά στην ολοκληρωμένη διαχείριση ογκωδών αποβλήτων λειτουργεί προπαρασκευαστικά ως προς τα προβλεπόμενα κατά το ΠΕΣΔΑ, έργα και δράσεις διαχείρισης ογκωδών αποβλήτων που αναμένονται να υλοποιηθούν στον Δήμο Πάρου.

Δεδομένου αυτού, ο εξοπλισμός που προβλέπεται μέσω του έργου LIFE IP CEI- Greece έχει σχεδιαστεί ώστε να καλύψει τις ανάγκες της παρούσας φάσης διαχείρισης των ογκωδών αποβλήτων στον Δήμο Πάρου, και να δημιουργήσει τις συνθήκες για την εύρυθμη μετάβαση στο νέο σύστημα διαχείρισης.

Συγκεκριμένα στον προβλεπόμενο εξοπλισμό που εξυπηρετεί το έργο LIFE IP CEI-Greece, περιλαμβάνονται:

- **Εξοπλισμός προσωρινής αποθήκευσης:** πέντε απορριμματοκιβώτια ανοιχτού τύπου (open-top containers) για διακριτή αποθήκευση ρευμάτων ογκωδών αποβλήτων (στρώματα, μέταλλα, πλαστικά, ξυλεία) και για τη διαχείριση κλωστοϋφαντουργικών υλικών και μικρο-επίπλων σε καλή κατάσταση.
- **Ηλεκτροκίνητο όχημα αποκομιδής ογκωδών αποβλήτων:** ευέλικτο όχημα για τη συλλογή, μεταφορά ογκωδών αποβλήτων που θα ενισχύσει την επιχειρησιακή ικανότητα του Δήμου.
- **Εξοπλισμός επισκευής προϊόντων προς επαναχρησιμοποίηση:** προβλέπεται η προμήθεια βασικού εξοπλισμού και εργαλείων που θα διευκολύνουν την επιδιόρθωση επιλεγμένων αντικειμένων, με στόχο την ενίσχυση της επαναχρησιμοποίησης και τη μείωση του όγκου αποβλήτων.

Επιπλέον, για την υλοποίηση της δράσης θα χρησιμοποιηθεί ψηφιακή εφαρμογή η προμήθεια της οποίας αναλύεται στο επόμενο κεφάλαιο στο πλαίσιο της δράσης «Διαχείρισης κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων του κλάδου φιλοξενίας».

Οι αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού της δράσης παρουσιάζονται στο παράρτημα της παρούσας έκθεσης.

Εξοπλισμός προσωρινής αποθήκευσης και διαχείρισης ογκωδών

Για την υποστήριξη υλοποίησης της Δράσης «Ολοκληρωμένης διαχείρισης ογκωδών αποβλήτων» στον Δήμο Πάρου, επιλέχθηκε η προμήθεια πέντε απορριμματοκιβωτίων ανοιχτού τύπου (open-top containers) χωρητικότητας 22 κυβικών μέτρων.

Τα απορριμματοκιβώτια διαθέτουν συγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές που εξασφαλίζουν την αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων, στο πλαίσιο των δράσεων του έργου LIFE IP CEI Greece, προκειμένου να εξυπηρετήσουν την προσωρινή αποθήκευση και μεταφορά στρωμάτων, μετάλλων, πλαστικών και άλλων ογκωδών αποβλήτων.



Εικόνα 1: Απορριμματοκιβώτιο ανοιχτού τύπου (open top container) για προσωρινή αποθήκευση και μεταφορά ογκωδών υλικών

Οι προδιαγραφές αυτές παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 1: Ενδεικτικές τεχνικές προδιαγραφές απορριμματοκιβωτίων ανοιχτού τύπου (open top container)

Τεχνική Προδιαγραφή	Περιγραφή
Τύπος	Απορριμματοκιβώτιο ανοιχτού τύπου (open top container)
Πρότυπο Κατασκευής	DIN 30722
Χωρητικότητα	22 κυβικά μέτρα (m ³)
Διαστάσεις (Μήκος x Πλάτος x Ύψος)	6,0 x 2,5 x 1,8 μέτρα (m)
Πόρτα	Διαθέτει πόρτα με δυνατότητα ασφάλισης
Σύστημα Ανύψωσης	Hook lift (με διάταξη γάντζου)
Εξοπλισμός για Ανύψωση	Βρόχος στο μπροστινό μέρος για ανύψωση
Τροχοί	Κυλινδρικοί τροχοί στο πίσω μέρος
Χρώμα	Μπλε κύριο μέρος / Άσπρος ύφασμα κάλυψης



Τεχνική Προδιαγραφή	Περιγραφή
Σύστημα Κάλυψης	Πτυσσόμενη τέντα από αδιάβροχο υλικό
Χρήση	Χωριστή συλλογή και μεταφορά ογκωδών υλικών στο πλαίσιο των δράσεων του έργου LIFE IP CEI Greece για τον Δήμο Πάρου

Εξοπλισμός αποκομιδής ογκωδών

Οι τεχνικές προδιαγραφές του οχήματος έχουν καθοριστεί με βάση τις απαιτήσεις του έργου και τις ιδιαίτερες ανάγκες αποκομιδής σε περιοχές με στενούς και δυσπρόσιτους δρόμους. Το ηλεκτροκίνητο όχημα για την εξυπηρέτηση των σκοπών της Δράσης «Ολοκληρωμένης διαχείρισης ογκωδών αποβλήτων», παρέχει υψηλή απόδοση, ευελιξία και ασφάλεια, ενώ πληρεί όλες τις απαιτήσεις της ευρωπαϊκής νομοθεσίας.

Σημειώνεται επίσης ότι, εξωτερικά του οχήματος, γίνεται τοποθέτηση ειδικά σχεδιασμένων αδιάβροχων αυτοκόλλητων που φέρουν το λογότυπο του Έργου, ενισχύοντας έτσι την προβολή της Δράσης.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα βασικά χαρακτηριστικά και οι τεχνικές προδιαγραφές του οχήματος.

Πίνακας 2: Τεχνικές προδιαγραφές ηλεκτροκίνητου οχήματος

Τεχνικές Προδιαγραφές	Περιγραφή
Διαστάσεις Οχήματος	Μήκος: 3,6 m, Πλάτος χωρίς καθρέπτες: 1,5 m, Ύψος: 2,0 m
Φορτίο	Μεικτό φορτίο: 1600 kg, Ωφέλιμο φορτίο: 1000 kg.
Επιδόσεις	Αυτονομία: >110 km, Ταχύτητα πίσω κίνησης: 55 km/h
Μπαταρία	Λιθίου-φωσφόρου, 14 Kwh, Χρόνος φόρτισης: <7 ώρες, με εγγύηση 3 ετών
Εγγύηση	1 χρόνο χωρίς περιορισμό χιλιομέτρων, δωρεάν επισκευές και ανταλλακτικά εντός εγγύησης
Διασφάλιση Ανταλλακτικών	Διαθεσιμότητα για 10 έτη



5.1.3 Προϋπολογισμός Δράσης

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται ο προϋπολογισμός της δράσης ολοκληρωμένης διαχείρισης ογκωδών αποβλήτων:

Πίνακας 3: Προϋπολογισμός δράσης ολοκληρωμένης διαχείρισης ογκωδών αποβλήτων

Είδος	Τεμάχια	Τιμή μονάδας (χωρίς ΦΠΑ)	Τελική τιμή (χωρίς ΦΠΑ)
Απορριμματοκιβώτια για την αποθήκευση ογκωδών αποβλήτων	5	12.000,00 €	60.000,00 €
Ηλεκτροκίνητο όχημα αποκομιδής ογκωδών αποβλήτων	1	70.000,00 €	70.000,00 €
Εξοπλισμός επισκευής ειδών προς επαναχρησιμοποίηση			3.000,00 €
Εργασίες διαμόρφωσης χώρου διαχείρισης ογκωδών αποβλήτων			30.000,00 €
Εργασίες διαμόρφωσης σημείων προσωρινής εναπόθεσης ογκωδών αποβλήτων			30.000,00 €
Σύνολο Δράσης «Ολοκληρωμένη διαχείριση ογκωδών αποβλήτων»			193.000,00 €

5.1.4 Χρονοδιάγραμμα προμηθειών και υλοποίησης

Οι καθυστερήσεις των προμηθειών για τις δράσεις στην Πάρο, αποδίδονται στην ευρύτερη αναπροσαρμογή των προτεραιοτήτων εκτέλεσης έργων διαχείρισης απορριμμάτων τα τελευταία χρόνια, σε συνέχεια των αλλαγών που έχουν συντελεστεί σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο. Οι παράγοντες αυτοί έχουν επηρεάσει τη ροή των διαδικασιών, καθυστερώντας την έγκαιρη υλοποίηση των σχετικών δράσεων. Τα ζητήματα αυτά, έχουν πλέον διευθετηθεί, και οι προμήθειες αναμένεται να ολοκληρωθούν εντός των επικαιροποιημένων χρονοδιαγραμμάτων.

Πίνακας 4: Χρονοδιάγραμμα προμηθειών, «Ολοκληρωμένη διαχείριση ογκωδών αποβλήτων»

Είδος	Έναρξη της διαδικασίας προμήθειας	Επιχειρησιακή λειτουργία
Απορριμματοκιβώτια για την αποθήκευση ογκωδών αποβλήτων	Ιούνιος 2025	Αύγουστος 2025



Είδος	Έναρξη της διαδικασίας προμήθειας	Επιχειρησιακή λειτουργία
Ηλεκτροκίνητο όχημα αποκομιδής ογκωδών αποβλήτων	Ιούλιος 2025	Δεκέμβριος 2025
Εξοπλισμός επισκευής ειδών προς επαναχρησιμοποίηση	Ιούλιος 2025	Σεπτέμβριος 2025

5.2 Δράση «Διαχείρισης κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων του κλάδου φιλοξενίας»

5.2.1 Σύντομη περιγραφή Δράσης

Ο σχεδιασμός για τη διαχείριση των κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων στην Πάρο, στο πλαίσιο του έργου, εστιάζει στον κλάδο της φιλοξενίας και προτείνει τη συλλογή ιματισμού, υφασμάτων, ειδών διακόσμησης και μικροεπίπλων.

Για την αποτελεσματική διαχείριση αυτών των αποβλήτων, προβλέπεται η εφαρμογή συστήματος αποκομιδής, το οποίο περιλαμβάνει την προμήθεια οχήματος για τη συλλογή τους από τις επιχειρήσεις φιλοξενίας, κατόπιν αιτήματος και ειδικών σάκων για τη διευκόλυνση της διαδικασίας συλλογής. Παράλληλα, εξειδικευμένη ψηφιακή εφαρμογή θα υποστηρίξει την επικοινωνία μεταξύ επιχειρήσεων και υπευθύνων αποκομιδής, ενισχύοντας την αποδοτικότητα του συστήματος. Η ψηφιακή εφαρμογή αποκομιδής ογκωδών: επιτρέπει σε πολίτες και επιχειρήσεις να δηλώνουν είδη και όγκους προς αποκομιδή, υποστηρίζοντας την οργάνωση προγραμματισμένων δρομολογίων με λογική «κατά παραγγελία» (on demand) αποκομιδής. Επιπλέον, έχει προβλεφθεί η χωροθέτηση αποθηκευτικού χώρου στο κέντρο διαχείρισης ογκωδών και επαναχρησιμοποιήσιμων υλικών, με τη διαχείρισή του να αναλαμβάνεται από τον Δήμο, ώστε να εξυπηρετούνται οι ανάγκες της Δράσης. Τελικός στόχος είναι η δημιουργία δικτύου επαναχρησιμοποίησης για την διοχέτευση των υλικών σε τοπικές κοινωνικές ομάδες, ενώ όσα δε δύναται να επαναχρησιμοποιηθούν, θα αποστέλλονται σε εργοστάσια ανακύκλωσης στην Αττική.

5.2.2 Περιγραφή εξοπλισμού

Στον προβλεπόμενο εξοπλισμό που εξυπηρετεί το έργο LIFE IP CEI-Greece, περιλαμβάνονται:

- **Εξοπλισμός χωριστής συλλογής και αποκομιδής κλωστοϋφαντουργικών**



- Ψηφιακή εφαρμογή για την οργάνωση της αποκομιδής ογκωδών αποβλήτων, κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων και μικροεπίπλων (on-demand υπηρεσία)

Οι αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού της δράσης παρουσιάζονται στο παράρτημα της παρούσας έκθεσης.

Εξοπλισμός χωριστής συλλογής κλωστοϋφαντουργικών

Για την συλλογή των κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων θα γίνει προμήθεια υφασμάτων επαναχρησιμοποιούμενων σάκων όπου θα τοποθετούνται τα συλλεγόμενα από τις επιχειρήσεις. Η χρήση των σάκων εξυπηρετεί την αποκομιδή των προς επαναχρησιμοποίηση κλωστοϋφαντουργικών και την μεταφορά τους στον χώρο προσωρινής αποθήκευσης.

Εξοπλισμός αποκομιδής κλωστοϋφαντουργικών

Οι τεχνικές προδιαγραφές του οχήματος έχουν καθοριστεί με βάση τις απαιτήσεις του έργου και τις ιδιαίτερες ανάγκες αποκομιδής σε περιοχές με στενούς και δυσπρόσιτους δρόμους. Το ηλεκτροκίνητο όχημα για την εξυπηρέτηση των σκοπών της Δράσης «Διαχείρισης κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων του κλάδου φιλοξενίας», παρέχει υψηλή απόδοση, ευελιξία και ασφάλεια, ενώ πληρεί όλες τις απαιτήσεις της ευρωπαϊκής νομοθεσίας.

Σημειώνεται επίσης ότι, εξωτερικά του οχήματος, γίνεται τοποθέτηση ειδικά σχεδιασμένων αδιάβροχων αυτοκόλλητων που φέρουν το λογότυπο του έργου, ενισχύοντας έτσι την προβολή της Δράσης.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα βασικά χαρακτηριστικά και οι τεχνικές προδιαγραφές του οχήματος.

Πίνακας 5: Τεχνικές προδιαγραφές ηλεκτροκίνητου οχήματος

Τεχνικές Προδιαγραφές	Περιγραφή
Διαστάσεις Οχήματος	Μήκος: 3,6 m, Πλάτος χωρίς καθρέπτες: 1,5 m, Ύψος: 2,0 m
Φορτίο	Μεικτό φορτίο: 1600 kg, Ωφέλιμο φορτίο: 1000 kg.
Επιδόσεις	Αυτονομία: >110 km, Ταχύτητα πίσω κίνησης: 55 km/h
Μπαταρία	Λιθίου-φωσφόρου, 14 Kwh, Χρόνος φόρτισης: <7 ώρες, με εγγύηση 3 ετών



Τεχνικές Προδιαγραφές	Περιγραφή
Εγγύηση	1 χρόνο χωρίς περιορισμό χιλιομέτρων, δωρεάν επισκευές και ανταλλακτικά εντός εγγύησης
Διασφάλιση Ανταλλακτικών	Διαθεσιμότητα για 10 έτη

Ψηφιακή εφαρμογή για την οργάνωση της αποκομιδής ογκωδών αποβλήτων, κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων και μικροεπίπλων (on-demand υπηρεσία)

Διαμορφώνεται ψηφιακή πλατφόρμα/ιστοσελίδα για την υποβολή αιτημάτων συλλογής ογκωδών αποβλήτων από πολίτες. Κάθε αίτημα περιλαμβάνει πληροφορίες όπως το είδος και οι διαστάσεις του αποβλήτου, καθώς και τη διεύθυνση του χρήστη, ώστε να γίνεται διαχωρισμός των αποβλήτων σε ρεύματα και να οργανώνονται αποτελεσματικότερα τα δρομολόγια αποκομιδής. Παράλληλα, προβλέπεται η αυτόματη ειδοποίηση των πολιτών για την αποδοχή και τον προγραμματισμό της παραλαβής. Η καταγραφή των αιτημάτων υλοποιείται μέσω φόρμας, ενώ οι πληροφορίες αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων για την εξαγωγή στατιστικών. Η καταγραφή των αιτημάτων στην πλατφόρμα θα ενισχύεται από τον εντοπισμό και την αναφορά ογκωδών αποβλήτων προς αποκομιδή κατά τη διάρκεια των δρομολογίων αποκομιδής κάδων απορριμμάτων, από τους υπαλλήλους καθαριότητας του Δήμου Πάρου.

5.2.3 Προϋπολογισμός Δράσης

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται ο προϋπολογισμός της Δράσης Διαχείρισης κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων:

Πίνακας 6: Προϋπολογισμός Δράσης Διαχείρισης κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων

Είδος	Τεμάχια	Τιμή μονάδας (χωρίς ΦΠΑ)	Τελική τιμή (χωρίς ΦΠΑ)
Ηλεκτροκίνητο όχημα αποκομιδής	1	70.000,00 €	70.000,00 €
Σάκοι συλλογής	2000	15,00 €	30.000,00 €
Ηλεκτρονική εφαρμογή	1	15.000,00 €	15.000,00 €
Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για την τοπική επαναχρησιμοποίηση			7.500,00 €



**Σύνολο Δράσης "Διαχείρισης κλωστοϋφαντουργικών
αποβλήτων επιχειρήσεων φιλοξενίας"**

122.500,00 €

5.2.4 Χρονοδιάγραμμα προμηθειών και υλοποίησης

Οι καθυστερήσεις των προμηθειών για τις δράσεις στην Πάρο, αποδίδονται στην ευρύτερη αναπροσαρμογή των προτεραιοτήτων εκτέλεσης έργων διαχείρισης απορριμμάτων τα τελευταία χρόνια. Οι παράγοντες αυτοί έχουν επηρεάσει τη ροή των διαδικασιών, καθυστερώντας την έγκαιρη υλοποίηση των σχετικών δράσεων. Τα ζητήματα αυτά, έχουν πλέον διευθετηθεί, και οι προμήθειες αναμένεται να ολοκληρωθούν εντός των επικαιροποιημένων χρονοδιαγραμμάτων.

Πίνακας 7: Χρονοδιάγραμμα προμηθειών, «Διαχείριση κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων του κλάδου φιλοξενίας»

Είδος	Έναρξη της διαδικασίας προμήθειας	Επιχειρησιακή λειτουργία
Ηλεκτροκίνητο όχημα αποκομιδής	Ιούλιος 2025	Δεκέμβριος 2025
Σάκοι συλλογής κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων	Ιούλιος 2025	Δεκέμβριος 2025
Ηλεκτρονική εφαρμογή	Ιούλιος 2025	Σεπτέμβριος 2025

6. Τεχνικές παρεμβάσεις και υποδομές στην Αντίπαρο

6.1 Δράση «Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ)»

6.1.1 Συνοπτική περιγραφή της Δράσης

Στην Αντίπαρο, όπως και στα περισσότερα ελληνικά νησιά, οι κύριοι παραγωγοί αποβλήτων κατά την τουριστική περίοδο είναι οι επιχειρήσεις εστίασης, φιλοξενίας και οι υπεραγορές (Super Markets). Η Δράση αποσκοπεί στην αντιμετώπιση των αιχμών παραγωγής αποβλήτων που προκύπτουν στις ανωτέρω επιχειρήσεις, εξαιτίας των εποχικών πληθυσμιακών διακυμάνσεων. Στη συγκεκριμένη Δράση, έχουν επιλεγθεί οι επιχειρήσεις εστίασης σε όλο το νησί και τα Super Markets της Χώρας της Αντιπάρου. Επιπλέον ΔσΠ θα πραγματοποιείται από τους μαθητές του δημοτικού σχολείου και του γυμνασίου με λυκειακές τάξεις του νησιού, καθώς και από τους χρήστες όλων των δημοτικών κτιρίων.



6.1.2 Περιγραφή Εξοπλισμού

Στον προβλεπόμενο εξοπλισμό που εξυπηρετεί το έργο LIFE IP CEI-Greece, περιλαμβάνονται:

- Εξοπλισμός Διαλογής στην Πηγή
- Εξοπλισμός αποκομιδής
- Εξοπλισμός προσωρινής αποθήκευσης και διαχείρισης συλλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών

Οι αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού της δράσης παρουσιάζονται στο παράρτημα της παρούσας έκθεσης.

Εξοπλισμός Διαλογής στην Πηγή

Ο εξοπλισμός για τη διαλογή των ανακυκλώσιμων υλικών περιλαμβάνει:

1. Κάδους χωριστής συλλογής
2. Σακούλες διαφόρων χρωμάτων, ανάλογα με το ρεύμα ανακυκλώσιμων υλικών
3. Σήμανση στους κάδους για διευκόλυνση της διαδικασίας διαλογής

Η διαστασιολόγηση έγινε βάσει των παραγόμενων ποσοτήτων αποβλήτων, όπως καταγράφηκαν κατά τις εργασίες αποτύπωσης της υφιστάμενης κατάστασης. Τα βασικά κριτήρια επιλογής των κάδων, είναι τα παρακάτω:

- Αντοχή του υλικού κατασκευής
- Διαστάσεις
- Ευκολία στη χρήση και τη μεταφορά
- Ανάγκη (ή όχι) συναρμολόγησης
- Καλαίσθητος σχεδιασμός
- Χρόνος παράδοσης

Οι κάδοι που επιλέχθηκαν για τη ΔσΠ πλαστικών μπουκαλιών, γυάλινων φιαλών και κουτιών αλουμινίου, έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- πλαστικοί
- τροχήλατοι
- χαμηλού βάρους
- με χερούλι και ποδομοχλό
- γκρι χρώματος

Τα μεγέθη των κάδων είναι:

- 80L (40x72 cm) για επιχειρήσεις στη Χώρα της Αντιπάρου
- 120L (48x92.5 cm) για επιχειρήσεις εκτός Χώρας και μικρότερους οικισμούς
- Οι σχολικές μονάδες του νησιού εξοπλίζονται με τρεις κάδους των 120L ανά κτίριο, μαζί με τις απαραίτητες πλαστικές σακούλες.

Σημειώνεται ότι όλοι οι κάδοι εξοπλίστηκαν με αυτοκόλλητα «Antiparos Circular Business» (βλ. Εικόνα 1), που ενισχύουν την προβολή της Δράσης και προωθούν την οπτική ταυτότητα του Έργου.



Εικόνα 1: Κάδοι χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών εντός των επιχειρήσεων

Για τη διευκόλυνση του προσωπικού των επιχειρήσεων, κατά τη διαδικασία διαλογής των ανακυκλώσιμων υλικών, τοποθετήθηκαν στο πάνω μέρος των κάδων ειδικά αδιάβροχα αυτοκόλλητα με αναφορά στο υλικό που θα πρέπει να απορριφθεί (βλ. Εικόνα 2).



Εικόνα 2: Ειδικά αυτοκόλλητα για κάθε ρεύμα ανακυκλώσιμων υλικών

Για τη συλλογή γυάλινων φιαλών και πλαστικών μπουκαλιών, επιλέχθηκαν σακούλες ανθεκτικού υλικού και διαφορετικών μεταξύ τους χρωμάτων, με τις εξής διαστάσεις:

- 80x100 cm για γυάλινες φιάλες (σακούλες κίτρινου χρώματος)
- 85x115 cm για πλαστικά μπουκάλια (σακούλες μπλε χρώματος)
- 85x115 cm για κουτιά αλουμινίου (σακούλες πράσινου χρώματος)

Εξοπλισμός αποκομιδής

Δύο ηλεκτροκίνητα οχήματα

Για τη συλλογή των διαχωρισμένων ανακυκλώσιμων υλικών από επιχειρήσεις εστίασης και Super Markets, πραγματοποιήθηκε έρευνα αγοράς για την επιλογή κατάλληλων οχημάτων. Τα βασικά κριτήρια αξιολόγησης περιλάμβαναν:

- Την ικανότητα προσέγγισης σημείων στη Χώρα που είναι απροσπέλαστα από το συμβατικό απορριμματοφόρο του Δήμου.
- Την ελαχιστοποίηση της ακουστικής και αισθητικής όχλησης, ώστε τα δρομολόγια να μπορούν να εκτελούνται ακόμα και κατά τις ώρες αιχμής.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ηλεκτροκίνητων τρίκυκλων οχημάτων έχουν καθοριστεί με βάση τις απαιτήσεις του Έργου και τις ιδιαίτερες ανάγκες αποκομιδής ανακυκλώσιμων υλικών σε περιοχές με στενούς και δυσπρόσιτους δρόμους. Τα δύο ηλεκτροκίνητα οχήματα που προμηθεύτηκαν για την εξυπηρέτηση των σκοπών της

Δράσης «Διαλογή στην Πηγή», εξασφαλίζουν υψηλή απόδοση, ευελιξία και ασφάλεια, ενώ πληρούν όλες τις απαιτήσεις της ευρωπαϊκής νομοθεσίας.

Σημειώνεται επίσης ότι, εξωτερικά των οχημάτων, έγινε τοποθέτηση ειδικά σχεδιασμένων αδιάβροχων αυτοκόλλητων που φέρουν το λογότυπο του Έργου, ενισχύοντας έτσι την προβολή της Δράσης.



Εικόνα 3: Ηλεκτροκίνητο τρίκυκλο όχημα με εμφανή την οπτική ταυτότητα της Δράσης

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα βασικά χαρακτηριστικά και οι τεχνικές προδιαγραφές τους.

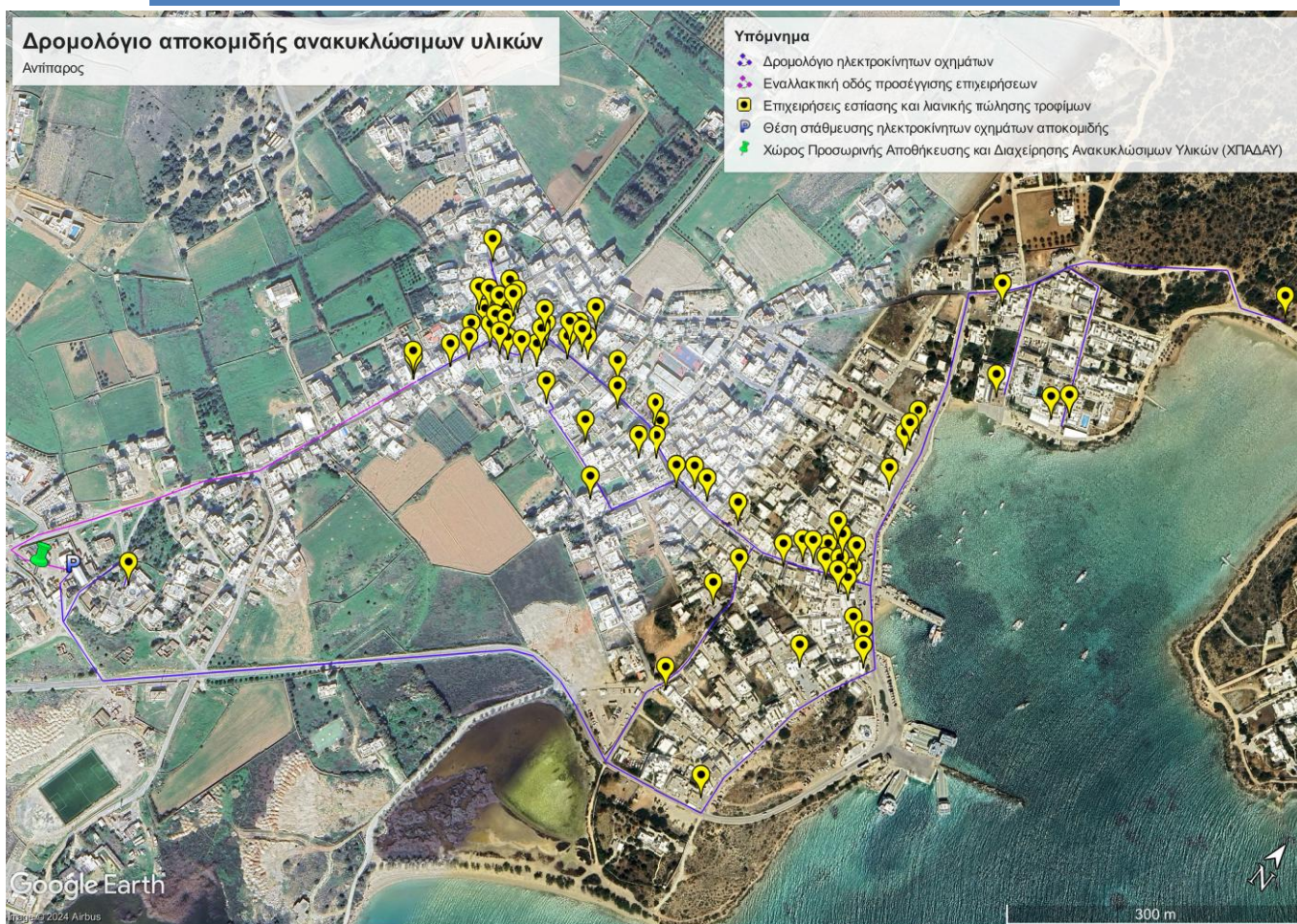
Πίνακας 8: Τεχνικές προδιαγραφές ηλεκτροκίνητων οχημάτων

Τεχνικές Προδιαγραφές	Περιγραφή
Διαστάσεις Οχήματος	Μήκος: 2,9 m, Πλάτος: 0,98 m, Ύψος: 1,85 m
Χώρος Φόρτωσης	Μήκος: 1,13 m, Πλάτος: 0,98 m, Ύψος: 0,3 m, Ωφέλιμο φορτίο: 254 kg.
Επιδόσεις	Αυτονομία: >90 km, Μέγιστη ταχύτητα: 45 km/h, Ικανότητα ανάβασης (φορτωμένο): 20%



Τεχνικές Προδιαγραφές	Περιγραφή
Μπαταρία	Λιθίου, 95 Ah, Χρόνος φόρτισης: <8 ώρες, Πλήρης προστασία (υπερφόρτιση, βραχυκύκλωμα, θερμότητα)
Σύστημα Πέδησης	Δισκόφρενα σε όλους τους τροχούς (εμπρός: 220 mm, πίσω: 2 δίσκοι)
Πρόσθετα Χαρακτηριστικά	Κάμερα οπισθοπορείας, αισθητήρες παρκαρίσματος, αντισκωριακή βαφή, λογότυπο έργου
Εγγύηση	2 χρόνια χωρίς περιορισμό χιλιομέτρων, δωρεάν επισκευές και ανταλλακτικά εντός εγγύησης
Διασφάλιση Ανταλλακτικών	Διαθεσιμότητα για 5 έτη, χρόνος παράδοσης: εντός 30 ημερών

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται το ενδεικτικό δρομολόγιο αποκομιδής που ακολουθούν τα ηλεκτροκίνητα οχήματα, καθώς και όλες οι επιχειρήσεις εστίασης στις οποίες έχει διανεμηθεί ο εξοπλισμός του Έργου (κάδοι διαλογής και χρωματιστές σακούλες).



Εικόνα 4: Συμμετέχουσες επιχειρήσεις εστίασης και δρομολόγιο αποκομιδής ανακυκλώσιμων υλικών

Εξοπλισμός προσωρινής αποθήκευσης και διαχείρισης συλλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών

Για την υποστήριξη υλοποίησης της Δράσης «Χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών» στον Δήμο Αντιπάρου, επιλέχθηκε η προμήθεια τριών απορριμματοκιβωτίων (containers):

- 1) 2 Απορριμματοκιβώτια ανοιχτού τύπου (open-top containers) 14 κυβικών μέτρων

Τα απορριμματοκιβώτια διαθέτουν συγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές (βλ. Παράρτημα); που εξασφαλίζουν την αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων, στο πλαίσιο των δράσεων του έργου LIFE IP CEI Greece. Συγκεκριμένα εξυπηρετούν την προσωρινή αποθήκευση και μεταφορά είτε δεματοποιημένου είτε χύμα χαρτονιού και γυαλιού.



Εικόνα 5: Απορριμματοκιβώτιο ανοιχτού τύπου (open-top container) για προσωρινή αποθήκευση και μεταφορά ανακυκλώσιμων υλικών

Οι προδιαγραφές αυτές παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 9: Τεχνικές προδιαγραφές απορριμματοκιβωτίου ανοιχτού τύπου (open top container)

Τεχνική Προδιαγραφή	Περιγραφή
Τύπος	Απορριμματοκιβώτιο ανοιχτού τύπου (open top container)
Πρότυπο Κατασκευής	DIN 30722
Χωρητικότητα	14 κυβικά μέτρα (m ³)
Διαστάσεις (Μήκος x Πλάτος x Ύψος)	4,5 x 2,0 x 1,5 μέτρα (m)
Πόρτα	Διαθέτει πόρτα με δυνατότητα ασφάλισης
Σύστημα Ανύψωσης	Hook lift (με διάταξη γάντζου)
Εξοπλισμός για Ανύψωση	Βρόχος στο μπροστινό μέρος για ανύψωση
Τροχοί	Κυλινδρικοί τροχοί στο πίσω μέρος

Τεχνική Προδιαγραφή	Περιγραφή
Χρώμα	Μπλε κύριο μέρος / Άσπρος ύφασμα κάλυψης
Σύστημα Κάλυψης	Πτυσσόμενη τέντα από αδιάβροχο υλικό
Χρήση	Χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών στο πλαίσιο των δράσεων του έργου LIFE IP CEI Greece για τον Δήμο Αντιπάρου

2) Απορριμματοκιβώτιο συμπίεσης (Press container) 10 κυβικών μέτρων (m³)

Η προμήθεια του απορριμματοκιβωτίου συμπίεσης πραγματοποιήθηκε με στόχο τη συμπίεση των συλλεγόμενων πλαστικών μπουκαλιών, ώστε να μεταφέρονται στο Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) της Πάρου, με μειωμένο όγκο. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται και μείωση του κόστους μεταφοράς.



Εικόνα 6: Απορριμματοκιβώτιο συμπίεσης (Press container) τοποθετημένο στον χώρο προσωρινής αποθήκευσης του Δήμου Αντιπάρου

Οι τεχνικές προδιαγραφές των απορριμματοκιβωτίων συμπίεσης παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα.



Πίνακας 10: Τεχνικές προδιαγραφές απορριμματοκιβωτίου συμπίεσης (press container)

Τεχνική Προδιαγραφή	Περιγραφή
Τύπος	Απορριμματοκιβώτιο συμπίεσης (press container)
Χωρητικότητα	10 κυβικά μέτρα (m ³)
Διαστάσεις (Μήκος x Πλάτος x Ύψος)	4,78 x 2,01 x 2,53 μέτρα (m)
Δύναμη Συμπίεσης	25 τόνοι (t)
Άνοιγμα Δοχείου Συμπίεσης (Πλάτος x Ύψος)	0,9 x 1,5 μέτρα (m)
Ύψος Τροφοδοσίας	1,48 μέτρα (m)
Χρόνος Κύκλου Συμπίεσης	Μέγιστος χρόνος 42 δευτερόλεπτα (sec)
Σύστημα Ανύψωσης	Hook lift (με διάταξη γάντζου)
Εξοπλισμός για Ανύψωση	Βρόχος στο μπροστινό μέρος για ανύψωση
Τροχοί	Κυλινδρικοί τροχοί στο πίσω μέρος
Χρώμα	Μπλε
Πρόσθετος Εξοπλισμός	Αυτοκόλλητα στην εμπρόσθια όψη, κατόπιν υπόδειξης
Χρήση	Χωριστή συλλογή και συμπίεση ανακυκλώσιμων υλικών για τον Δήμο Αντιπάρου

6.1.3 Προϋπολογισμός Δράσης

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται ο προϋπολογισμός της Δράσης Διαλογής στην Πηγή:



Πίνακας 11: Προϋπολογισμός δράσης Διαλογής στην Πηγή

Είδος	Τεμάχια	Τιμή μονάδας (χωρίς ΦΠΑ)	Τελική τιμή (χωρίς ΦΠΑ)
Τρίκυκλο ηλεκτροκίνητο όχημα μεταφοράς	2	9.550,00 €	19.100,00 €
Κάδοι απορριμμάτων εσωτερικού χώρου και σακούλες απορριμμάτων	450	40,00 €	18.000,00 €
Απορριμματοκιβώτιο συμπίεσης	1	20.000,00 €	20.000,00 €
Απορριμματοκιβώτιο ανοιχτού τύπου	2	10.000,00 €	20.000,00 €
Σύνολο Δράσης "Διαλογή στην πηγή"			77.100,00 €

6.1.4 Χρονοδιάγραμμα Προμηθειών και Υλοποίησης

Οι καθυστερήσεις των προμηθειών για τις δράσεις στην Αντίπαρο, αποδίδονται στην ευρύτερη αναπροσαρμογή των προτεραιοτήτων εκτέλεσης έργων διαχείρισης απορριμμάτων τα τελευταία χρόνια. Οι παράγοντες αυτοί έχουν επηρεάσει τη ροή των διαδικασιών, καθυστερώντας την έγκαιρη υλοποίηση των σχετικών δράσεων. Τα ζητήματα αυτά, έχουν πλέον διευθετηθεί, και οι προμήθειες αναμένεται να ολοκληρωθούν εντός των επικαιροποιημένων χρονοδιαγραμμάτων.

Πίνακας 12: Χρονοδιάγραμμα προμηθειών, «Διαλογής στην Πηγή»

Είδος	Έναρξη της διαδικασίας προμήθειας	Επιχειρησιακή λειτουργία
Απορριμματοκιβώτιο ανοιχτού τύπου	Ιούνιος 2025	Ιούλιος 2025



6.2 Δράση για τη δημιουργία «Επιχειρήσεων εστίασης μηδενικών αποβλήτων»

6.2.1 Συνοπτική περιγραφή της Δράσης

Η Δράση για τη δημιουργία «Επιχειρήσεων εστίασης μηδενικών αποβλήτων» στοχεύει στην αξιοποίηση των αποβλήτων τροφίμων που προκύπτουν από τον κλάδο της εστίασης, συμπληρώνοντας τον σχεδιασμό για τη ΔσΠ των ανακυκλώσιμων υλικών (βλ. Κεφάλαιο 3.1). Για την επίτευξη αυτού του στόχου, απαιτείται η υλοποίηση δράσεων πρόληψης δημιουργίας, μείωσης παραγωγής αλλά και αξιοποίησης των βιοαποβλήτων. Η διαλογή των βιοαποβλήτων πρέπει να γίνεται στην πηγή παραγωγής τους, προϋποθέτοντας τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού, όπως κάδοι για χώρους υγειονομικού ενδιαφέροντος και βιοδιασπώμενες σακούλες. Έπειτα, οι διαλεγμένες ποσότητες θα συλλέγονται από τα ηλεκτροκίνητα τρίκυκλα που προμηθεύτηκαν στο πλαίσιο της Δράσης «Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ)». Επίσης, έχει προκριθεί η λύση της κομποστοποίησης για την επεξεργασία των αποβλήτων τροφίμων, προκειμένου να προκύψει τοπικά αξιοποιήσιμο λίπασμα.

6.2.2 Περιγραφή Εξοπλισμού

Στον προβλεπόμενο εξοπλισμό που εξυπηρετεί το έργο LIFE IP CEI-Greece, περιλαμβάνονται:

- **Εξοπλισμός αποκομιδής**
- **Εξοπλισμός Διαλογής στην Πηγή**
- **Εξοπλισμός βιολογικής επεξεργασίας αποβλήτων**

Οι αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού της δράσης παρουσιάζονται στο παράρτημα της παρούσας έκθεσης.

Εξοπλισμός αποκομιδής

Όχημα αποκομιδής απορριμμάτων

Η προμήθεια οχήματος κρίθηκε αναγκαία για την υλοποίηση των δράσεων στον Δήμο Αντιπάρου. Το όχημα προορίζεται για την αποκομιδή ανακυκλώσιμων υλικών¹, που συλλέγονται χωριστά στην πηγή από καταστήματα εστίασης και λιανικής πώλησης τροφίμων (χαρτοκιβώτια και πλαστικές φιάλες PET) σε σημεία απομακρυσμένα από τον

¹ Η προμήθεια του εν λόγω οχήματος εντάσσεται στη δράση «Επιχειρήσεις εστίασης μηδενικών αποβλήτων» αλλά αφορά τη διαχείριση ανακυκλώσιμων.



κεντρικό οικισμό της Αντιπάρου (π.χ. Γλυφά, Σωρός, Άγιος Γεώργιος κ.ά.) καθώς και από υπόγειους κάδους, μεγάλου όγκου, σε σημεία περιμετρικά του οικισμού.

Εξοπλισμός Διαλογής στην Πηγή

Ο εξοπλισμός για τη διαλογή των ανακυκλώσιμων υλικών περιλαμβάνει:

4. Κάδους χωριστής συλλογής
5. Σακούλες διαφόρων χρωμάτων, ανάλογα με το ρεύμα ανακυκλώσιμων υλικών
6. Σήμανση στους κάδους για διευκόλυνση της διαδικασίας διαλογής

Η διαστασιολόγηση έγινε βάσει των παραγόμενων ποσοτήτων αποβλήτων, όπως καταγράφηκαν κατά τις εργασίες αποτύπωσης της υφιστάμενης κατάστασης. Τα βασικά κριτήρια επιλογής των κάδων, είναι τα παρακάτω:

- Αντοχή του υλικού κατασκευής
- Διαστάσεις
- Ευκολία στη χρήση και τη μεταφορά
- Ανάγκη (ή όχι) συναρμολόγησης
- Καλαίσθητος σχεδιασμός
- Χρόνος παράδοσης

Οι κάδοι που επιλέχθηκαν για τη ΔσΠ πλαστικών μπουκαλιών, γυάλινων φιαλών και κουτιών αλουμινίου, έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- πλαστικοί
- τροχήλατοι
- χαμηλού βάρους
- με χερούλι και ποδομοχλό
- γκρι χρώματος

Τα μεγέθη των κάδων είναι:

- 80L (40x72 cm) για όλες τις επιχειρήσεις

Σημειώνεται ότι όλοι οι κάδοι εξοπλίστηκαν με αυτοκόλλητα «Antiparos Circular Business» (βλ. Εικόνα 1), που ενισχύουν την προβολή της Δράσης και προωθούν την οπτική ταυτότητα του Έργου.



Εικόνα 7: Κάδοι χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών εντός των επιχειρήσεων

Για τη διευκόλυνση του προσωπικού των επιχειρήσεων, κατά τη διαδικασία διαλογής των ανακυκλώσιμων υλικών, τοποθετήθηκαν στο πάνω μέρος των κάδων ειδικά αδιάβροχα αυτοκόλλητα με αναφορά στο υλικό που θα πρέπει να απορριφθεί (βλ. Εικόνα 2).



Εικόνα 8: Ειδικά αυτοκόλλητα για κάθε ρεύμα ανακυκλώσιμων υλικών

Εξοπλισμός βιολογικής επεξεργασίας αποβλήτων

Μηχανικός Κομποστοποιητής

Στο πλαίσιο της δράσης προβλέπεται η προμήθεια αυτοματοποιημένου μηχανικού κομποστοποιητή με δυνατότητα επιτόπιας επεξεργασίας έως και 20 τόνων οργανικών αποβλήτων ετησίως. Ο εξοπλισμός αυτού του τύπου είναι κατάλληλος για χρήση από



Δήμους, επιχειρήσεις εστίασης και τουριστικές μονάδες, ενσωματώνει πλήρως αερόβια διαδικασία κομποστοποίησης, και λειτουργεί με συνεχή ανάδευση και εξαερισμό, εξασφαλίζοντας ελάχιστες οσμές και παραγωγή σταθεροποιημένου κομπόστ υψηλής ποιότητας. Επιπλέον, διαθέτει χειροκίνητο σύστημα φόρτωσης, ενώ η είσοδος αποβλήτων πραγματοποιείται με προσθήκη 10–12% δομικού υλικού κυτταρίνης. Ο θάλαμος επεξεργασίας είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα, εξωτερικά και εσωτερικά, και είναι κατάλληλος για λειτουργία σε εξωτερικούς χώρους, σε πλατφόρμα από σκυρόδεμα ή άσφαλτο. Η διαδικασία κομποστοποίησης ολοκληρώνεται σε 60 ημέρες, με τελικό προϊόν που μπορεί να χρησιμοποιηθεί μετά από περαιτέρω ωρίμανση 30 ημερών.

Ο εξοπλισμός προσφέρεται με δυνατότητα ενσωμάτωσης προαιρετικού εξοπλισμού, όπως σύστημα ανατροπής κάδου, σύστημα ζύγισης, έλεγχος πρόσβασης και απομακρυσμένη διαχείριση.

Η συγκεκριμένη προμήθεια αποσκοπεί στο να καλύψει τις εποχικές αιχμές παραγωγής αποβλήτων στον Δήμο Αντιπάρου, ιδιαίτερα κατά την τουριστική περίοδο. Παράλληλα, θα λειτουργήσει υποστηρικτικά και συμπληρωματικά προς τη μελλοντική Μονάδα Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ) Πάρου.

Πίνακας 13: Ενδεικτικές τεχνικές προδιαγραφές κατάλληλου κομποστοποιητή για τη Δράση "Επιχειρήσεις εστίασης μηδενικών αποβλήτων"

Χαρακτηριστικό	Περιγραφή
Τύπος	Ηλεκτρομηχανικός κομποστοποιητής επιτόπιας χρήσης
Ετήσια δυναμικότητα	Έως 20 τόνοι (tn)
Ημερήσια δυναμικότητα	Έως 55 kg
Ενδεικτικές διαστάσεις	4,70 m (Μ) × 1,80 m (Π) × 1,60 m (Υ)
Υλικό κατασκευής	Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304 (εσωτερικά και εξωτερικά)
Τροφοδοσία ρεύματος	400 Vac – 50 Hz
Σύστημα φόρτωσης	Χειροκίνητο (ύψος εισόδου: 95–120 cm)
Χρόνος επεξεργασίας	60 ημέρες (συν 30 ημέρες ωρίμανσης)
Είσοδος οργανικών	Οργανικά απόβλητα + 10–12% δομικό υλικό κυτταρίνης



Χαρακτηριστικό	Περιγραφή
Σύστημα αερισμού	Συνεχής αερόβια ανάδευση και εξαερισμός
Σύστημα καταστολής οσμών	Βιολογικό φίλτρο με φλοιό ενζύμων + ανάκτηση ατμών
Εγκατάσταση	Πλατφόρμα από σκυρόδεμα ή άσφαλτο
Συντήρηση	Έλεγχος φίλτρων, λίπανση ρουλεμάν, έλεγχος αυτοματισμών
Προαιρετικός εξοπλισμός	Ανατροπέας κάδου, απομακρυσμένος έλεγχος, αισθητήρες εκπομπών, κόσκινο, ζύγιση

6.2.3 Προϋπολογισμός Δράσης

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται ο προϋπολογισμός της Δράσης Επιχειρήσεις εστίασης μηδενικών αποβλήτων:

Πίνακας 14: Προϋπολογισμός Δράσης για τις «Επιχειρήσεις εστίασης μηδενικών αποβλήτων»

Είδος	Τεμάχια	Τιμή μονάδας (χωρίς ΦΠΑ)	Τελική τιμή (χωρίς ΦΠΑ)
Όχημα αποκομιδής απορριμμάτων	1	175.000,00 €	175.000,00 €
Μηχανικός κομποστοποιητής	1	30.000,00 €	30.000,00 €
Κάδοι και σακούλες συλλογής βιοαποβλήτων	80	50,00 €	4.000,00 €
Συνοδές εργασίες για την τοποθέτηση εξοπλισμού	1	1.000,00 €	1.000,00 €
Σύνολο Δράσης "Επιχειρήσεις εστίασης μηδενικών αποβλήτων"			210.000,00 €

6.2.4 Χρονοδιάγραμμα Προμηθειών και Υλοποίησης

Οι καθυστερήσεις που παρατηρούνται στις προμήθειες για τη Δράση «Επιχειρήσεις Μηδενικών Αποβλήτων» αποδίδονται στην ευρύτερη αναπροσαρμογή των προτεραιοτήτων εκτέλεσης έργων διαχείρισης απορριμμάτων τα τελευταία χρόνια. Οι παράγοντες αυτοί έχουν επηρεάσει τη ροή των διαδικασιών, καθυστερώντας την



έγκαιρη υλοποίηση των σχετικών δράσεων. Τα ζητήματα αυτά, έχουν πλέον διευθετηθεί, και οι προμήθειες αναμένεται να ολοκληρωθούν εντός των επικαιροποιημένων χρονοδιαγραμμάτων (Πίνακας 15).

Πίνακας 15: Χρονοδιάγραμμα προμηθειών, «Επιχειρήσεις εστίασης μηδενικών αποβλήτων»

Είδος	Έναρξη της διαδικασίας προμήθειας	Επιχειρησιακή λειτουργία
Όχημα αποκομιδής απορριμμάτων	Ιούλιος 2024	Δεκέμβριος 2024
Μηχανικός κομποστοποιητής	Ιούνιος 2025	Ιούλιος 2025
Κάδοι και σακούλες συλλογής βιοαποβλήτων	Ιούνιος 2025	Ιούλιος 2025



7. Βιβλιογραφία

Το σύνολο των βιβλιογραφικών αναφορών έχουν παρατεθεί στο κύριο σώμα του κειμένου, ως υποσημειώσεις.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. Δήμος Πάρου: Δράση «Ολοκληρωμένης διαχείρισης ογκωδών αποβλήτων

1.1 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού προσωρινής αποθήκευσης και διαχείρισης ογκωδών

1.1.1 Απορριμματοκιβώτια αποθήκευσης υλικών

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ

Για την «Προμήθεια απορριμματοκιβωτίων αποθήκευσης υλικών»

Τα είδη θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και να έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Τα απορριμματοκιβώτια θα είναι ανοικτού τύπου και θα χρησιμοποιούνται για την χωριστή διαλογή ρευμάτων ογκωδών απορριμμάτων (π.χ στρώματα, μέταλλα, ογκώδη πλαστικά κ.ά.) από τις υπηρεσίες του Δήμου.

Τα υπό προμήθεια απορριμματοκιβώτια θα είναι απολύτως καινούργια και αμεταχειρίστη πρόσφατης κατασκευής, όχι πέραν του τελευταίου δωδεκάμηνου.

1. Γενικά, τύπος, μέγεθος

Θα είναι ορθογωνικής διατομής, χωρητικότητας 22m³ με μέγιστο μήκος 6,5m, τυπικό πλάτος 2,3m και ύψος φόρτωσης έως 1,5 m.

Θα έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με το πρότυπο DIN 30722.

Η ανύψωση και φόρτωση των απορριμματοκιβωτίων θα γίνεται με φορτηγό όχημα με διάταξη ανέλκυσης τύπου γάντζου (hook lift). Για το σκοπό αυτό στα απορριμματοκιβώτια θα υπάρχει ειδική μεταλλική κατασκευή (βρόχος-άγκιστρο) στην εμπρόσθια πλευρά ενώ στην οπίσθια πλευρά θα είναι προσαρμοσμένοι κυλινδρικοί μεταλλικοί τροχοί.

Για την απόθεση των αποβλήτων θα είναι ανοικτά από την επάνω πλευρά τους, ενώ η πίσω πλευρά θα είναι ανοιγόμενη για τη διευκόλυνση εκκένωσης.

Το προφίλ των απορριμματοκιβωτίων θα είναι σχεδιασμένο ώστε να διευκολύνεται η ολίσθησή του στα ράουλα του οχήματος μεταφοράς αλλά και να προσαρμόζει με ασφάλεια μετά τη φόρτωση.



2. Κατασκευή –Υλικά

Θα είναι κατασκευασμένα από χαλυβδοέλασμα ελάχιστου πάχους 4mm στο πάτωμα και 3mm στα πλαϊνά, ενώ τα τοιχώματα και ο πυθμένας θα διαθέτουν διαμορφώσεις για υψηλή αντοχή στις παραμορφώσεις.

Όλες οι ηλεκτροσυγκολλήσεις, εσωτερικές και εξωτερικές θα είναι υψηλής ποιότητας και συνεχούς συρραφής.

Η πίσω πόρτα θα είναι κατασκευασμένη από μασίφ χαλυβδοέλασματα ελάχιστου πάχους 4mm. Τα τμήματα της πόρτας (το πολύ δύο) θα ασφαλίζουν μεταξύ τους μηχανικά.

Στο ένα εκ των τριών απορριματοκιβωτίων, η πόρτα θα ανοίγει υδραυλικά με μηχανισμό που θα παίρνει κίνηση από το φορτηγό.

Όλα τα επί μέρους τμήματα των απορριματοκιβωτίων θα περνούν από αμμοβολή, απολίπανση, αντιδιαβρωτική προστασία με βαφή primer.

Η τελική βαφή θα γίνεται με ακρυλικό χρώμα τυποποιημένο κατά RAL, διπλής επίστρωσης.

3. Κάλυμμα

Για την προστασία των υλικών από τις καιρικές συνθήκες, η οροφή θα καλύπτεται με σύστημα αποτελούμενο από πτυσσόμενη τέντα κατασκευασμένη από αδιάβροχο υλικό.

4. Χρώμα – Μακέτα

Κάθε απορριματοκιβώτιο θα διατεθεί στο χρώμα που θα επιλέξει η υπηρεσία και με ειδική εκτύπωση λογοτύπου – μακέτας.

5. Πιστοποιητικά

Ο κατασκευαστής πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001, ISO 14001.

2. Δήμος Αντιπάρου: Δράση «Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ)»

2.1 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού «Διαλογής στην Πηγή»

2.1.1 Κάδοι χωριστής συλλογής

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ**

Για την προμήθεια «Πλαστικών κάδων απορριμμάτων»

**ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΚΑΔΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 120 ΛΙΤΡΩΝ ΜΕ
ΠΟΔΟΜΟΧΛΟ**

1.ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Οι κάδοι μηχανικής αποκομιδής πρέπει να είναι πρόσφατης κατασκευής και να είναι ικανοί να δεχθούν οικιακά, εμπορικά και βιομηχανικά απορρίμματα καθώς και αντικείμενα με μεγάλο όγκο.

Οι κάδοι είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 840.

Η χωρητικότητα των κάδων πρέπει να είναι 120 λίτρα.

Οι διαστάσεις το κάδου θα είναι 56*48*92,5 cm και το βάρος του 13 ±2% κιλά.

Οι κάδοι θα είναι κατάλληλοι για την προσωρινή αποθήκευση όλων των οικιακών, εμπορικών και βιομηχανικών απορριμμάτων. Το υλικό κατασκευής πρέπει να είναι πολυαιθυλένιο (PE).

Ο σχεδιασμός του και η λεία εσωτερική επιφάνεια να εγγυώνται την καθαριότητα και υγιεινή χρήση του κάδου ακόμη και όταν δεν χρησιμοποιούνται πλαστικές σακούλες.

Θα πρέπει να είναι ανθεκτικοί στην σήψη, την διάβρωση, σε κρούσεις, χτυπήματα, ακραίες καιρικές συνθήκες και θερμοκρασιακές μεταβολές. Επίσης, είναι απρόσβλητοι από οξέα και χημικές ουσίες. Να έχουν σχήμα κολουρης πυραμίδας με διευρυνόμενες πλευρές προς τα επάνω και απόλυτα στρογγυλεμένες γωνίες.

Οι κάδοι θα είναι ικανοί να δέχονται αιχμηρά και σκληρόκοκκα αντικείμενα.

Οι κάδοι θα πρέπει να διαθέτουν ποδομοχλό ανοίγματος καπακιού.

Οι κάδοι θα πρέπει διαθέτουν καπάκι που ανοίγει εύκολα και ομαλά με το πεντάλ ποδιού για την αποφυγή χρήσης χεριών και τυχόν επαφής με απορρίμματα ή εκπνοή δυσοσμίας. Το εξάρτημα της συσκευής πεντάλ θα πρέπει να είναι ενισχυμένο με ειδικό πλαστικό και το καπάκι να μπορεί να ανοίξει εντελώς και να αναποδογυρίσει προς τα πίσω χωρίς να προκαλέσει πρόβλημα κατά τη διάρκεια της συλλογής των απορριμμάτων από τα οχήματα. Το καπάκι πρέπει να προσαρμόζεται σταθερά στο κυρίως σώμα και να έχει δύο χειρολαβές τοποθετημένες εργονομικά ώστε να διευκολύνεται το άνοιγμα του για την τοποθέτηση των απορριμμάτων και πρέπει να ανοίγει εύκολα με απλό τράβηγμα προς τα επάνω, ενώ όταν είναι κλειστό να εφαρμόζει καλά στο κυρίως σώμα για να αποφεύγονται η είσοδος εντόμων και νερού στον κάδο.



Οι δύο τροχοί πρέπει να διασφαλίζουν την εύκολη και άνετη μετακίνηση ακόμη και σε επικλινή εδάφη ή σκάλες. Οι τροχοί τους θα πρέπει να αποτελούνται από συμπαγή ελαστικά με διάμετρο 200mm και περιστροφή 360 μοιρών και να διαθέτουν υψηλή σταθερότητα και να έχουν αποτελεσματική προστασία από την διάβρωση.

2. ΆΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι κάδοι πρέπει να είναι κατάλληλοι για ανυψωτικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούν τα σύγχρονα απορριματοφόρα διεθνών προδιαγραφών.

3. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- i. Το σώμα των κάδων θα είναι χρώματος γκρι με πράσινο καπάκι.
- ii. Θα διαθέτουν αυτοκόλλητα στην εμπρόσθια όψη καθ'υπόδειξη της υπηρεσίας μας.

ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΚΑΔΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 80 ΛΙΤΡΩΝ ΜΕ ΠΟΔΟΜΟΧΛΟ

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Οι κάδοι πρέπει να είναι πρόσφατης κατασκευής. Η χωρητικότητα των κάδων πρέπει να είναι 80 λίτρα. Οι διαστάσεις το κάδου θα είναι 48*39*72 cm και το βάρος του τουλάχιστον 3,5 κιλά.

Το υλικό κατασκευής πρέπει να είναι παρθένο πολυπροπυλένιο άριστης ποιότητας. Το κυρίως σώμα και το καπάκι πρέπει να είναι κατασκευασμένα με χύτευση μονομπλόκ σε τελευταίας τεχνολογίας πρέσα (injection moulding).

Ο σχεδιασμός του (σχήμα, στρογγυλεμένες επιφάνειες) και η εσωτερική επιφάνεια να εγγυώνται την καθαριότητα και υγιεινή χρήση του κάδου ακόμη και όταν δεν χρησιμοποιούνται πλαστικές σακούλες.

Το καπάκι πρέπει να προσαρμόζεται στο κυρίως σώμα με πείρους.

Οι δύο τροχοί πρέπει να διασφαλίζουν την εύκολη και άνετη μετακίνηση. Οι τροχοί τους θα πρέπει να είναι διαμέτρου 110 χιλιοστά σταθερής κατεύθυνσης.

2. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- i. Το σώμα των κάδων θα είναι χρώματος γκρι με γκρι καπάκι.
- ii. Θα διαθέτουν αυτοκόλλητα στην εμπρόσθια όψη καθ'υπόδειξη της υπηρεσίας μας.



2.2 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού αποκομιδής

2.2.1 Ηλεκτροκίνητα οχήματα

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ

Για την «Προμήθεια ηλεκτροκίνητων τρίκυκλων μοτοσικλετών»

1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1.1 Τα προς προμήθεια οχήματα θα είναι καινούρια και αμεταχείριστα, πρώτης χρήσης, νέας σειράς (όχι υπό κατάργηση ή κατηργημένης), πρόσφατης κατασκευής, από τους πλέον εξελιγμένους τεχνολογικά τύπους στην αγορά.

1.2. Τα οχήματα πρέπει να είναι αμιγώς ηλεκτροκίνητα.

1.3. Το ωφέλιμο εκμεταλλεύσιμο φορτίο του κάθε οχήματος πρέπει να είναι άνω των 250 kg

1.4. Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία (διαστάσεις, βάρη κ.λπ.), καθώς και τα όρια εκπομπών καυσαερίων, θα ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις για την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

1.5. Το κάθε όχημα θα φέρει πιστοποιητικό συμμόρφωσης COC, και θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες και την ισχύουσα νομοθεσία.

1.6. Τα οχήματα θα είναι γνωστού κατασκευαστή, διεθνούς και αναγνωρισμένου τύπου με εκτεταμένο δίκτυο εγκαταστάσεων για επισκευές και ανταλλακτικά.

Θα αξιολογείται θετικά κάθε χαρακτηριστικό ή τεχνολογία του προσφερόμενου προϊόντος (όχημα) πλέον των απαιτούμενων, αν κριθεί ότι εξυπηρετεί καλύτερα τις ανάγκες για τις οποίες προορίζεται.

2. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το πλαίσιο κάθε οχήματος πρέπει να είναι απόλυτα καινούργιο, πρόσφατης ειδικά στιβαρής κατασκευής, από τα τελευταία μοντέλα της αντίστοιχης σειράς.

Οι διαστάσεις και βάρη του οχήματος θα είναι:

- Το συνολικό μήκος οχήματος θα είναι περίπου 2.900 mm
- Το συνολικό πλάτος οχήματος θα είναι περίπου 980 mm
- Το συνολικό ύψος οχήματος περίπου 1.850 mm



- Το μέγιστο μήκος χώρου φόρτωσης περίπου 1130 mm
- Βάρος του οχήματος περίπου 250 kg (χωρίς μπαταρία)
- Ωφέλιμο φορτίο θα είναι άνω των 250kg
- Μεταξόνιο: 2240 mm
- Μετατρόχιο (πίσω): 820 mm

Τα κατασκευαστικά στοιχεία του κάθε οχήματος θα προκύπτουν από τους επίσημους καταλόγους του κατασκευαστή και θα πληρούν τις παρούσες τεχνικές προδιαγραφές.

Στα όργανα ελέγχου θα περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα, προκειμένου να εξασφαλίζεται ο ασφαλής χειρισμός του οχήματος.

3. ΧΩΡΟΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

Το κάθε ηλεκτροκίνητο όχημα προορίζεται για την υποστήριξη του συστήματος αποκομιδής απορριμμάτων του Δήμου Λευκάδας. Για το σκοπό αυτό απαιτείται επί ποινή αποκλεισμού να διαθέτει εκ κατασκευής καρότσα διαστάσεων και ωφέλιμου φορτίου που φαίνονται παρακάτω.

- Μήκος: 1130 mm
- Πλάτος: 980 mm
- Ύψος: 300 mm
- Μέγιστο φορτίο: 254Kg

4. ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ/ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

Ο κινητήρας πρέπει να πληροί τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Στιγμιαία μέγιστη ισχύς: 4900W
- Συνεχής ισχύς: 3700W
- Μέγιστη ροπή: 7.8 Nm
- Μέγιστη ταχύτητα: 45 km/h
- Αυτονομία: > 90km
- Κατανάλωση: 7.7 kWh/ 100km



- Ικανότητα ανάβασης: (πλήρως φορτωμένο | από 0 km/hr): 20%

Οποιοδήποτε σύστημα προηγμένης τεχνολογίας που αφορά τον έλεγχο και την λειτουργία του κινητήρα θα αξιολογηθεί ανάλογα.

5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ

5.1. Κίνηση: πίσω άξονας (διαφορικό)

5.2. Τύπος: αυτόματο

5.3. Σχέσεις ταχυτήτων: D-N-R

6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ – ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

Το κάθε όχημα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον δύο στον εμπρόσθιο και δύο στον πίσω τροχό δισκόφρενα ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η άμεση και ασφαλή πέδηση.

- Εμπρόσθιο φρένο: 2 Δίσκοι 220mm με διπίστονες δαγκάνες
- Οπίσθιο φρένο: 2 Δίσκοι

Τα τρίκυκλα θα πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον 150 κλίση του εμπρόσθιου τμήματος ώστε να προσφέρει την απαιτούμενη ευελιξία και να μπορεί να ελίσσεται με ασφάλεια στους στενούς δρόμους του οικισμού.

7. ΜΠΑΤΑΡΙΑ

- Αποσπώμενη μπαταρία: ΟΧΙ
- Τύπος: Λιθίου
- Αριθμός κελιών: 23
- Τάση: 73.6 V
- Χωρητικότητα: 95 Ah
- Χρόνος φόρτισης: < 8 ώρες
- Βάρος μπαταρίας: ≤ 100 Kg

Η μπαταρία του κάθε οχήματος θα πρέπει να διαθέτει υποχρεωτικά προστασία απέναντι στην υπερφόρτιση, την υπερένταση και την υπέρταση καθώς επίσης και προστασία έναντι βραχυκυκλώματος. Επίσης θα πρέπει να διαθέτει θερμική προστασία και προστασία αναστροφής πολικότητας. Επίσης ενδείκνυται να διαθέτει σύστημα ισοσταθμισμένης κατανάλωσης



8. ΕΛΑΣΤΙΚΑ - ΖΑΝΤΕΣ

- Τύπος ζάντας: ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ
- Διαστάσεις τροχών: 3* 110/90-12

9. ΒΑΦΗ

Το κάθε όχημα θα έχει πλήρη αντισκωριακή και αντιδιαβρωτική προστασία με υλικά και πάχη βαφής που θα είναι σύμφωνα με τις σύγχρονες τεχνικές βαφής και τα ποιοτικά πρότυπα που εφαρμόζονται στα σύγχρονα οχήματα. Το χρώμα του οχήματος θα είναι λευκό. Επιπρόσθετα θα πρέπει να φέρει τα λογότυπα του έργου με υποχρέωση και έξοδα του Αγοραστή, έπειτα από συνεννόηση με τον Προμηθευτή.

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Το κάθε όχημα θα είναι εξοπλισμένο με όλα τα προβλεπόμενα συστήματα ασφαλείας για πρόληψη ατυχημάτων και προστασίας, σύμφωνα με τις ελληνικές και διεθνείς διατάξεις. Το σύστημα χειρισμού του οχήματος θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο έτσι, ώστε να προλαμβάνεται η δημιουργία επικίνδυνων καταστάσεων και ειδικότερα:

Να μην δημιουργούνται επικίνδυνες καταστάσεις σε περίπτωση λογικού σφάλματος στους χειρισμούς

- Τα όργανα χειρισμού θα πρέπει να είναι σαφώς ορατά και αναγνωρίσιμα και να φέρουν κατάλληλη σήμανση

- Η τοποθέτηση των οργάνων χειρισμού θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε ο χειρισμός τους να μη δημιουργεί συμπληρωματικούς κινδύνους

Επιπλέον θα πρέπει να διαθέτει κάμερα οπισθοπορείας με φωτισμό και αισθητήρες παρκαρίσματος.

Ο προμηθευτής θα προσκομίσει όλα τα σχετικά πιστοποιητικά και έγγραφα από τα οποία θα προκύπτει ο χρόνος κατασκευής του κάθε τρίκυκλου καθώς και τα τεχνικά χαρακτηριστικά (μοντέλο, τύπος, μικτό βάρος, ωφέλιμο φορτίο, διαστάσεις, αριθ. κινητήρα-πλαισίου, ιπποδύναμη, κ.λπ.).

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΚΑΛΥΨΗ

Εγγύηση καλή λειτουργίας



Με την τεχνική προσφορά θα δηλώνεται και ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας. Ζητείται γενική εγγύηση καλής λειτουργία τουλάχιστον για δύο (2) έτη για το σύνολο του κάθε οχήματος, χωρίς περιορισμό χιλιομέτρων.

Στο διάστημα της εγγύησης οι βλάβες θα αποκαθίστανται με ευθύνη και μέριμνα του προμηθευτή (όπως περιγράφεται παρακάτω).

Ανταλλακτικά αντικαθιστάμενα λόγω βλάβης που οφείλεται στην κατασκευή, τη μεταφορά ή την συντήρηση από τον προμηθευτή, εντός του χρονικού διαστήματος της εγγύησης, χορηγούνται δωρεάν.

Ποιότητα εξυπηρέτησης (τεχνική βοήθεια –συντήρηση-ανταλλακτικά)

Να αναφερθεί και να περιγραφεί ο τρόπος εκτέλεσης των συντηρήσεων και επισκευών τον χρόνο εγγύησης και να αναφερθούν τυχόν εξαιρετικά πλεονεκτήματα και ευκολίες συντήρησης και επισκευής που παρέχονται. Να αναφερθούν αναλυτικά τυχόν δωρεάν service, (εργασία και υλικά), που θα γίνουν στην περίοδο της εγγύησης (πλήρης περιγραφή) στα κεντρικά ή σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία και το οποίο θα ληφθεί θετικά υπ' όψιν.

Στην περίοδο της εγγύησης ο ανάδοχος θα πρέπει εντός 48 ωρών από την έγγραφη ειδοποίηση του (μέσω FAX, email κ.λπ.), να κινητοποιείται και να αποκαθιστά κάθε βλάβη μέσα σε ορισμένο χρόνο, που θα ορίζεται σε συνεννόηση με τον φορέα ανάλογα με την βλάβη (Υπεύθυνη Δήλωση). Σε αντίθετη περίπτωση στη σύμβαση θα μπορεί να ορίζεται ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα ακινητοποίησης του οχήματος (περίπου όσο είναι το ημερήσιο μίσθωμα παρόμοιου οχήματος στην ελεύθερη αγορά). Το όχημα θα προσκομίζεται στα κεντρικά ή σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία με ευθύνη του Αγοραστή.

Θα πρέπει να δηλωθεί εκ μέρους του βασικού κατασκευαστή (ή του επίσημου αντιπροσώπου στην Ελλάδα) του κάθε οχήματος, ότι εγγυάται την προμήθεια ανταλλακτικών για τουλάχιστον 5 έτη εκ μέρους δε του διαγωνιζόμενου ότι εγγυάται χρόνο παράδοσης των ζητούμενων ανταλλακτικών, που δεν θα είναι μεγαλύτερος των 30 ημερών (Υπεύθυνη Δήλωση).

Τονίζεται ότι σε περίπτωση που δεν τηρείται ο χρόνος παράδοσης των ανταλλακτικών, ο Φορέας θα έχει το δικαίωμα να διεκδικήσει την ρήτρα ακινητοποίησης του οχήματος όπως αναφέρεται παραπάνω.

2.3 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού προσωρινής αποθήκευσης και διαχείρισης συλλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών

2.3.1 Απορριμματοκιβώτια ανοιχτού τύπου



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ

Για την «Προμήθεια απορριματοκιβωτίου (container)»

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το απορριματοκιβώτιο (container) πρέπει να είναι πρόσφατης κατασκευής και να είναι ικανό να δεχθεί οικιακά, εμπορικά και βιομηχανικά απορρίμματα.

Το απορριματοκιβώτιο πρέπει να έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με το πρότυπο DIN 30722.

Η χωρητικότητα του απορριματοκιβωτίου πρέπει να είναι 14m³.

Ο τύπος του απορριματοκιβωτίου θα πρέπει να είναι ανοικτό (open top).

Οι διαστάσεις το απορριματοκιβωτίου θα είναι (ΜxΠxΥ) 2000*1500*4500mm.

Το απορριματοκιβώτιο πρέπει να διαθέτει πόρτα με δυνατότητα ασφάλισης.

2. ΆΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο τρόπος ανύψωσης και μεταφοράς του απορριματοκιβωτίου θα γίνεται με φορτηγό όχημα με διάταξη ανέλκυσης τύπου γάντζου (hook lift). Για το σκοπό αυτό στα container θα υπάρχει ειδική μεταλλική κατασκευή (βρόχος-άγκιστρο) στην εμπρόσθια πλευρά ενώ στην οπίσθια πλευρά θα είναι προσαρμοσμένοι κυλινδρικοί μεταλλικοί τροχοί.

3. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

i. Το σώμα του απορριματοκιβωτίου θα είναι χρώματος που θα επιλέξει η υπηρεσία και με ειδική εκτύπωση λογοτύπου – μακέτας καθ' υπόδειξη της υπηρεσίας μας.

ii. Η οροφή του απορριματοκιβωτίου θα καλύπτεται με σύστημα αποτελούμενο από πτυσσόμενη τέντα κατασκευασμένη από αδιάβροχο υλικό.

2.3.2 Απορριματοκιβώτιο συμπίεσης

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ****Για την «Προμήθεια απορριμματοκιβωτίου με συμπίεση χωρητικότητας 10 κ.μ.»****ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**

Η μελέτη αυτή συντάσσεται από τον Δήμο και αναφέρεται στην «Προμήθεια απορριμματοκιβωτίου με συμπίεση χωρητικότητας 10 κ.μ.».

ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και अपαραβάτες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς. Όπου απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη «περίπου» γίνεται αποδεκτή απόκλιση + 5% της αναφερόμενης τιμής.

A. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα προς προμήθεια απορριμματοκιβώτια είναι κλειστού τύπου, απολύτως καινούργιο, πρόσφατης κατασκευής, με σύστημα συμπίεσης (presscontainers). Η συμπίεση στο presscontainer θα πραγματοποιείται με ημικυκλική περιστροφή του εμβόλου, ενώ η καθαρή του χωρητικότητα θα είναι 10m³. Τα press container θα είναι κατασκευασμένο κατάλληλα ώστε να παρέχουν υψηλή αντοχή σε παραμορφώσεις των τοιχωμάτων τους από τυχόν εσωτερικές πιέσεις.

Η ρίψη απορριμμάτων θα πραγματοποιείται από το εμπρόσθιο τμήμα σε ειδικό διαμορφωμένο χώρο υποδοχής. Το presscontainer θα είναι απόλυτα συμβατό με τα οχήματα μεταφοράς που διαθέτει ο Δήμος, τύπου hooklift και οι εξωτερικές διαστάσεις δεν μπορούν να υπερβαίνουν τα 4.900mm μήκους, τα 2.600 mm ύψους και τα 1.950 mm πλάτους.

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

2.1 ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το press container θα έχει κατασκευαστεί από μεταλλικά ελάσματα, ποιότητας S235JR (ή άλλα αντίστοιχης αντοχής), πάχους διατομής στα πλευρικά τοιχώματα, στην οροφή και στα δάπεδα, όχι λιγότερο από 4mm. Στα πλάγια τοιχώματα, καθώς και στην οροφή της κιβωτάμαξας, εξωτερικά και προς ενίσχυση της κατασκευής, θα τοποθετηθεί κρυφό δικτύωμα, σχήματος V σε όλο το μήκος της, συγκολλημένο με τη μέθοδο των συνεχών



ραφών. Το κοίλο ημικυκλικό πάτωμα του θαλάμου συμπίεσης που κινείται το μαχαίρι συμπίεσης – πτερύγιο, το οποίο ωθεί τα υλικά στο εσωτερικό της κιβωτάμαξας θα κατασκευασθεί από αντιτριβική λαμαρίνα, πάχους 8mm.

2.2 ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ

Η συμπίεση θα γίνεται με ημικυκλική περιστροφή του εμβόλου. Το σύστημα συμπίεσης θα αποτελείται από δύο ισχυρά υδραυλικά έμβολα διπλής ενέργειας, σε παράλληλη διάταξη συνδεδεμένα με μεταλλικό κεντρικό άξονα, τα οποία θα προωθούν και θα συμπιέζουν τα απορρίμματα από την χοάνη ρίψεως στον θάλαμο συμπίεσης. Στη συνέχεια, τα έμβολα θα επανέρχονται στην αρχική τους θέση μετά τον προγραμματισμένο αριθμό συμπίεσεων. Η εμπρόσθια επιφάνεια του φορείου συμπίεσης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη από αυτοτελή τμήματα χαλυβδοελασμάτων υποστηριζόμενα από κοιλοδοκούς και λάμες.

Οι αρθρώσεις των εμβόλων, με την πλάκα συμπίεσης θα είναι κατασκευασμένες κατάλληλα ώστε να επιτρέπουν τη διασπορά γωνιακών τάσεων κατά το πρεσάρισμα, με τέτοιο τρόπο ώστε να μεταφέρεται όλη η ασκούμενη πίεση πάνω στα απορρίμματα. Η υδραυλική δύναμη πίεσης θα είναι περίπου 180kN.

Η χοάνη υποδοχής των απορριμμάτων, αφού ανοιχτεί το αρθρωτό μεταλλικό καπάκι, θα φέρει διαστάσεις κατ' ελάχιστον 1.250mmx1.600 mm. Ο θάλαμος συμπίεσης θα είναι χωρητικότητας τουλάχιστον 2,1m³ ώστε να χωράει ικανό όγκο απορριμμάτων. Οι απορριμματοδοχείς θα διαθέτουν κατάλληλη κωνικότητα και στρογγυλεμένες γωνίες ώστε να αδειάζουν τα απορρίμματα πλήρως, χωρίς προβλήματα και χωρίς να παραμένουν στο θάλαμο υπολείμματα. Ο κύκλος συμπίεσης θα έχει μέγιστο χρόνο κύκλου λειτουργίας, όχι παραπάνω από 22sec. Η ισχύς του μοτέρ δεν μπορεί να είναι λιγότερη από 5,0KW, ενώ το απόβαρο του απορριμματοκιβωτίου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 3.500kg.

Ο μηχανισμός συμπίεσης θα εξασφαλίζει :

- τη συνεχή και αδιάκοπη τροφοδοσία των presscontainer με απορρίμματα
- μεγάλο βαθμό συμπίεσης
- την πλήρη εκμετάλλευση του όγκου του θαλάμου
- τη μη καταπόνηση των υδραυλικών συστημάτων (εμβόλου, σωληνώσεων, αντλιών, κ.λπ.)



2.3 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

Στο εμπρόσθιο τμήμα, το press container θα φέρει ανακλινόμενο και ρυθμιζόμενο καθ' ύψος άγκιστρο παραλαβής (κοινώς γάντζος), ιδιαίτερα στιβαρής κατασκευής για τη φόρτωση και εκφόρτωσή του σε όχημα εφοδιασμένο με σύστημα hooklift roll on/off, κατά DIN 30722, DIN 30730, DIN 30720, DIN 14505. Ο γάντζος θα είναι κατασκευασμένος από μασίφ υλικό, διαμέτρου Φ50.

2.4 ΚΑΛΥΜΜΑ

Στο εμπρόσθιο και επάνω μέρος του απορριμματοκιβωτίου θα πρέπει να υπάρχει αρθρωτό μεταλλικό κάλυμμα-καπάκι που με το άνοιγμά του θα απελευθερώνει τον θάλαμο συμπίεσεως για να δεχθεί τα απορρίμματα. Το κάλυμμα αυτό θα ασφαλίζει από μπροστά. Το άνοιγμα του καπακιού, προς τα επάνω θα πραγματοποιείται με την βοήθεια ελατηρίων στρέψεως. Το κλείσιμό του θα γίνεται ομαλά, με τη χρήση μηχανισμού, αποκλείοντας την περίπτωση απότομης ή ανεξέλεγκτης πτώσης και πιθανού τραυματισμού των χρηστών.

2.5 ΟΠΙΣΘΙΑ ΠΟΡΤΑ

Η πίσω θύρα εκκένωσης θα είναι ισχυρής κατασκευής από χαλυβδοέλασμα άριστης ποιότητας S235JR (ή άλλα αντίστοιχης αντοχής), πάχους τουλάχιστον 4mm. Η όλη κατασκευή θα απαρτίζεται από κατάλληλους κοιλοδοκούς και λάμες, πάχους 4mm και θα φέρει δύο αρθρώσεις στην οροφή και άγκιστρα ασφάλισης στα πλάγια. Στο πίσω μέρος του press container και συγκεκριμένα το σημείο επαφής με την πόρτα, θα είναι εφοδιασμένο με στεγανοποιητικό, συνεχόμενο ελαστικό προφίλ, διατομής ΩΜΕΓΑ (χωρίς ραφή), το οποίο θα εξασφαλίζει πλήρη στεγανότητα από διαφυγή υγρών και οσμών.

Το presscontainer θα ανοίγει προς τα επάνω, με ανατροπή και με αυτό τον τρόπο θα αδειάζουν τα απορρίμματα. Η σφράγιση και το άνοιγμα της πόρτας θα επιτυγχάνεται με την βοήθεια μηχανισμού καστανίας από την μεριά του οδηγού. Στη κλειστή θέση θα ασφαλίζει με δύο (2) άγκιστρα σε κάθε πλευρά. Επίσης, θα διαθέτει και άγκιστρα ασφάλισης στην κάτω πλευρά του προκειμένου να εξασφαλισθεί η πλήρης σφράγιση της.

2.6 ΚΙΝΗΣΗ ΕΠΙ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

Το εμπορευματοκιβώτιο θα διαθέτει δύο μεταλλικούς κυλινδρικούς τροχούς κυλίσεως (ράουλα), οι οποίοι θα εδράζονται στο οπίσθιο τμήμα και θα πρέπει να είναι αναλόγου αντοχής. Οι άξονες στους τροχούς κύλισης θα είναι θερμικά βαμμένοι, ενώ η ασφαλής



λειτουργία κατά την φόρτωση και την εκφόρτωση θα επιτυγχάνεται με ειδικές ασφάλειες αγκίστρωσης στην πίσω πόρτα. Επίσης, κάτω από το σασί του εμπορευματοκιβωτίου θα υφίσταται δοκός ανατροπής σε περίπτωση που θα χρησιμοποιείται όχημα τύπου hooklift.

Οι ανωτέρω προδιαγραφές θα πρέπει να είναι συμβατές με το πρότυπο DIN30722.

2.7 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

Η έναρξη του κύκλου συμπίεσης στο απορριματοκιβώτιο θα γίνεται χειροκίνητα μέσω κατάλληλου και εύχρηστου πίνακα ελέγχου-χειριστηρίων, εργονομικά σχεδιασμένου και εγκατεστημένου στην εμπρόσθια πλευρά του θαλάμου φόρτωσης.

Ο τροφοδότης - ρευματολήπτης ηλεκτρικού ρεύματος, βιομηχανικού τύπου θα είναι τοποθετημένος κάτω από τον πίνακα χειρισμού. Ο όλος μηχανισμός θα λειτουργεί με τάση 380V. Ο ηλεκτρικός πίνακας και ο πίνακας ελέγχου θα είναι στεγανός σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα. Η προστασία έναντι άμεσης και έμμεσης επαφής θα επιτυγχάνεται με χαμηλή τάση λειτουργίας, κατά ΕΛΟΤ HD384.

Ο πίνακας θα περιλαμβάνει :

- Λυχνία μερικής πληρώσεως 3/4
- Λυχνία ολικής πληρώσεως, πλήρης (full)
- Λυχνία σφάλματος
- Λυχνία λειτουργίας – Διακόπτης (μπουτόν) έναρξης
- 2 Διακόπτες (μπουτόν) διακοπής λειτουργίας σε περίπτωση κινδύνου (stop emergency)
- Διακόπτη χειροκίνητης λειτουργίας
- Διακόπτη On/Off
- Τριφασική πρίζα με ενσωματωμένο εναλλάκτη φάσεων

Να υπάρχει και δεύτερος διακόπτης (stop emergency), έκτακτης ανάγκης (τύπος μανιταριού), ο οποίος θα είναι τοποθετημένος στο εμπρόσθιο μέρος.

2.8 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η υδραυλική μονάδα θα είναι συμπαγής, τοποθετημένη εντός ειδικού χώρου στο εμπρός μέρος κάτω από το έμβολο συμπίεσης, κατάλληλα προστατευόμενη και εύκολα επισκέψιμη για συντήρηση ή επισκευή και θα κλειδώνει. Σημειώνεται επίσης ότι βρίσκεται σε υδατοστεγές διαμέρισμα ώστε να μην επηρεάζεται η λειτουργία του από καιρικές συνθήκες και είναι προστατευμένο από κακόβουλες ενέργειες.

Η μονάδα θα αποτελείται από:



- ηλεκτρικό κινητήρα όχι μικρότερης ισχύος από 5,0 KW και θα διαθέτει διακόπτη προστασίας από υπερφόρτωση,
- υδραυλική αντλία παροχής όχι λιγότερο από 20lt/ min,
 - μία πνευματική υδραυλική βαλβίδα-τάκος λειτουργίας όλων των κινήσεων του εμβόλου, αποκλείοντας έτσι ηλεκτρικά τερματικά και σένσορες που λόγω της χρήσης στους χώρους απορριμμάτων και λόγω εκτεταμένης υγρασίας προκαλούν συχνές εμπλοκές και βλάβες. Επι ποινή αποκλεισμού η λειτουργία να στηρίζεται στην εν λόγω βαλβίδα και μόνο. Να κατατεθεί σχέδιο του εν λόγω υδραυλικού τάκου.
- δεξαμενή υδραυλικού ελαίου χωρητικότητας τουλάχιστον 65 λίτρων. Θα διαθέτει δίκτυο μεταλλικών και ελαστικών σωλήνων υψηλής πίεσης, φίλτρα, κόμπλερ κ.λπ., τα οποία θα είναι τοποθετημένα κάτω από το θάλαμο συμπίεσης.
- σύστημα αυτόματης διακοπής και μη λειτουργίας του εμπορευματοκιβωτίου, σε περίπτωση έλλειψης λαδιού και υπερθέρμανσης της μονάδας.

2.9 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Το presscontainer θα φέρει σήμανση CE και θα είναι συμβατά με τον Κ.Ο.Κ. Επίσης, θα υπάρχουν αυτοκόλλητες σημάνσεις για αποφυγή επικινδύνων ενεργειών από τους εργαζόμενους, καθώς και αυτοκόλλητες ενδείξεις οδηγιών. Οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος θα οδεύουν με ασφάλεια, εντός στεγανών αγωγών και δεν θα είναι εκτεθειμένες. Η επίσκεψή τους θα είναι προσπελάσιμη και η αντικατάστασή τους θα γίνεται χωρίς την ανάγκη διανοίξεως οπών.

2.10 ΒΑΦΗ

Το κάθε απορριμματοκιβώτιο θα είναι χρωματισμένο με χρώμα RAL, σε δύο στρώσεις. Επίσης, θα φέρει διπλή στρώση αντισκωδωτικού ασταρώματος των επιφανειών.

Β. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Με την τεχνική προσφορά να κατατεθεί:

- Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) για όλη την κατασκευή (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή)
- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας, τουλάχιστον 2 έτη
- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας, τουλάχιστον 3 έτη
- Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών, τουλάχιστον για 10 έτη. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι κατά μέγιστον 10 ημέρες.
- Οι προσφέροντες πρέπει να επισυνάψουν υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του εργοστασίου κατασκευής, 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.

- Πιστοποιητικά ISO 9001, ISO 1400 και ISO 45001 του κατασκευαστή και του προμηθευτή.
- Πιστοποιητικά κατά DIN 30722, DIN 30730, DIN 30720, DIN 14505 για το press container.
- Πιστοποιητικά έγκρισης δοκιμών ηλεκτροσυγκολλητών για τουλάχιστον δύο (2) εργαζομένους σε αυτή κατά ISO 9606-1, πριν την ημερομηνία δημοσίευσης του διαγωνισμού.
- Πίνακας προσωπικού που να διαθέτει τουλάχιστον ένα μηχανολόγο μηχαν/κο ΠΕ και τρεις τεχνίτες για την τεχνική υποστήριξη του απορριμματοκιβωτίου (π.χ μηχανοτεχνίτες, ηλεκτροτεχνίτες κ.λπ.). Να κατατεθούν τα πτυχία προσωπικού με την προσφορά.
- Άδεια κινητού συνεργείου του προμηθευτή για την επιτόπια επισκευή – συντήρηση των κάδων εάν απαιτηθεί.

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.).

3. Δήμος Αντιπάρου: Δράση για τη δημιουργία «Επιχειρήσεων εστίασης μηδενικών αποβλήτων»

3.1 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού αποκομιδής

3.1.1 Όχημα αποκομιδής απορριμμάτων

1) Γενικές απαιτήσεις

Το προσφερόμενο όχημα (τόσο το αυτοκίνητο πλαίσιο όσο και η υπερκατασκευή) θα είναι απολύτως καινούργιο, αμεταχείριστο και πρόσφατης κατασκευής.



Θα 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 θα 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 περίπου 19 tn. 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 συμπιεσμένων απορριμμάτων βάρους 450 kgr/m³ τουλάχιστον ανάλογα με την σύνθεση των απορριμμάτων.

Η ικανότητα του πλαισίου οχήματος σε ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων θα είναι τουλάχιστον 7,2 tn 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 ιδίου 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 απορριμμάτων υπερκατασκευή με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων και όλη γενικά η εξάρτηση του οχήματος).

Οι διαστάσεις θα είναι μικρότερες δυνατές, για την καλύτερη ευελιξία του οχήματος. Οι διαστάσεις, τα βάρη, η κατανομή των φορτίων, οι πρόβολοι κ.λπ., 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.

Θα φέρει εμπρόσθιο προφυλακτήρα. 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 (GROSSWEIGHT)

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, από τους γνωστούς σε κυκλοφορία τύπους νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6, DIESEL, 4/χρονος 6/κύλινδρος, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι περίπου 290 Hp και ροπής



τουλάχιστον 1150 Nm. Θα διαθέτει στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo). Ο κυβισμός του κινητήρα θα είναι 7.200 cc περίπου για την απρόσκοπτη και οικονομική λειτουργία του.

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 μηχανικό ή αυτόματο ή αυτοματοποιημένο και θα διαθέτει τουλάχιστον οχτώ (8) ταχύτητες εμπροσθοπορείας και τουλάχιστον μία (1) οπισθοπορείας.

Ο συμπλέκτης, αν υπάρχει, θα είναι μονός, ξηρού τύπου. Το υλικό τριβής του δίσκου δεν θα περιέχει αμίαντο με αποτέλεσμα να είναι φιλικός προς το περιβάλλον.

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



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

5) Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος με αέρα, ενώ ταυτόχρονα διαθέτει σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος (A.B.S.), σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο, στον πίσω άξονα και EBS (Electronic Brakeforce System) ή άλλο ισοδύναμο σύστημα. Το όχημα θα διαθέτει σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου σταθεροποίησης (Electronic Stability System – ESP).

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει στους εμπρόσθιους και οπίσθιους τροχούς, δισκόφρενα, ή ταμπούρα, ή συνδυασμό αυτών 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 θα είναι μηχανικής ανάρτησης και του πίσω άξονα με αερόσουσες (airsuspension). 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.

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 θα είναι ανακλινόμενου τύπου και θα εδράζεται επί του πλαισίου μέσω αντιδονητικού συστήματος.

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

10.1. Γενικά

Η υπερκατασκευή θα είναι με συμπιεστή απορριμμάτων τύπου πρέσας. Ο ωφέλιμος όγκος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι περίπου 16 m³. 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

Το ύψος χειρωνακτικής 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.

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 χαλυβδοέλασμα, εξαιρετικής ποιότητας, ικανού πάχους και υψηλής ανθεκτικότητας στη φθορά.

Ειδικότερα, για τα τμήματα που δέχονται αυξημένες πιέσεις, τριβές και γενικότερα μηχανικές καταπονήσεις (όπως η χοάνη τροφοδοσίας), 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.

Η χωρητικότητα της χοάνης φόρτωσης θα είναι τουλάχιστον 1,5 m³.

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

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. Η οπίσθια πόρτα θα αρθρώνεται στο σώμα με αρθρώσεις (μεντεσέδες) με οπές ωοειδούς σχήματος μέσα στις οποίες κινείται ο άξονας συγκράτησης της οπίσθιας πόρτας κατά την ενεργοποίηση της εντολής ανύψωσης αυτής. Κατά την καταβίβαση της οπίσθιας θύρας, αυτή θα κλείνει με ασφάλεια σφραγίζοντας με το ίδιο βάρος της και με μία κίνηση σε ειδικούς γάντζους, αποκλειόμενων συστημάτων στα οποία η οπίσθια θύρα ασφαλίζει μέσω μεταλλικών πείρων.

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 χαλυβδοελάσματα τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερα. Η χωρητικότητα / άνοιγμα χοάνης για φόρτωση και ογκωδών αντικειμένων θα είναι τουλάχιστον 1,5 m³. Το πάχος του ελάσματος των πλακών προώθησης και συμπίεσης, απόρριψης και χοάνης φόρτωσης ικανό για αντοχή στην πίεση των υδραυλικών εμβόλων θα είναι τουλάχιστον 5 mm 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/m³ ανάλογα με την σύνθεση των απορριμμάτων και η συνολική σχέση όγκου συμπιεσμένων απορριμμάτων προς ασυμπίεστα 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 φορείου θα είναι τοποθετημένα στις εξωτερικές πλευρές της θύρας συμπίεσης.

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

Η αντίσταση του ωθητήρα απόρριψης των απορριμμάτων θα είναι 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 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 κεντρικής καλωδίωσης προς έναν κεντρικό πίνακα, ο οποίος θα βρίσκεται εγκατεστημένος σε κατάλληλη υποδοχή.

Τα καλώδια που θα μεταφέρουν σήματα για τις λειτουργίες της υπερκατασκευής θα εκκινούν από τον κεντρικό πίνακα και 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.

Εντός της καμπίνας οδήγησης θα υπάρχει:

- Ξεχωριστή οθόνη της κάμερας οπίσθιας επιτήρησης.
- Ξεχωριστό Ωρόμετρο λειτουργίας.

Ο χειρισμός των λειτουργιών του μηχανισμού συμπίεσης 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 να εξασφαλίζεται η μέγιστη ασφάλεια των εργατών της αποκομιδής.

Και τα δύο χειριστήρια θα είναι απόλυτα στεγανά, ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες και στη σκόνη και θα συμπεριλαμβάνουν πλήκτρα και διακόπτες, ως ακολούθως:

Στο χειριστήριο της δεξιάς πλευράς θα υπάρχουν:

Πλήκτρο Διακοπή έκτακτης ανάγκης (Emergency stop), για την ακαριαία παύση των απορριμματικών λειτουργιών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (Κόκκινο).

Πλήκτρο Κουδούνι για την ειδοποίηση του χειριστή στην καμπίνα.

Περιστροφικός διακόπτης ή μπουτόν για την ελεγχόμενη λειτουργία του φορείου.

Περιστροφικός διακόπτης ή μπουτόν για την ελεγχόμενη λειτουργία της πλάκας σάρωσης.

Πλήκτρο Απεμπλοκή (Rescue) για την παύση του κύκλου συμπίεσης σε περίπτωση εμπλοκής (Κίτρινο).

Διακόπτης για την επιλογή λειτουργίας του κύκλου συμπίεσης (αυτόματη συνεχής λειτουργία, ένας κύκλος, χειροκίνητη λειτουργία).

Στο χειριστήριο της αριστερής πλευράς θα υπάρχουν:

Πλήκτρο Διακοπή έκτακτης ανάγκης (Emergency stop), για την ακαριαία παύση των απορριμματικών λειτουργιών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (Κόκκινο).

Πλήκτρο Κουδούνι για την ειδοποίηση του χειριστή στην καμπίνα.

Πλήκτρο Απεμπλοκή (Rescue) για την παύση του κύκλου συμπίεσης σε περίπτωση εμπλοκής (Κίτρινο).

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 πλήκτρα, που θα ενεργοποιούν την καταβίβαση της οπίσθιας θύρας, εγκατεστημένα κατά τρόπο που θα υποχρεώνουν στη χρήση και των δύο χειρών του χειριστή.



10.5. Σύστημα ανύψωσης κάδων

Η χοάνη υποδοχής των απορριμμάτων θα δέχεται μεταλλικούς και πλαστικούς κάδους χωρητικότητας από 120 lt έως τουλάχιστον 1100 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 και θα κλειδώνει-ασφαλίζει όλους τους κάδους εκείνους τους οποίους θα ανυψώνει με το σύστημα της χτένας. Ειδικότερα, η διάταξη αυτή θα ασφαλίζει όλους τους κάδους που θα παραλαμβάνονται με το σύστημα της χτένας αποτρέποντας έτσι τόσο την πτώση τους εντός της χοάνης απόρριψης των απορριμμάτων όσο και εκτός κατά την διαδικασία κατεβάσματος του κάδου μετά το άδειασμα του.

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. Θα υπάρχει η δυνατότητα ανύψωσης δύο κάδων 80-360 lt ταυτόχρονα.

10.6. Δυναμολήπτης (P.T.O.)

Η υπερκατασκευή θα κινείται συνολικά από τον κινητήρα του οχήματος μέσω δυναμολήπτη (P.T.O) και μέσω μίας αντλίας ελαίου σταθερής παροχής (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), συνοδευόμενο από πιστοποιητικό εξέτασης τύπου ΕΚ σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΧ της Οδηγίας 2006/42/ΕΚ και το EN 1501-1:2021.

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 σημάνσεων 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 απορριμμάτων.



Το όχημα θα φέρει τις χαρακτηριστικές ενδείξεις του κατασκευαστή σε ειδική πινακίδα, όπως όνομα, διεύθυνση, τύπο υπερκατασκευής, αριθμό σειράς κ.λπ. Σελίδα 16

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.

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 να κατατεθεί:

✓ 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/νση 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), συνοδευόμενο από πιστοποιητικό εξέτασης τύπου ΕΚ σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΧ της Οδηγίας 2006/42/EK και το EN 1501-1:2021.

✓ 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.

✓ Υπεύθυνη δήλωση αντισκωριακής προστασίας τουλάχιστον για 3 έτη.

✓ 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:

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

B) 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 της υπερκατασκευής. 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 συνεργείου του προσφέροντος, το οποίο να διαθέτει επαρκή μηχανολογικό εξοπλισμό, σύμφωνα με τα κατατεθειμένα έγγραφα αδειοδότησης.

13) Δείγμα

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

Να υποβληθεί σχετική υπεύθυνη δήλωση.

14) 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.).

15) Παράδοση Οχημάτων

Η τελική παράδοση των οχημάτων θα γίνει στην έδρα του Αγοραστή με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Το όχημα θα παραδοθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις για την έκδοση πινακίδων. Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από οχτώ (8) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης. Να υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.

16) 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. Σελίδα 18

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 CO₂, NO_x NMHC και εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων.

3.2 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού μηχανικής επεξεργασίας αποβλήτων

3.2.1 Μηχανικός κομποστοποιητής

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ

Για την «Προμήθεια μηχανικού κομποστοποιητή»

1.ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να είναι πρόσφατης κατασκευής και να είναι ικανός να δεχθεί οικιακά, εμπορικά και βιομηχανικά απορρίμματα.

Η ετήσια ικανότητα παραγωγής του κομποστοποιητή πρέπει να είναι 20tn.



Ο τύπος του κομποστοποιητή θα πρέπει να είναι πλήρως αυτοματοποιημένος ηλεκτρομηχανικός κομποστοποιητής.

Το παράγωγο προϊόν του κομποστοποιητή θα είναι κομπόστ το οποίο θα προκύπτει από αερόβια επεξεργασία.

Ο κομποστοποιητής θα πρέπει να μειώνει τον όγκο των εισαγόμενων βιοαποβλήτων σε ποσοστό περίπου 70%.

2. ΆΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η λειτουργία του κομποστοποιητή θα είναι πλήρως αυτόματη και ο κύκλος μηχανικής κομποστοποίησης θα έχει διάρκεια 60 ημερών. Το παραγόμενο κομπόστ θα εξαγεται από τον κομποστοποιητή με το βέλτιστο δυνατό βαθμό βιολογικής σταθερότητας.

3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Μέγιστη ετήσια ικανότητα παραγωγής	20 tons
Μέγιστη ημερήσια ικανότητα παραγωγής	55 kg
Διαστάσεις	4,70 m X 1,80 m X H 1,60 m
Ηλεκτρική τάση	400 V
Μέγιστη ισχύς φορτίου	6 KW
Ογκομετρική μείωση του επεξεργασμένου υλικού	70%
Λειτουργία	Πλήρως αυτόματη
Φίλτρο μείωσης οσμών	Βιοαποικοδομήσιμος ενζυμικός φλοιός

Εξωτερικές και εσωτερικές δομές	AISI 304 steel
Χειροκίνητο σύστημα τροφοδοσίας	Ύψος μεταξύ 95-120 cm για άμεση παροχή από τον χρήστη



Διπλός θάλαμος επεξεργασίας	Εξασφαλίζει βέλτιστες θερμοκρασίες για τις διάφορες φάσεις επεξεργασίας οργανικών υλικών
Αυτόματη διέλευση υλικού μεταξύ των δύο θαλάμων	Αυτόματος εξωτερικός κοχλίας που κινείται από λογισμικό, δυνατότητα προγραμματισμού της κίνησης
Αυτόματη εκφόρτωση κομπόστ εξωτερικά	Αυτόματος εξωτερικός κοχλίας οδηγούμενος από λογισμικό, δυνατότητα προγραμματισμού της εκφόρτωσης
Έξοδος απόρριψης κομπόστ	Ύψος 90-100 cm - βέλτιστο για τοποθέτηση κάδων συλλογής
Εσωτερικός χειρισμός υλικού με μηχανικούς βραχίονες	Αυξημένη ομοιογένεια και ανάμειξη βιομάζας, περισσότερος έλεγχος στη διαδικασία κομποστοποίησης
Πλήρως στεγανή δομή, χωρίς κινούμενα μέρη και χωρίς σημεία σύνδεσης	Χωρίς σημεία διαρροής υγρών και λεκάνες συλλογής υγρών
Ερμητικό σύστημα κλεισίματος θυρών επιθεώρησης στους θαλάμους κομποστοποίησης	Γάντζοι ασφαλείας με συσκευή κλειδώματος μηχανής στο άνοιγμα
Ολοκληρωμένη μόνωση της κατασκευής	Υλικά πιστοποιημένα για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο ακόμη και απουσία εξωτερικών καλυμμάτων
Αισθητήρες θερμοκρασίας	Vemer or equivalent Model PT100
Σύστημα ανάκτησης ατμών/συμπυκνωμάτων	Ενεργός ενζυματικός φλοιός



βιοφίλτρου	
Ανεμιστήρας θέρμανσης αέρα	380 V – 3 φάσεις - 750 watts

4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ο κομποστοποιητής προβλέπεται να εγκατασταθεί είτε σε επιφάνεια από σκυρόδεμα είτε πλατφόρμα ασφάλτου στο επίπεδο του εδάφους.

Στο σημείο εγκατάστασης απαιτείται να υπάρχει σύνδεση παροχής νερού για εργασίες καθαρισμού και τροφοδοσία ρεύματος με πίνακα διανομής κατάλληλο για τη σύνδεση του μηχανήματος.

Για τη συντήρηση του εξοπλισμού συστήνεται να γίνονται περιοδικοί έλεγχοι συστημάτων ασφαλείας, λίπανση εξαρτημάτων, αντικατάσταση βιολογικού φίλτρου και γενική δοκιμή για την επαλήθευση της σωστής λειτουργίας.