

ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ

**Α Π Ο Σ Π Α Σ Μ Α**

Από το αριθμ. **8 / 2022** πρακτικό συνεδρίασης  
της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Βέροιας

Αριθμός Απόφασης: **98/ 2022**.

**Π ε ρ ί λ η ψ η**

Τροποποίηση της αριθμ. 188/2021 απόφασης Ο.Ε.  
"Έγκριση Τεχνικών Προδιαγραφών της πράξης  
«Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια  
εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων  
στον Δήμο Βέροιας», στον Άξονα Προτεραιότητας  
«Περιβάλλον» στα πλαίσια της πρόσκλησης ΑΤ04 στο  
Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»".

Στη Βέροια, σήμερα στις **15 Μαρτίου** του έτους **2022**, ημέρα της εβδομάδας **Τρίτη** και ώρες **από 09:00 έως 10:00**, η Οικονομική Επιτροπή Δήμου Βέροιας συνήλθε σε Τακτική συνεδρίαση δια περιφοράς, ύστερα από την με ημερομηνία **11-03-2022** γραπτή πρόσκληση του Προέδρου που δόθηκε σε όλα τα μέλη σύμφωνα με το άρθρο 75 του Ν.3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης-Πρόγραμμα Καλλικράτης» και του άρθρου 10 της από 11/03/2020 Πράξης Νομοθετικού Περιεχομένου (ΦΕΚ Α΄55/11-03-2020).

Διαπιστώθηκε ότι υπάρχει νόμιμη απαρτία αφού επί συνόλου **9** μελών βρέθηκαν παρόντα **9** μέλη.

**Παρόντες**

1. Στ. Ασλάνογλου, Πρόεδρος
2. Β. Παπαδόπουλος
3. Α. Τσαχουρίδης
4. Στ. Διαμάντης
5. Λ. Ασλανίδης
6. Α. Λαζαρίδης
7. Δ. Πυρινός
8. Γ. Μιχαηλίδης
9. Κ. Θεοδωρίδης

**Απόντες**

ΚΑΝΕΝΑΣ

Ο Πρόεδρος κήρυξε την έναρξη της συνεδρίασης και εισηγούμενος το 1<sup>ο</sup> θέμα της ημερήσιας διάταξης, έθεσε υπόψη της Επιτροπής το από 11-03-2022 εισηγητικό σημείωμα του Αντιδημάρχου Καθαριότητας-Ανακύκλωσης-Περιβάλλοντος-Πολιτικής Προστασίας, Βασιλείου Παπαδόπουλου που έχει ως εξής :

«ΘΕΜΑ: Τροποποίηση της αριθμ. 188/2021 Απόφασης Οικονομικής Επιτροπής Δήμου Βέροιας.

Η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Βέροιας με την αριθμ. 188/2021 Απόφασή της αποφάσισε την "Έγκριση Τεχνικών Προδιαγραφών της πράξης «Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας», στον Άξονα Προτεραιότητας «Περιβάλλον» στα πλαίσια της πρόσκλησης ΑΤ04 στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»".

Κατόπιν επικοινωνίας με την αρμόδια Διαχειριστική αρχή, προέκυψε η ανάγκη τροποποίησης της πρότασης, με την προσθήκη επιπλέον γωνιών ανακύκλωσης και επομένως η τροποποίηση του προϋπολογισμού και των τεχνικών προδιαγραφών που εγκρίθηκαν με την αριθμ. 188/2021 Απόφαση οικονομικής Επιτροπής.

Συγκεκριμένα :

- 1) Στο Υποέργο 1 «Εξοπλισμός χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και πράσινων βιοαποβλήτων» προστίθενται επιπλέον 18 Κάδοι (τύπου αλυσίδας) συλλογής πράσινων βιοαποβλήτων χωρητικότητας 8m<sup>3</sup>.
- 2) Στο Υποέργο 2 «Γωνιές Ανακύκλωσης», ο αριθμός των γωνιών ανακύκλωσης τροποποιείται:

Από :

ΥΠΟΕΡΓΟ 2 «Γωνιές Ανακύκλωσης»					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	Γωνιές Ανακύκλωσης με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ανταπόδοσης δημοτών (με κάδους χωρητικότητας 1.100 λτ)	τεμ.	20	10.000,00	200.000,00
2	Γωνιές Ανακύκλωσης με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ανταπόδοσης δημοτών (με κάδους χωρητικότητας 2.100 λτ)	τεμ	10	35.000,00	350.000,00
3	Οκίσκος χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ταυτοποίησης, ανταπόδοσης και πληροφόρησης χρηστών	τεμ	10	60.000,00	600.000,00
4	Γωνιές Ανακύκλωσης με έξι ειδικά μεταλλικά συστήματα ανακύκλωσης, με εσωτερικό κάδο χωρητικότητας 120 λτ	τεμ	20	4.368,00	87.360,00
<b>Σύνολο</b>					<b>1.237.360,00</b>
<b>Φ.Π.Α. 24%</b>					<b>296.966,40</b>
<b>Γενικό Σύνολο Υποέργου 2</b>					<b>1.534.326,40</b>

Σε :

ΥΠΟΕΡΓΟ 2 «Γωνιές Ανακύκλωσης»					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	Γωνιές Ανακύκλωσης με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ανταπόδοσης δημοτών (με κάδους χωρητικότητας 1.100 λτ)	τεμ.	30	10.000,00	300.000,00
2	Γωνιές Ανακύκλωσης με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ανταπόδοσης δημοτών (με κάδους χωρητικότητας 2.100 λτ)	τεμ	7	35.000,00	245.000,00
3	Οκίσκος χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ταυτοποίησης, ανταπόδοσης και πληροφόρησης χρηστών	τεμ	10	60.000,00	600.000,00
4	Γωνιές Ανακύκλωσης με έξι ειδικά μεταλλικά συστήματα ανακύκλωσης, με εσωτερικό κάδο χωρητικότητας 120 λτ	τεμ	70	4.368,00	305.760,00
<b>Σύνολο</b>					<b>1.450.760,00</b>
<b>Φ.Π.Α. 24%</b>					<b>348.182,40</b>
<b>Γενικό Σύνολο Υποέργου 2</b>					<b>1.798.942,40</b>

Και ο προϋπολογισμός των Τεχνικών Προδιαγραφών της πράξης «Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας», στον Άξονα Προτεραιότητας «Περιβάλλον» στα πλαίσια της πρόσκλησης ΑΤ04 στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», διαμορφώνεται από

**2.120.243,51€** (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%) σε **2.464.318,71€** (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%).

Έχοντας υπόψη τα παραπάνω καθώς και τις διατάξεις του άρθρου 72 του Ν.3852/10 (ΦΕΚ 87/07.06.2010 τεύχος Α') όπως τροποποιήθηκε και ισχύει

**Η Οικονομική Επιτροπή καλείται να αποφασίσει :**

- 1) Την τροποποίηση της αριθμ. **188/2021** απόφασης της Οικονομικής Επιτροπής Δήμου Βέροιας.
- 2) Την **έγκριση των Τεχνικών Προδιαγραφών της πράξης** «Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας», στον Άξονα Προτεραιότητας «Περιβάλλον» στα πλαίσια της πρόσκλησης ΑΤ04 στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», συνολικού προϋπολογισμού **2.464.318,71€ (με ΦΠΑ 24%)**, όπως αυτές έχουν συνταχθεί από το αρμόδιο Τμήμα του Δήμου Βέροιας, σύμφωνα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ που ακολουθεί.»

Και κάλεσε την Επιτροπή ν' αποφασίσει σχετικά.

Η Οικονομική Επιτροπή αφού έλαβε υπόψη :

1. Το από 11-03-2022 εισηγητικό σημείωμα του Αντιδημάρχου Καθαριότητας-Ανακύκλωσης-Περιβάλλοντος & Πολ.Προστασίας Βασιλείου Παπαδόπουλου.
2. Την αριθμ.πρωτ. 18214/29-09-2020 πρόσκληση ΑΤ04 για την υποβολή αιτήσεων χρηματοδότησης ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ» με τίτλο «Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων».
3. Την αριθμ. 440/2020 απόφαση Ο.Ε. «Αποδοχή όρων συμμετοχής του Δήμου στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», υποβολής αιτήματος ένταξης πράξης με τίτλο «Προμήθεια Εξοπλισμού χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων, δημιουργίας γωνιών Ανακύκλωσης, εξοπλισμού μεταφόρτωσης-μεταφοράς σύμμεικτων αποβλήτων και εξοπλισμού εντοπισμού-απομακρυσμένης διαχείρισης οχημάτων Δήμου Βέροιας», στον ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ «Περιβάλλον» στα πλαίσια της πρόσκλησης ΑΤ04 με τίτλο «Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων», εξουσιοδότηση Δημάρχου και συγκρότηση επιτροπής διερεύνησης τιμών».
4. Την αριθμ. 130/2021 απόφαση Ο.Ε., «Τροποποίηση της αριθμ. 440/2020 Απόφασης Οικονομικής Επιτροπής Δήμου Βέροιας (Πρόγραμμα ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ)», με την οποία άλλαξε ο τίτλος της πράξης σε «Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας».
5. Την αριθμ. 188/2021 απόφαση Ο. Ε. «Έγκριση Τεχνικών Προδιαγραφών της πράξης «Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας», στον Άξονα Προτεραιότητας «Περιβάλλον» στα πλαίσια της πρόσκλησης ΑΤ04 στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ».
6. Την ανάγκη τροποποίησης της πρότασης, στα Υποέργα 1 & 2 και επομένως την τροποποίηση του προϋπολογισμού και των τεχνικών προδιαγραφών που εγκρίθηκαν με την αριθμ. 188/2021 Απόφαση Ο.Ε.
7. Τις από 11-03-2022 Τεχνικές Προδιαγραφές της πράξης «Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας» στον Άξονα Προτεραιότητας «Περιβάλλον» στα πλαίσια της πρόσκλησης ΑΤ04 στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», συνολικού προϋπολογισμού 2.464.318,71€ (με ΦΠΑ 24%), όπως αυτές έχουν συνταχθεί από το αρμόδιο Τμήμα του Δήμου Βέροιας

8. Τις διατάξεις του Ν.4412/2016, του άρθρου 69 του Ν.4509/2017 και του άρθρου 72 του Ν.3852/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

**Αποφασίζει Ομόφωνα**

Εγκρίνει την τροποποίηση της αριθμ. **188/2021** απόφασης της Οικονομικής Επιτροπής, ως εξής :

<p><b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</b>  <b>ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ</b>  <b>ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ</b>  <b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,</b>  <b>ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ &amp; ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ</b>  <b>ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</b></p>	<p><b><u>ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ :</u></b>  <b>«Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας»</b></p> <p><b><u>ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:</u></b>  <b>Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»</b></p> <p><b><u>ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:</u></b>  <b>2.464.318,71€</b> (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%).  <b>Υπόεργο 1 : 665.376,31€</b> (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%).  <b>Υπόεργο 2 : 1.798.942,40€</b> (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%).</p> <p><b><u>ΤΙΤΛΟΣ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 1:</u></b>  <b>«Εξοπλισμός χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και πράσινων βιοαποβλήτων»</b>  <b>CPV: 34144750-0, 44613800-8</b>  <b>665.376,31€</b> (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%).</p> <p><b><u>ΤΙΤΛΟΣ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 2:</u></b>  <b>«Γωνιές Ανακύκλωσης»</b>  <b>CPV: 42914000-6 «Εξοπλισμός ανακύκλωσης»</b>  <b>1.798.942,40€</b> (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%).</p>
--	--

**ΒΕΡΟΙΑ Μάρτιος 2022**

<p><b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</b>  <b>ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ</b>  <b>ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ</b>  <b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,</b>  <b>ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ &amp; ΠΟΛ.</b>  <b>ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</b></p> <p><b>CPV: 34144750-0, 44613800-8</b></p>	<p><b><u>ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ :</u></b>  <b>«Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας»</b></p> <p><b><u>ΤΙΤΛΟΣ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 1:</u></b>  <b>Εξοπλισμός χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και πράσινων βιοαποβλήτων</b></p>
---	---

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια **Εξοπλισμού χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και πράσινων βιοαποβλήτων** της πράξης: **«Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας»** στο πλαίσιο του προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» του Υπουργείου Εσωτερικών.

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Πρόσκληση ΑΤ04 με τίτλο «Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων», του Υπουργείου Εσωτερικών, στα πλαίσια του Ειδικού Προγράμματος Ενίσχυσης Δήμων με την ονομασία «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», προβλέπονται, μεταξύ άλλων, οι παρακάτω δράσεις:

- (α) Προγράμματα «Διαλογής στην Πηγή (χωριστής συλλογής) Βιοαποβλήτων»,
- (β) Δημιουργία «Γωνιών Ανακύκλωσης»,

Για τις ανάγκες της πρότασης «Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας» είναι απαραίτητη η προμήθεια του ακόλουθου εξοπλισμού :

**Υπόεργο 1: Εξοπλισμός χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και πράσινων βιοαποβλήτων.**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	CPV	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα
1	Φορητό όχημα τύπου αλυσίδακι και αρπάγη	34144750-0	τεμ.	1
2	Φορητό όχημα τύπου γάντζου μεταφοράς container	34144750-0	τεμ	1
3	Κάδοι (τύπου αλυσίδα) συλλογής πράσινων βιοαποβλήτων χωρητικότητας 8m <sup>3</sup>	44613800-8	τεμ	28
4	Container (τύπου γάντζου) μεταφοράς ανακυκλώσιμων υλικών χωρητικότητας 35m <sup>3</sup>	44613800-8	τεμ	6

Τα υπό Προμήθεια Οχήματα και ο λοιπός εξοπλισμός τους, θα είναι καινούργια, και θα παραδοθούν πλήρως συναρμολογημένα και έτοιμα για λειτουργία. Στο αντικείμενο της Προμήθειας περιλαμβάνεται, η εκπαίδευση και υποστήριξη του προσωπικού του Δήμου από τον προμηθευτή. Η παράδοση των Οχημάτων και του λοιπού εξοπλισμού θα γίνει σε χώρους που θα υποδειχθούν από το Δήμο (με έξοδα του Αναδόχου).

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός για την προμήθεια των συγκεκριμένων ειδών ανέρχεται στο ποσό των **665.376,31€** (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%).

Οι τιμές μονάδας για κάθε είδος στον ενδεικτικό προϋπολογισμό της παρούσας μελέτης εκτιμήθηκαν με βάση έρευνα αγοράς από το ελεύθερο εμπόριο. Για το σκοπό αυτό συντάχθηκε το από 21-05-2021 Πρακτικό Τεκμηρίωσης Τιμών της Επιτροπής Διερεύνησης Τιμών, που συγκροτήθηκε με την αριθ. 440/2020 (ΑΔΑ : 97ΣΤΩ9Ο-2Δ6) και τροποποιήθηκε με την αριθ. 130/2021 (ΑΔΑ : 9Ρ3ΓΩ9Ο-69Ζ) αποφάσεις της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Βέροιας, με σκοπό τον προσδιορισμό των μέσων τιμών και την τεκμηρίωση του προϋπολογισμού των προς προμήθεια ειδών, για τη σύνταξη οριστικής μελέτης και την υποβολή πρότασης στην Πρόσκληση ΑΤ04 ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» στον ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ «Περιβάλλον».

Οι υποψήφιοι προμηθευτές μπορούν να καταθέσουν προσφορά για ένα ή περισσότερα είδη που περιλαμβάνονται στη μελέτη, τα οποία θα είναι απολύτως σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές, με ποινή αποκλεισμού από τη διεκδίκηση του αντίστοιχου είδους σε περίπτωση μη συμφωνίας.

Τόσο στα οχήματα, όσο και στους κάδους (τύπου αλυσίδα) και στα Container (τύπου γάντζου) που θα προμηθευτεί ο Δήμος με χρηματοδότηση από το Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης», θα τοποθετηθεί **πινάκίδα**, σύμφωνα με τα πρότυπα που έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα της ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ, στον υπερσύνδεσμο <https://eyde.ypes.gr/tritsis/publicities>.

**Η εν λόγω προμήθεια, θα υλοποιηθεί μέσω Ανοικτού Διεθνούς Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά με βάση την χαμηλότερη τιμή**

<p><b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</b>  <b>ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ</b>  <b>ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ</b>  <b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,</b>  <b>ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ &amp; ΠΟΛ.</b>  <b>ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</b></p> <p>CPV: 34144750-0, 44613800-8</p>	<p><b>ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ :</b>  <b>«Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας»</b></p> <p><b>ΤΙΤΛΟΣ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 1 :</b>  <b>Εξοπλισμός χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και πράσινων βιοαποβλήτων</b></p>
--	--

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Αυτή η τεχνική προδιαγραφή αφορά στην προμήθεια:

**Υπόεργο 1: Προμήθεια Εξοπλισμού χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και πράσινων βιοαποβλήτων**

**Τμήμα 1 : Φορητό όχημα τύπου αλυσίδακι και αρπάγη**

**ΣΚΟΠΟΣ**

Το υπό προμήθεια όχημα προορίζεται για την κάλυψη αναγκών του Δήμου για να χρησιμοποιηθεί σε εργασίες, αποκομιδής κλαδεμάτων, πράσινων υλικών κ.α.

**Το όχημα θα αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο εξοπλισμένο με:**

- υπερκατασκευή ανυψωτικού μηχανισμού τύπου αλυσιδάκι (SKIP LIFT) για την αποκομιδή απορριμματοκιβωτίων (σκαφών) και
- γερανού με αρπάγη για την αποκομιδή κλαδεμάτων και πράσινων υλικών.

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το όχημα πρέπει να πληροί όλες τις υπάρχουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα με νόμιμη άδεια κυκλοφορίας. Γι αυτό το λόγο επιβάλλεται να είναι πρόσφατης κατασκευής, αναγνωρισμένου τύπου κατασκευαστικού και με καλή φήμη στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό.

Εξωτερικά το αυτοκίνητο πρέπει να είναι βαμμένο με χρώματα DUCO πιστολιού σε δύο στρώσεις, κατόπιν στοκαρίσματος, σε χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας, εκτός από τα τμήματα τα οποία καλύπτονται από λαμαρίνα αλουμινίου ή άλλου ανοξείδωτου μετάλλου. Από την Υπηρεσία θα ορισθούν επίσης οι επιγραφές τις οποίες το αυτοκίνητο πρέπει να φέρει και τις οποίες ο ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει.

Οι διαστάσεις γενικά του αυτοκινήτου, τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία του, πρέπει πέρα από τα προηγούμενα να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις για έκδοση άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα για το ανώτερο οριζόμενο ελάχιστο ωφέλιμο εκμεταλλεύσιμο ειδικό φορτίο.

Η φόρτιση των αξόνων του αυτοκινήτου, συμπεριλαμβανομένων όλων των μηχανισμών, δεν πρέπει να είναι ανώτερη της μέγιστης επιτρεπόμενης φόρτισης κατ' άξονα και συνολικά για το πλαίσιο, και πρέπει να φαίνεται αναλυτικά στην τεχνική προσφορά.

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

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

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

### **ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

#### **Α) ΠΛΑΙΣΙΟ**

Θα είναι τελείως καινούργιο, προωθημένης οδήγησης, τελευταίου τύπου και κατασκευής από τα πλέον εξελιγμένα τεχνολογικά, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους **19.000 Kgr** τουλάχιστον.

Το πλαίσιο θα είναι βαριάς και ενισχυμένης κατασκευής με διπλούς τους πίσω τροχούς και ισχυρό σύστημα ανάρτησης.

Το μεταξόνιο επιθυμείται να είναι το μικρότερο δυνατό για την πολύ καλή ευελιξία του οχήματος.

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

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

#### **Κινητήρας**

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος υδρόψυκτος, από τους γνωστούς σε κυκλοφορία τύπους νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας **EURO 6, DIESEL**, 4/χρονος, τουλάχιστον **6/κύλινδρος**, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης

κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον **290Hp και ροπής 1.200Nm**. Θα διαθέτει κατά προτίμηση στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Ο κυβισμός του κινητήρα θα είναι περίπου **7.500cc**.

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

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

### Σύστημα μετάδοσης

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι **αυτοματοποιημένο** και θα διαθέτει τουλάχιστον οκτώ (8) ταχύτητες εμπροσθοπορείας και δυο (2) οπισθοπορείας.

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

Το διαφορικό θα πρέπει να είναι αναλόγου κατασκευής ώστε το όχημα να είναι ικανό να με πλήρες φορτίο σε δρόμο με κλίση 15% και συντελεστή τριβής 0,60 και θα περιλαμβάνει διάταξη κλειδώματος του διαφορικού στον πίσω άξονα, για υψηλή πρόσφυση κατά την εκκίνηση σε αντίξοες συνθήκες (π.χ. ολισθηρό υπέδαφος, χειμερινές συνθήκες οδοστρώματος κλπ.) με αποτέλεσμα την υψηλή οδηγική συμπεριφορά και κυκλοφορικά ασφάλεια κατά τις διαδρομές σε μη ασφαλοστρωμένους δρόμους. Οι πίσω τροχοί να διαθέτουν σύστημα υπομείωσης στροφών στις πλήμνες των τροχών για καλύτερη και αμεσότερη απόκριση των τροχών κατά τις συνεχείς εκκινήσεις με συνέπεια την μείωση κατανάλωση του καυσίμου .

### Σύστημα πέδησης

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

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

### 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

### Άξονες – αναρτήσεις



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

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

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα καινούργια (ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless), πέλματος ασφάλτου ή ημιτρακτερωτό, σύμφωνα με την Οδηγία 2001/43/EK 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)

### **Καμπίνα οδήγησης**

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

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

θα φέρει τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κ.λ.π. ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας, θερμική μόνωση με επένδυση από πλαστικό δέρμα, δύο τουλάχιστον ηλεκτρικούς υαλοκαθαριστήρες, δύο τουλάχιστον αλεξήλια ρυθμιζόμενης θέσης, δάπεδο καλυμμένο από πλαστικά ταπέτα, σύστημα θέρμανσης με δυνατότητα εισαγωγής μέσα στο θαλαμίσκο μη θερμαινόμενου φρέσκου αέρα, **aircondition**, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτηση ενός θαλαμίσκου συγχρόνου αυτοκινήτου.

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

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.

### **Χρωματισμός**

Εξωτερικά το όχημα 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.

### **B) ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ (ΣΚΑΦΩΝ)**

Ο ανυψωτικός μηχανισμός τύπου αλυσίδακι (SKIP LIFT) που θα είναι τοποθετημένος επί του πλαισίου του αυτοκινήτου θα είναι ισχυρής κατασκευής και θα φέρει σύστημα φόρτωσης μεταφοράς και εκφόρτωσης των απορριμματοκιβωτίων χωρητικότητας έως **10κ.μ.** με μέγιστη γωνία ανατροπής 40-50° .

Ο ανυψωτικός μηχανισμός θα αποτελείται από :

- Μία πλατφόρμα ισχυρής κατασκευής συνδεδεμένη με το πλαίσιο μέσω κοχλίων
- Δύο κύριοι βραχίονες που θα κινούνται μέσω δύο κύριων κυλίνδρων, προστατευμένοι με ατσάλινο περίβλημα.
- Οι βραχίονες θα φέρουν **υδραυλική προέκταση** 1.450mm τουλάχιστον για την αύξηση της ακτίνας εργασίας.
- Ανεξάρτητα και συγχρονισμένα χειριστήρια της τηλεσκοπικής προέκτασης.
- Δύο οπίσθιοι σταθεροποιητές, υδραυλικά επεκτεινόμενοι με κλίση, με ανεξάρτητα χειριστήρια για τον καθένα.
- Δύο οπίσθιοι γάντζοι για την ανατροπή των κάδων.
- Δύο εμπρόσθιοι ρυθμιζόμενοι τάκοι για τον κάδο, για να τοποθετηθούν στην βάση έδρασης
- Τέσσερις αλυσίδες ανύψωσης με ασφάλειες
- Βαλβίδες ασφαλείας σε κάθε κύλινδρο για τον έλεγχο απώλειας πίεσεως του ελαίου.
- Δοχείο λαδιού 45lt με φίλτρο.
- Οπίσθιος προφυλακτήρας, ενσωματωμένος ανάμεσα από τους σταθεροποιητές.
- Πνευματικά χειριστήρια
- Στο πίσω μέρος της πλατφόρμας θα υπάρχει σύστημα αγγίστρωσης των κάδων, ρυθμιζόμενο και δύο άγγιστρα για την ανατροπή του κάδου.
- Η ανυψωτική ικανότητα του μηχανισμού θα είναι τουλάχιστον **14ton στα 2.800mm και 10ton στα 4.300mm**

#### **Γ) ΓΕΡΑΝΟΣ ΜΕ ΑΡΠΑΓΗ**

Πάνω στο πλαίσιο θα τοποθετηθεί υδραυλικός περιστρεφόμενος γερανός με ικανότητα ανύψωσης τουλάχιστον:

<b>Οριζόντια έκταση (m)</b>	2,00	4,0	5,75	7,65	9,50	11,30
<b>Βάρος (kgr)</b>	3.750	1.950	1.290	895	650	515

Ο υδραυλικός βραχίονας (Γερανός) θα είναι συναρμολογούμενος από τα παρακάτω στοιχεία τουλάχιστον :

1. Μία βάση έδρασης με περιστροφική υπερκατασκευή.
  2. Δύο βασικές ενότητες στελεχών οι οποίες αναπτύσσονται σε τέσσερα (4) υδραυλικά μέρη
  3. Υδραυλικά χειριστήρια αυτόματου χειρισμού στην μία πλευρά του γερανού.
  4. Υδραυλικά ανοιγόμενοι σταθεροποιητές, συνολικού ανοίγματος 3,91μ. ανακλινόμενοι με **μηχανική** υποβοήθηση.
  5. Βαλβίδες ασφαλείας σε κάθε κύλινδρο για τον έλεγχο απώλειας πίεσεως του ελαίου.
  6. Σύστημα ελέγχου υπερφόρτωσης. Θα ακινητοποιεί αυτόματα την ανάπτυξη του βραχίονα όταν αυτός υπερφορτωθεί και θα επιτρέπει μόνο κινήσεις συστολής.
  7. Σύστημα ελέγχου σταθερότητας γερανού. Μέσω αισθητήρων θα επιτρέπει στον γερανό να λειτουργήσει μόνο αν είναι πλήρως σταθεροποιημένος.
  8. Γάντζος 5.4τ, δοχείο λαδιού.
  9. **Ασύρματο χειριστήριο** κινήσεων, 2 μπαταρίες, φορτιστής μπαταριών, ζώνη στήριξης.
  10. Δύο εγκατεστημένες υδραυλικές κινήσεις για αρπάγη με υδραυλική περιστροφή.
- Στον πρόσθετο εξοπλισμό του γερανού θα περιλαμβάνεται **ένας (1) γάντζος** ανύψωσης φορτίων και **μια (1) υδραυλική περιστρεφόμενη αρπάγη** για την αποκομιδή κλαδιών κλπ.

#### **ΒΑΦΗ.**

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

#### **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/ση του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΠΟΔΟΜΩΝ,ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ προκειμένου να είναι εφικτή η ταξινόμηση του οχήματος σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.

- Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή )
  - Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον **2 έτη** για το πλήρες όχημα (η εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Αγοραστή, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό).
  - Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας τουλάχιστον **3 έτη**.
  - Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για **10 έτη**. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.
  - Οι προσφέροντες πρέπει να επισυνάψουν **υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του εργοστασίου κατασκευής ή του επίσημου αντιπροσώπου στην Ελλάδα στο οποίο θα κατασκευαστούν τα υλικά**, (για την περίπτωση που μέρος του υπό προμήθεια υλικού θα κατασκευαστεί από τον διαγωνιζόμενο, η παραπάνω δήλωση αφορά το υπόλοιπο π.χ. πλαίσιο), στην οποία θα δηλώνει ότι:
    - α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.
    - β) θα καλύψει τον Δήμο με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.
  - Υπεύθυνη δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης / service. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης / αποκατάστασης θα γίνεται το πολύ εντός δύο (2) εργασίμων ημερών από την εγγραφή ειδοποίησης περί βλάβης και η έντεχνη αποκατάσταση το πολύ εντός είκοσι (20) εργασίμων ημερών.
- Να κατατεθεί άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα .**

#### **Εκπαίδευση Προσωπικού**

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών , χειριστών του αγοραστή για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.).

#### **Παράδοση Οχήματος**

Η τελική παράδοση του οχήματος θα γίνει στην έδρα του Αγοραστή με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Το όχημα θα παραδοθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις για την έκδοση των πινακίδων.

Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από **έξι (6) μήνες**. **Να υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.**

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

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

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

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

#### **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

##### **Φορτηγό όχημα τύπου αλυσιδάκι και αρπάγη**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	Γενικά χαρακτηριστικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
2.	Πλαίσιο Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

3.	Κινητήρας Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
4.	Σύστημα μετάδοσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
5.	Σύστημα πέδησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
6.	Σύστημα διεύθυνσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
7.	Άξονες – αναρτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
8.	Καμπίνα οδήγησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
9.	Χρωματισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
10.	Ανυψωτικός μηχανισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
11.	Γερανός με αρπάγη Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης			
12.	Βαφή. Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
13.	Ποιότητα, καταλληλότητα και αξιοπιστία Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
14.	Τεχνική υποστήριξη , Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
15.	Δείγμα Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
16.	Εκπαίδευση προσωπικού Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
17.	Παράδοση οχημάτων Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		
18.	Συμπληρωματικά στοιχεία της τεχνικής προσφοράς Όπως αναλυτικά ορίζονται στη σχετική μελέτη της διακήρυξης	NAI		

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

## **Τμήμα 2 : Φορητό όχημα τύπου γάντζου μεταφοράς container**

### **ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Το υπό προμήθεια όχημα προορίζεται για την κάλυψη αναγκών του Δήμου στα πλαίσια της πράξης «Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας».

**Το όχημα θα αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο και υπερκατασκευή ανυψωτικού μηχανισμού τύπου γάντζου (HOOK LIFT) για την αποκομιδή απορριμματοκιβωτίων χωρητικότητας 35κμ .**

Ολόκληρο το όχημα θα είναι απόλυτα καινούργιο και πρόσφατης κατασκευής.

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

Το συνολικό μικτό φορτίο του οχήματος θα είναι τουλάχιστον **33tn**.

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

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

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.

### **ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ**

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

### **Α) ΠΛΑΙΣΙΟ**

Θα είναι τελείως καινούργιο, προωθημένης οδήγησης, τελευταίου τύπου και κατασκευής από τα πλέον εξελιγμένα τεχνολογικά, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους **33.000Kgr** τουλάχιστον.

Το πλαίσιο θα είναι βαριάς και ενισχυμένης κατασκευής με διπλούς τους πίσω τροχούς και ισχυρό σύστημα ανάρτησης.

Το μεταξόνιο θα είναι 4.500mm περίπου.

Το ελεύθερο ύψος του πλαισίου από το έδαφος θα είναι τουλάχιστον **300mm**.

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

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

### **Κινητήρας**

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος υδρόψυκτος, από τους γνωστούς σε κυκλοφορία τύπους νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας **EURO 6, DIESEL**, 4/χρονος, τουλάχιστον **6/κύλινδρος**, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον **400Hp και ροπής 2.000Nm**. Θα διαθέτει κατά προτίμηση στροβιλοσυμπιεστή καυσαερίων (Turbo) με ψύξη αέρα υπερπλήρωσης (Intercooler). Ο κυβισμός του κινητήρα θα είναι περίπου **12.200cc**.

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 προς τα άνω** .

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 αποτέλεσμα η ισχύς πέδησης να αυξάνεται ακόμη περισσότερο, με μέγιστη ισχύς πέδησης 400kW. 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

### Σύστημα μετάδοσης

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι **αυτοματοποιημένο** και θα διαθέτει **16** σχέσεις εμπροσθοπορείας και **4** οπισθοπορείας τουλάχιστον.

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. Οι πίσω τροχοί θα διαθέτουν σύστημα υπομείωσης στροφών στις πλήμνες των τροχών για καλύτερη και αμεσότερη απόκριση των τροχών κατά τις συνεχείς εκκινήσεις με συνέπεια την μείωση κατανάλωση του καυσίμου .

### Σύστημα πέδησης

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

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει **δισκόφρενα** στους εμπρόσθιους και οπίσθιους τροχούς, 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 αμιάντο με αποτέλεσμα να είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

Για την ευκολότερη εκκίνηση σε κεκλιμένο επίπεδο και σε ακραίες συνθήκες το όχημα είναι εξοπλισμένο με εργοστασιακό σύστημα ασφάλειας κατά της κύλισης προς τα πίσω.

### 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 και θα επενεργεί στους τροχούς των δύο εμπρόσθιων αξόνων.

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

### Άξονες – αναρτήσεις

Το πλαίσιο θα είναι **4 αξόνων**. Ο τύπος της ανάρτησης του εμπρόσθιου και πίσω άξονα θα είναι **χαλύβδινες ή με αερόσουςτες (air suspension) ή συνδυασμό αυτών**. Να δοθεί ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων και αναρτήσεων.

Η κίνηση θα μεταδίδεται στους οπίσθιους τροχούς (**8X4**). Ο κινητήριος πίσω άξονας θα πρέπει να καλύπτει ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης. Ο κινητήριος πίσω άξονας να είναι εφοδιασμένος με σύστημα **ASR**, που αποτρέπει τη διαφορά στροφών στους τροχούς σε περίπτωση μειωμένης πρόσφυσης.

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)

### **Καμπίνα οδήγησης**

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

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

θα φέρει τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κ.λ.π. ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας, θερμική μόνωση με επένδυση από πλαστικό δέρμα, δύο τουλάχιστον ηλεκτρικούς υαλοκαθαριστήρες, δύο τουλάχιστον αλεξήλια ρυθμιζόμενης θέσης, δάπεδο καλυμμένο από πλαστικά ταπέτα, σύστημα θέρμανσης με δυνατότητα εισαγωγής μέσα στο θαλαμίσκο μη θερμαινόμενου φρέσκου αέρα, **air-condition**, 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.

### **Χρωματισμός**

Εξωτερικά το όχημα να είναι χρωματισμένο με χρώμα 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.

### **Β) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ – ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ**

Ο υδραυλικός ανυψωτικός μηχανισμός θα είναι ισχυρής κατασκευής και θα εγγυάται την ασφαλή φόρτωση μεταφορά και εκφόρτωση **απορριμματοκιβωτίων χωρητικότητας 35κμ**.

Η ανυψωτική του ικανότητα θα είναι **26 ton** τουλάχιστον από το έδαφος κυκλοφορίας του οχήματος.

Θα έχει την δυνατότητα ανύψωσης φορτωμένου κάδου από το έδαφος και την τοποθέτησή του επί του αυτοκινήτου. Επίσης θα έχει την δυνατότητα εκκένωσής του στο χώρο διάθεσης με ανατροπή με μέγιστη γωνία ανατροπής τουλάχιστον 45°.

Η μεταλλική κατασκευή του μηχανισμού θα αποτελείται από σταθερό πλαίσιο στιβαρής κατασκευής από μορφοσίδηρο και ράουλα ολισθήσεως-οδηγήσεως των κάδων, και ειδικών υποδοχών σε όλο το μήκος του πλαισίου για την έδρασή τους.

Επί του πλαισίου θα προσαρμόζεται ειδικό άγκιστρο με μοχλοβραχίονα ανύψωσης των απορριμματοκιβωτίων ύψους **1450mm : 1.570mm**.

Στο πίσω μέρος του πλαισίου θα υπάρχει ειδικό ράουλο αντιστήριξης το οποίο θα ενεργοποιείται κατά την παραλαβή φορτωμένου κάδου από το έδαφος προς αποφυγή ανύψωσης ολόκληρου του οχήματος.

Ο κύλινδρος (ράουλο) σταθεροποίησης θα είναι τοποθετημένος στο πίσω μέρος του οχήματος και θα τείθεται σε κίνηση μέσω υδραυλικού συστήματος. Ο κύλινδρος αυτός θα βρίσκεται κάτω από τα οπίσθια ράουλα της υπερκατασκευής, και θα πρέπει να απέχει από το έδαφος (με αφόρτιστο όχημα) περίπου 100-150 mm.

Το πλάτος του κυλίνδρου (ράουλο) θα είναι το ίδιο με το πλάτος του σασί της υπερκατασκευής.

Όλες οι κινήσεις του μηχανισμού για την φορτοεκφόρτωση-εκκένωση του κάδου, θα επιτυγχάνονται μέσω υδραυλικού ελαιοδυναμικού συστήματος.

Ο μηχανισμός θα παρέχει τη δυνατότητα φορτοεκφόρτωσης των κοντίνερ, σε (και από) οριζόντια θέση, για την εναλλαγή άδειων/γεμάτων:

Ο χειρισμός του συστήματος ανύψωσης των κοντίνερ θα γίνεται από τον θάλαμο οδήγησης μέσω ειδικού ενσύρματου χειριστηρίου, το οποίο θα περιλαμβάνει οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD) και φωτεινές ενδείξεις των ενεργοποιημένων κάθε φορά σταδίων λειτουργίας.

Θα υπάρχει επίσης και η δυνατότητα εκτέλεσης των κινήσεων κατευθείαν από το υδραυλικό χειριστήριο πίσω αριστερά από τον θάλαμο οδήγησης.

Ακόμη, ειδική διάταξη στον αυτοματισμό του συστήματος δεν θα επιτρέπει την ενεργοποίηση του μηχανισμού αν προηγουμένως δεν έχει απασφαλισθεί το κοντίνερ (χρησιμοποίηση αγκίστρων ασφαλείας).

Όλες οι κινήσεις και χειρισμοί θα ελέγχονται μέσω PLC και επαγωγικών διακοπών θέσεων για την παρεμπόδιση εσφαλμένων χειρισμών .

Ο ανυψωτικός μηχανισμός θα εκτελεί τις παρακάτω κινήσεις :

- Στήριξη ποδαρικού
- Φόρτωση κάδου στο όχημα.
- Μετακίνηση – έλξη κάδου και ασφάλιση
- Εκκένωση κάδου (ανατροπή)
- Εκφόρτωση κάδου

Όλες οι κινήσεις θα γίνονται με υδραυλικούς κυλίνδρους διπλής ενέργειας. Η υδραυλική πίεση και ροή θα παρέχεται από αντλία υψηλής πίεσης λαδιού εγκατεστημένης επί του κινητήρα του οχήματος (P.T.O.).

Τα βασικά εξαρτήματα του υδραυλικού κυκλώματος θα περιλαμβάνει:

- Ελαιοδοχείο με φίλτρο επιστροφής και τάπα πλήρωσης και αναπνοής και διαφορικό δείκτη φίλτρου επιστροφών.
- Εμβολοφόρα αντλία πίεσης .
- Υδραυλικό χειριστήριο τριών κινήσεων διπλής ενέργειας με κεντρική βαλβίδα ανακούφισης. Το χειριστήριο θα ενεργοποιείται ηλεκτρομαγνητικά.
- Δύο υδραυλικούς κυλίνδρους για την ανύψωση του βραχίονα. Επί των κυλίνδρων θα υπάρχει διπλή ρυθμιζόμενη βαλβίδα συγκράτησης φορτίου.
- Υδραυλικό κύλινδρο οριζόντιας κίνησης με αντεπίστροφη βαλβίδα υδραυλικού κλειδώματος και ρυθμιστή πίεσης.
- Υδραυλικό κύλινδρο ασφάλειας (άγκιστρα) με αντεπίστροφη βαλβίδα υδραυλικού κλειδώματος.

Να κατατεθεί διάγραμμα:

- Φόρτισης του ανυψωτικού μηχανισμού (φορτίου σε συνάρτηση με το ύψος φόρτωσης)
- Μέγιστης γωνίας φόρτωσης σε συνάρτηση με το μήκος των Container

## **ΒΑΦΗ.**

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

## **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/ση του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΠΟΔΟΜΩΝ,ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ προκειμένου να είναι εφικτή η ταξινόμηση του οχήματος σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.
- Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή)
- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον **2 έτη** για το πλήρες όχημα (η εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και



να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Αγοραστή, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό).

- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας τουλάχιστον **3 έτη**.
- Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για **10 έτη**. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.
- Οι προσφέροντες πρέπει να επισυνάψουν **υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του εργοστασίου κατασκευής ή του επίσημου αντιπροσώπου στην Ελλάδα στο οποίο θα κατασκευαστούν τα υλικά**, (για την περίπτωση που μέρος του υπό προμήθεια υλικού θα κατασκευαστεί από τον διαγωνιζόμενο, η παραπάνω δήλωση αφορά το υπόλοιπο π.χ. πλαίσιο), στην οποία θα δηλώνει ότι:
  - α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.
  - β) θα καλύψει τον Δήμο με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.
  - γ) θα καλύψει τον Δήμο με την προσφερόμενη εγγύηση ακόμη και απευθείας αν αυτό απαιτηθεί.
- Υπεύθυνη δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης / service. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης / αποκατάστασης θα γίνεται το πολύ εντός δύο (2) εργασίμων ημερών από την εγγραφή ειδοποίησης περί βλάβης και η έντευχη αποκατάσταση το πολύ εντός είκοσι (20) εργασίμων ημερών.

**Να κατατεθεί άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα .**

#### 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.**

#### Εκπαίδευση Προσωπικού

Ο προμηθευτής οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών , χειριστών του αγοραστή για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.).

#### Παράδοση Οχημάτων

Η τελική παράδοση του οχήματος θα γίνει στην έδρα του Αγοραστή με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή. Το όχημα θα παραδοθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις, πιστοποιήσεις για την έκδοση των πινακίδων.

Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από **έξι (6) μήνες**. **Να υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.**

#### Συμπληρωματικά Στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς

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

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

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

#### ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

**φορτηγού οχήματος μεταφοράς κοντίνερ τύπου γάντζου (Hook lift)**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	Γενικά χαρακτηριστικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

2.	Πλαίσιο Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
3.	Κινητήρας Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
4.	Σύστημα μετάδοσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
5.	Σύστημα πέδησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
6.	Σύστημα διεύθυνσης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
7.	Άξονες – αναρτήσεις Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
8.	Καμπίνα οδήγησης Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
9.	Χρωματισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
10.	Υπερκατασκευή – ανυψωτικός μηχανισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
11.	Βαφή. Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
12.	Ποιότητα, καταλληλότητα και αξιοπιστία Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
13.	Τεχνική υποστήριξη , Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
14.	Δείγμα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
15.	Εκπαίδευση προσωπικού Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
16.	Παράδοση οχημάτων Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
17.	Συμπληρωματικά στοιχεία της τεχνικής προσφοράς Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

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

### **Τμήμα 3: Κάδοι (τύπου αλυσίδας) συλλογής πράσινων βιοαποβλήτων χωρητικότητας 8m<sup>3</sup>**

#### **ΓΕΝΙΚΑ**

Το απορριμματικιβότιο θα είναι ανοικτού τύπου χωρητικότητας 8m<sup>3</sup>. Θα είναι απόλυτα καινούργιο και πρόσφατης κατασκευής αναγνωρισμένου κατασκευαστή τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.

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

### ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ

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

### ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το απορριμματοκιβώτιο θα είναι **τραπεζοειδούς διατομής** (σκάφη) ενισχυμένης μεταλλικής κατασκευής ανοικτό, χωρητικότητας **8m<sup>3</sup>** περίπου.

Θα είναι κατασκευασμένο από λαμαρίνα 4mm για τα πλευρικά τοιχώματα και 5mm για τον πυθμένα ST 52.3.

Οι αρθρώσεις για την παραλαβή και ανύψωσή του από τον ανυψωτικό μηχανισμό θα είναι ισχυρής κατασκευής καθώς και οι πύροι συγκράτησης και ασφάλισής του στο όχημα.

Το βάρος του Container θα είναι περίπου 500 Kgr.

Εξωτερικά θα φέρει ενισχύσεις από μορφοσίδηρο.

Στην εξωτερική πλευρά θα υπάρχουν **κατάλληλα άγκιστρα όπου θα τοποθετείται μουςαμάς ή δύχι** ανάλογο με την απαίτηση του Δήμου.

Οι διαστάσεις και ο εν γένει σχεδιασμός της κατασκευής του θα διασφαλίζει :

- Υψηλή αντοχή σε παραμορφώσεις των τοιχωμάτων του, από εσωτερικές πιέσεις που θα αναπτύσσονται στο εσωτερικό του.
- Η κατασκευή για λόγους ασφαλείας θα αντέχει και σε υψηλότερες καταπονήσεις ακόμη και αν η μέση πυκνότητα των απορριμμάτων ανέλθει σε 700kg/m<sup>3</sup>.
- Ασφαλής συγκράτηση – φόρτωση κατά τα στάδια φορτοεκφόρτωσης.

Για το σκοπό αυτό στην εξωτερική πλευρική επιφάνεια το απορριμματοκιβώτιο θα φέρει κατάλληλα ισχυρούς πείρους (αυτιά) για την φορτοεκφόρτωσή του από τα οχήματα με ανυψωτικό σύστημα τύπου «**αλυσιδάκι**».

### **Χρωματισμός**

Εξωτερικά το απορριμματοκιβώτιο θα είναι χρωματισμένο με χρώμα DUCO σε δύο τουλάχιστον στρώσεις μετά από αστάρωμα των επιφανειών και σε απόχρωση που θα οριστεί από την Υπηρεσία κατά την υπογραφή της σύμβασης. Οι απαιτούμενες επιγραφές θα καθορισθούν ομοίως από την Υπηρεσία μετά την υπογραφή της σύμβασης σε εύλογο χρόνο.

### Ποιότητα- Καταλληλότητα - Τεχνική Υποστήριξη

Με την προσφορά ο οικονομικός φορέας πρέπει να καταθέσει:

- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον **2 έτη** , (η εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Αγοραστή, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό) .
- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας τουλάχιστον **3 έτη** .
- Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για **10 έτη**. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.
- Οι οικονομικοί φορείς πρέπει να επισυνάψουν **υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του εργοστασίου κατασκευής ή του επίσημου αντιπροσώπου στην Ελλάδα στο οποίο θα κατασκευαστούν τα υλικά**, στην οποία θα δηλώνει ότι:
  - α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.
  - β) θα καλύψει τον Δήμο με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.

### 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.**

#### **Εκπαίδευση Προσωπικού**

Ο οικονομικός φορέας οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών , χειριστών του αγοραστή για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.).

#### **Παράδοση**

Η τελική παράδοση θα γίνει στην έδρα της Αναθέτουσας Αρχής με τα έξοδα να βαρύνουν τον οικονομικό φορέα.

Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από **έξι (6) μήνες**. **Να υποβληθεί σχετική**

#### **Υπεύθυνη Δήλωση.**

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

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

#### **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ**

#### **Κάδοι (τύπου αλυσίδας) συλλογής πράσινων βιοαποβλήτων χωρητικότητας 8m<sup>3</sup>**

<b>Α/Α</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b>
1.	Σκοπός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
2.	Γενικά χαρακτηριστικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης:	ΝΑΙ		
3.	Χρωματισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
4.	Λειτουργικότητα, Αποδοτικότητα και Ασφάλεια Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
5.	Ποιότητα, Καταλληλότητα και Αξιοπιστία Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
6.	Τεχνική Υποστήριξη και Κάλυψη Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
7.	Δείγμα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
8.	Εκπαίδευση Προσωπικού Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
9.	Παράδοση Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
10.	Συμπληρωματικά Στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

**ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΑΝΩΤΕΡΩ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΗΓΗΜΑΤΙΚΕΣ**

#### **Τμήμα 4 : Container (τύπου γάντζου) μεταφοράς ανακυκλώσιμων υλικών χωρητικότητας 35m<sup>3</sup>**

##### **ΣΚΟΠΟΣ**

Το υπό προμήθεια απορριμματοκιβώτιο προορίζεται για την κάλυψη αναγκών του Δήμου για να χρησιμοποιηθεί σε εργασίες μεταφοράς ανακυκλώσιμων υλικών.

##### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το απορριμματοκιβώτιο θα είναι ανοικτού τύπου και θα είναι χωρητικότητας **35m<sup>3</sup>**. Θα είναι απόλυτα καινούργιο και πρόσφατης κατασκευής αναγνωρισμένου κατασκευαστή τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.

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

##### **ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ**

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

##### **ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Το Container θα είναι ορθογωνικής μορφής ενισχυμένης μεταλλικής κατασκευής ανοικτό χωρητικότητας **35m<sup>3</sup>** περίπου.

Οι διαστάσεις και ο εν γένει σχεδιασμός της κατασκευής του θα διασφαλίζει :

- ❑ Υψηλή αντοχή σε παραμορφώσεις των τοιχωμάτων του, από εσωτερικές πιέσεις που θα αναπτύσσονται στο εσωτερικό του.
- ❑ Η κατασκευή για λόγους ασφαλείας θα αντέχει και σε υψηλότερες καταπονήσεις ακόμη και αν η μέση πυκνότητα των απορριμμάτων ανέλθει σε 700kg/m<sup>3</sup>.
- ❑ Ασφαλής συγκράτηση – οδήγηση – ολίσθηση, κατά τα στάδια φορτοεκφόρτωσης – εκκένωσης και σύμπλεξης στον συμπίεστή.

Για το σκοπό αυτό στην εξωτερική επιφάνεια του πυθμένος και της εμπρόσθιας πλευράς του, το container θα φέρει κατάλληλα ενσωματωμένη κατασκευή από ισχυρούς μορφοδοκούς.

Η φέρουσα αυτή κατασκευή του container επιπροσθέτως θα έχει :

- ❑ Κατάλληλο σχεδιασμό και προφίλ για ολίσθηση – οδήγησή του, επί των ραούλων του μηχανισμού φορτοεκφόρτωσης του οχήματος μεταφοράς.
- ❑ Ειδική κατασκευή, για την ασφαλή ανάρτηση και στερέωσή του, κατά το στάδιο διακίνησης – εκφόρτωσης του και αγκιστρώσεως του.
- ❑ Δύο ζεύγη μεταλλικών κυλινδρικών τροχών κυλίσεώς του, ανά ένα στο οπίσθιο τμήμα της στιβαρούς κατασκευής και ανθεκτικής σε κρούσεις.

Στο εμπρόσθιο μέρος και για την ασφαλή ανάρτηση του και στερέωση του θα φέρει ειδικό άγκιστρο (θηλιά) κατάλληλων διαστάσεων για την αγκίστρωση του από το όχημα μεταφοράς. Επιπλέον για την στερέωση του το container θα φέρει κατάλληλες εσοχές εκατέρωθεν του πλαισίου δυο τον αριθμό για την στερέωση του και την ασφάλιση του κατά την διάρκεια της μεταφοράς του από το όχημα μεταφοράς. Η ασφάλιση αυτή θα γίνεται μέσω κατάλληλης μηχανικής διάταξης η οποία βρίσκεται στην υπερκατασκευή του οχήματος.

Θα φέρει δυο ζεύγη μεταλλικών κυλινδρικών τροχών κυλίσεώς του, ανά ένα στο οπίσθιο τμήμα της στιβαρούς κατασκευής και ανθεκτικής σε κρούσεις.

**Η οπίσθια πλευρά του θα αποτελείται από σύνθετη ειδική κατασκευή (δίφυλλη πόρτα), η οποία θα παρέχει τη δυνατότητα ασφαλούς εκφόρτωσης των απορριμμάτων .**

Τα απορριμματοκιβώτια θα φέρουν **μηχανικό σύστημα κάλυψης της οροφής με μουσαμά**. Το σύστημα θα αποτελείται από αψίδες οι οποίες θα κρατούν το μουσαμά σε απόσταση από το άνω μέρος του υλικού, τους οδηγούς εκατέρωθεν των πλευρών του container, τον μηχανισμό με το τύμπανο το συρματόσχοινο και τα περιστρεφόμενα ράουλα κίνησης των αψίδων. Τα ράουλα κίνησης των αψίδων θα είναι κατασκευασμένα από ρουλεμάν με σφαιρίδια βαρέως τύπου κλειστά έτσι ώστε να υπάρχει η μέγιστη αντοχή σε καταπονήσεις λόγω δυσμενούς περιβάλλοντος λειτουργίας (σκόνη, υγρασία).

##### **Χρωματισμός**

Εξωτερικά το απορριμματοκιβώτιο θα είναι χρωματισμένο με χρώμα DUCO σε δύο τουλάχιστον στρώσεις μετά από αστάρωμα των επιφανειών και σε απόχρωση που θα ορισθεί από την Υπηρεσία κατά την υπογραφή της σύμβασης. Οι απαιτούμενες επιγραφές θα καθορισθούν ομοίως από την Υπηρεσία μετά την υπογραφή της σύμβασης σε εύλογο χρόνο.

### **Ποιότητα- Καταλληλότητα - Τεχνική Υποστήριξη**

Με την προσφορά ο οικονομικός φορέας πρέπει να καταθέσει:

- Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) για όλη την κατασκευή (υπερκατασκευή) (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή)
  - Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον **2 έτη** για το πλήρες όχημα (η εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Αγοραστή, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό).
  - Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας τουλάχιστον **3 έτη**.
  - Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για **10 έτη**. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.
  - Οι οικονομικοί φορείς πρέπει να επισυνάψουν **υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του εργοστασίου κατασκευής ή του επίσημου αντιπροσώπου στην Ελλάδα στο οποίο θα κατασκευαστούν τα υλικά**, στην οποία θα δηλώνει ότι:
    - α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο.
    - β) θα καλύψει τον Δήμο με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο.
  - Υπεύθυνη δήλωση για τον τρόπο αντιμετώπισης των αναγκών συντήρησης / service. Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης / αποκατάστασης θα γίνεται το πολύ εντός δύο (2) εργασίμων ημερών από την εγγραφή ειδοποίησης περί βλάβης και η έντεχνη αποκατάσταση το πολύ εντός είκοσι (20) εργασίμων ημερών.
- Να κατατεθεί άδεια λειτουργίας του συνεργείου συντήρησης στην Ελλάδα .**

### **Δείγμα**

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

### **Εκπαίδευση Προσωπικού**

Ο οικονομικός φορέας οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών , χειριστών του αγοραστή για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.).

### **Παράδοση**

Η τελική παράδοση θα γίνει στην έδρα της Αναθέτουσας Αρχής με τα έξοδα να βαρύνουν τον οικονομικό φορέα.

Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από **εξι (6) μήνες** . **Να υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.**

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

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

### **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ**

**Container (τύπου γάντζου) μεταφοράς ανακυκλώσιμων υλικών χωρητικότητας 35m<sup>3</sup>**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
-----	-----------	----------	----------	--------------

1.	Σκοπός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
2.	Γενικά χαρακτηριστικά Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης:	ΝΑΙ		
3.	Χρωματισμός Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
4.	Λειτουργικότητα, Αποδοτικότητα και Ασφάλεια Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
5.	Ποιότητα, Καταλληλότητα και Αξιοπιστία Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
6.	Τεχνική Υποστήριξη και Κάλυψη Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
7.	Δείγμα Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
8.	Εκπαίδευση Προσωπικού Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
9.	Παράδοση Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		
10.	Συμπληρωματικά Στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς Όπως αναλυτικά ορίζονται στην σχετική μελέτη της διακήρυξης	ΝΑΙ		

ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΑΝΩΤΕΡΩ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΗΓΗΜΑΤΙΚΕΣ

<b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</b> <b>ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ</b> <b>ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ</b> <b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,</b> <b>ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ &amp; ΠΟΛ.</b> <b>ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</b> <b>CPV: 34144750-0, 44613800-8</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ :</b> <b>«Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας»</b> <b>ΤΙΤΛΟΣ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 1:</b> <b>Εξοπλισμός χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και πράσινων βιοαποβλήτων</b>
--	--

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 1 «Εξοπλισμός χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και πράσινων βιοαποβλήτων»</b>					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
<b>1</b>	Φορηγό όχημα τύπου αλυσίδακι και αρπάγη	τεμ.	1	172.913,78	172.913,78
<b>2</b>	Φορηγό όχημα τύπου γάντζου μεταφοράς container	τεμ	1	170.000,00	170.000,00
<b>3</b>	Κάδοι (τύπου αλυσίδας) συλλογής πράσινων βιοαποβλήτων χωρητικότητας 8m <sup>3</sup>	τεμ	28	3.560,00	99.680,00

4	Container (τύπου γάντζου) μεταφοράς ανακυκλώσιμων υλικών χωρητικότητας 35m3	τεμ.	6	15.666,67	94.000,02
<b>Σύνολο</b>					<b>536.593,80</b>
<b>Φ.Π.Α. 24%</b>					<b>128.782,51</b>
<b>Γενικό Σύνολο Υποέργου 1</b>					<b>665.376,31</b>

<b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</b> <b>ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ</b> <b>ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ</b> <b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,</b> <b>ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ &amp; ΠΟΛ.</b> <b>ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</b> <b>CPV: 42914000-6 «Εξοπλισμός</b> <b>ανακύκλωσης»</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ :</b> <b>«Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και</b> <b>Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής</b> <b>πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας»</b>  <b>ΤΙΤΛΟΣ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 2:</b> <b>Γωνιές Ανακύκλωσης</b>
---	---

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια «Γωνιών Ανακύκλωσης» της πράξης: «Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας» στο πλαίσιο του προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» του Υπουργείου Εσωτερικών.

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Πρόσκληση ΑΤ04 με τίτλο «Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων», του Υπουργείου Εσωτερικών, στα πλαίσια του Ειδικού Προγράμματος Ενίσχυσης Δήμων με την ονομασία «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», προβλέπονται, μεταξύ άλλων, οι παρακάτω δράσεις:

- (α) Προγράμματα «Διαλογής στην Πηγή (χωριστής συλλογής) Βιοαποβλήτων»,
- (β) Δημιουργία «Γωνιών Ανακύκλωσης»,

Για τις ανάγκες της πρότασης «Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας» είναι απαραίτητη η προμήθεια του ακόλουθου εξοπλισμού :

#### Υπόεργο 2: Γωνιές Ανακύκλωσης

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	CPV	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα
1	Γωνιές Ανακύκλωσης με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ανταπόδοσης δημοτών (με κάδους χωρητικότητας 1.100 λτ)	42914000-6	τεμ.	30
2	Γωνιές Ανακύκλωσης με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ανταπόδοσης δημοτών (με κάδους χωρητικότητας 2.100 λτ)	42914000-6	τεμ	7
3	Οκίσκος χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ταυτοποίησης, ανταπόδοσης και πληροφόρησης χρηστών	42914000-6	τεμ	10
4	Γωνιές Ανακύκλωσης με έξι ειδικά μεταλλικά συστήματα ανακύκλωσης, με εσωτερικό κάδο χωρητικότητας 120 λτ	42914000-6	τεμ	70

Τα υπό Προμήθεια είδη θα είναι καινούργια, και θα παραδοθούν πλήρως συναρμολογημένα και έτοιμα για λειτουργία. Στο αντικείμενο της Προμήθειας περιλαμβάνεται, η εκπαίδευση και υποστήριξη του προσωπικού του Δήμου από τον προμηθευτή.

Η παράδοση των ειδών θα γίνει σε χώρους που θα υποδειχθούν από το Δήμο (με έξοδα του Αναδόχου).



Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός για την προμήθεια των συγκεκριμένων ειδών ανέρχεται στο ποσό των **1.798.942,40€** (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%).

Οι τιμές μονάδας για κάθε είδος στον ενδεικτικό προϋπολογισμό της παρούσας μελέτης εκτιμήθηκαν με βάση έρευνα αγοράς από το ελεύθερο εμπόριο. Για το σκοπό αυτό συντάχθηκε το από 21-05-2021 Πρακτικό Τεκμηρίωσης Τιμών της Επιτροπής Διερεύνησης Τιμών, που συγκροτήθηκε με την αριθ. 440/2020 (ΑΔΑ : 97ΣΤΩ9Ο-2Δ6) και τροποποιήθηκε με την αριθ. 130/2021 (ΑΔΑ : 9Ρ3ΓΩ9Ο-69Ζ) αποφάσεις της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Βέροιας, με σκοπό τον προσδιορισμό των μέσων τιμών και την τεκμηρίωση του προϋπολογισμού των προς προμήθεια ειδών, για τη σύνταξη οριστικής μελέτης και την υποβολή πρότασης στην Πρόσκληση ΑΤ04 ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΗΣΗΣ» στον ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ «Περιβάλλον».

Οι υποψήφιοι προμηθευτές μπορούν να καταθέσουν προσφορά για ένα ή περισσότερα είδη που περιλαμβάνονται στη μελέτη, τα οποία θα είναι απολύτως σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές, **με ποινή αποκλεισμού** από τη διεκδίκηση του αντίστοιχου είδους σε περίπτωση μη συμφωνίας.

Στις Γωνιές Ανακύκλωσης και στους Οικίσκους χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών που θα προμηθευτεί ο Δήμος με χρηματοδότηση από το Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης», θα τοποθετηθεί **πινακίδα**, σύμφωνα με τα πρότυπα που έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα της ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ, στον υπερσύνδεσμο <https://eyde.ypes.gr/tritsis/publicities>.

**Η εν λόγω προμήθεια, θα υλοποιηθεί μέσω Ανοικτού Διεθνούς Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά με βάση την χαμηλότερη τιμή.**

<p>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ &amp; ΠΟΛ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ CPV: 42914000-6 «Εξοπλισμός ανακύκλωσης»</p>	<p><b>ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ :</b> «Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας» <b>ΤΙΤΛΟΣ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 2:</b> Γωνιές Ανακύκλωσης</p>
---	---

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Αυτή η τεχνική προδιαγραφή αφορά στην προμήθεια:

#### **Υπόεργο 2: Γωνιές Ανακύκλωσης**

**Τμήμα 1 : Γωνιές Ανακύκλωσης με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ανταπόδοσης δημοτών (με κάδους χωρητικότητας 1.100 λτ)**

#### **1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια συστήματος συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών έξι ρευμάτων που θα αποτελείται από Τέσσερις πλαστικούς κάδους απορριμμάτων χωρητικότητας 1100 λίτρων ο καθένας και δύο πλαστικούς κάδους χωρητικότητας 240 λίτρων . Όλοι οι κάδοι θα είναι τοποθετημένοι σε σειρά εντός κατάλληλα στερεωμένου επί του εδάφους μεταλλικού πλαισίου ενώ ο κάθε κάδος θα χρησιμοποιείτε για την ξεχωριστή συλλογή ρεύματος ανακυκλώσιμου υλικού σύμφωνα με την υπόδειξη του φορέα μας. Όλοι οι κάδοι θα φέρουν σχετική σήμανση και διαφοροποίηση στο χρώμα ενώ τα καπάκια θα φέρουν κατάλληλη θυρίδα ανάλογα με το ανακυκλώσιμο υλικό που θα περισυλλέγουν (στρογγυλές για γυαλί, πλαστικό, αλουμίνιο και υπερυψωμένη για χαρτί)

Το μεταλλικό πλαίσιο θα είναι καλαίσθητο στερεωμένο κατάλληλα επι του εδάφους κατασκευασμένο από γαλβανισμένο χάλυβα για αντοχή στην διάβρωση. Επί του πλαισίου θα εδράζονται οι κάδοι σε σταθερή απόσταση μεταξύ τους ενώ το πλαίσιο θα διαθέτει κατάλληλους οδηγούς για την σωστή τοποθέτηση των κάδων μετά την περισυλλογή των ανακυκλώσιμων από το προσωπικό του Δήμου. Τα σώματα των κάδων θα πρέπει απαραίτητα να φέρουν σύστημα

κλειδώματος επι των καπακίων ώστε να αποφεύγεται η πρόσβαση στα ανακυκλώσιμα σε άτομα που δεν ανήκουν στο προσωπικό περισυλλογής τους.

Στην πλατφόρμα θα υπάρχει μεταλλικός στύλος ο οποίος θα είναι συγκολλημένος σχεδόν στο κέντρο του μεταλλικού πλαισίου που εδράζονται οι κάδοι.

Στην κορυφή του στύλου θα φέρει ένα φωτοβολταϊκό πάνελ ισχύος τουλάχιστον 25 watt. Κάτω από το φωτοβολταϊκό πάνελ θα είναι τοποθετημένος, σε υδατοστεγή πλαίσιο, ο συσσωρευτής του συστήματος ελάχιστης ισχύος 9 αμπερωρίων 12 volt με κατάλληλο κύκλωμα για την φόρτισή του από το φωτοβολταϊκό πάνελ.

Όπου υπάρχουν μεταλλικά μέρη αυτά θα είναι είτε γαλβανισμένα, είτε περασμένα με αστάρι το οποίο ακολουθεί βαφή σε δύο στρώσεις.

## **2. ΚΑΔΟΙ**

Οι κάδοι μηχανικής αποκομιδής πρέπει να είναι πρόσφατης κατασκευής και να ακολουθούν τα STANDARDS EN 840- 1, 2, 5, 6 στην νεότερη έκδοσή τους και να είναι ικανοί να δεχθούν οικιακά, εμπορικά και βιομηχανικά απορρίμματα καθώς και αντικείμενα με μεγάλο όγκο.

Η χωρητικότητα των κάδων πρέπει να είναι 1.100 και 240 λίτρα αντιστοίχως με ανοχή  $\pm 5\%$ . Οι διαστάσεις τα βάρη και η ακριβής χωρητικότητά τους πρέπει να είναι εντός των ορίων του Ευρωπαϊκού προτύπου EN 840 και να αποδεικνύονται από τα πιστοποιητικά τους

Οι κάδοι θα είναι κατάλληλοι για την προσωρινή αποθήκευση όλων των οικιακών, εμπορικών και βιομηχανικών απορριμμάτων.

Πάνω στις πλευρικές επιφάνειες του κάδου και περίπου στο κέντρο τους να είναι ακλόνητα στερεωμένοι δύο κυλινδρικοί σωλήνες που χρησιμεύουν για την ανάρτηση του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης κάδων του απορριμματοφόρου (βραχίονες για τους κάδους με τέσσερις τροχούς). Επίσης, με το ειδικά ενισχυμένο χείλος του κάδου να είναι δυνατή η ανύψωση του και με ανυψωτικό σύστημα τύπου κτένας. (κάδοι 1100 και 240 λίτρων)

Ο κάδος 1100 λίτρων θα φέρει τις απαραίτητες μονομπλόκ με το σώμα χειρολαβές, τουλάχιστον τέσσερις, κατάλληλης διατομής και ενίσχυσης, περιμετρικά του χείλους του κυρίως σώματος για την εύκολη μετακίνησή του και την εργονομική χρήση του. Οι χειρολαβές αυτές δεν πρέπει να εξέχουν των πλευρικών τοιχωμάτων του κυρίως σώματος για να μην εμποδίζουν (ιδιαίτερος οι δύο μπροστινές) τους βραχίονες ανύψωσης των απορριμματοφόρων ή και των πλυντηρίων κάδων απορριμμάτων κατά την διαδικασία αποκομιδής ή πλύσης αυτών.

Ο κάδος 240 λίτρων θα φέρει στο σημείο σύνδεσης του καπακιού με το κυρίως σώμα χειρολαβή-ες για την μεταφορά του.

Όλα τα πλαστικά τμήματα πρέπει να είναι μονομπλόκ και συγκεκριμένα το κυρίως σώμα, συμπεριλαμβανόμενων των βάσεων έδρασης του καπακιού, καπάκι κ.λ.π., θα πρέπει να αποτελούν αυτοτελή μονομπλόκ τμήματα.

Πρέπει να έχουν κατασκευαστεί με συμπαγή χύτευση και ενίσχυση πλαστικού (πολυαιθυλενίου) υπό πίεση (INJECTION) από πολυαιθυλένιο υψηλού μοριακού βάρους με ειδικούς σταθεροποιητές έναντι πολυμερισμού από υπέρυθρες ακτίνες και από πρωτογενές υλικό.

Πρέπει να έχουν απόλυτη ανθεκτικότητα στις πολύ χαμηλές και πολύ υψηλές θερμοκρασίες, κλιματολογικές μεταβολές (και μάλιστα απότομες) και σε χημικές αντιδράσεις.

Το υλικό εκχυόμενο να έχει ομοιόμορφη και ομοιογενή κατανομή σ' όλα τα σημεία του κάδου.

Το κυρίως σώμα του κάδου θα πρέπει να έχει σχήμα κώλουρης πυραμίδας, με προς τα άνω συνεχώς αυξανόμενη διατομή, που θα διασφαλίζει την πλήρη εκκένωση του από τα υλικά, με ολίσθηση, κατά την ανατροπή του, από τον ανυψωτικό μηχανισμό.

Λόγω του βάρους των υλικών που δέχεται κατά τη μεταφορά του και την εκκένωσή του, το κυρίως σώμα του κάδου και στις τέσσερις πλευρές (τοιχώματα) του, θα πρέπει να είναι ειδικά ενισχυμένο ώστε να αποφεύγεται η παραμόρφωση των τοιχωμάτων κατά την χρήση του. Απαραιτήτως και επί ποινή απορρίψεως, το κυρίως σώμα θα φέρει σε δύο τουλάχιστον από τις τέσσερις πλευρές του, ισχυρές κάθετες νευρώσεις σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών. (και για τα δύο είδη κάδων)

Κάθε κάδος θα πρέπει να φέρει ανάγλυφα κατά τη χύτευση τα παρακάτω στοιχεία : Την ονομασία της κατασκευάστριας εταιρίας, το Πρότυπο EN840, τη χώρα κατασκευής, το CE, το έτος και τον μήνα παραγωγής, τη σήμανση ελεγμένου/πιστοποιημένου προϊόντος σύμφωνα με το πρότυπο EN840 και σύμφωνα με τα πιστοποιητικά που διαθέτει ο κάδος (πχ GS ,RAL, NF ή ισοδύναμες αυτών), τη σήμανση-ονομασία του κέντρου ελέγχου/πιστοποίησης, τη στάθμη θορύβου σε (dB), την ονομαστική χωρητικότητα του κάδου, το μέγιστο συνολικό βάρος του κάδου

**ΤΡΟΧΟΙ**

**A) κάδοι 1100 λίτρων.** Ο κάθε κάδος πρέπει να έχει τέσσερις τροχούς βαρέως τύπου από συμπαγές ελαστικό αρίστης κατασκευής και ποιότητας με πλαστική ζάντα διαμέτρου Φ 200 χιλ. και ικανότητας περιστροφής τους περί κατακόρυφο άξονα κατά 360ο έτσι ώστε ο κάδος να είναι ευέλικτος σε περίπτωση που θα χρειαστεί να μετακινηθεί μέσα σε στενούς χώρους. Ο κάθε τροχός πρέπει να στηρίζεται σε διχαλωτό υποστηρίγμα μέσω ενσφαιρού τριβέως και συνδέεται με τον κάδο μέσω ειδικής βάσεως κατάλληλα ενισχυμένης και διαμορφωμένης ικανής να δέχεται τα δυναμικά φορτία και τις κρούσεις κατά τη χρήση του κάδου. Ειδικά στο σημείο στήριξης των τροχών στον πυθμένα θα υπάρχουν ειδικές ενισχύσεις και νεύρα. Ο κάθε κάδος πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ακινητοποιείται με χωριστά ποδόφρενα στους δυο τροχούς που ενεργοποιούνται με απλό πάτημα στο πόδι.

**B) Κάδοι 240 λίτρων.** Κάθε κάδος 240 λίτρων θα φέρει δύο τροχούς συνολικής διαμέτρου 250 χιλιοστά (ø 250). Οι δύο τροχοί πρέπει να διασφαλίζουν την εύκολη και άνετη μετακίνηση ακόμη και σε επικλινή εδάφη ή σκάλες. Ο άξονας πρέπει να ασφαλίσει και να ανοίγει μόνο με χρήση ειδικών εργαλείων. Ο άξονας των τροχών πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υψηλής αντοχής γαλβανισμένο χάλυβα. Οι τροχοί να φέρουν εξωτερικά λάστιχο που εξασφαλίζει εύκολη, άνετη και αθόρυβη μετακίνηση.

**ΟΠΗ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ**

Στον πυθμένα του κάδου, ή στο κατώτερο σημείο της πίσω πλευράς τους υποχρεωτικά θα υπάρχει οπή που θα κατασκευάζεται κατά την χύτευση μονομπλόκ αποκλεισμένων των ιδιοκατασκευών, για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή πρέπει να καλύπτεται με ειδικό ταχύκλειστο καπάκι και ειδική τσιμούχα, έτσι ώστε να έχει απόλυτη στεγανότητα.

**ΚΑΠΑΚΙΑ ΚΑΛΩΝ**

Το καπάκι θα είναι επίπεδο και θα πρέπει να ανοίγει και να κλείνει εύκολα για την τοποθέτηση των υλικών. Επίσης να έχει ειδικά ενισχυμένη κατασκευή για να αντέχει σε καταπονήσεις και χτυπήματα.

Το καπάκι θα φέρει υποχρεωτικά τουλάχιστον δύο χειρολαβές με εργονομικά χερούλια κατάλληλης διατομής και ενίσχυσης, ώστε να δίνουν τη δυνατότητα εύκολης λαβής στους χρήστες με άνετη πρόσβαση του χεριού, για να διευκολύνεται το άνοιγμα του καπακιού με το χέρι για την τοποθέτηση των απορριμμάτων.

Επίσης όλοι οι κάδοι θα διαθέτουν ποδομοχλό για το άνοιγμα του καπακιού με το πόδι, μετά την απασφάλισή- ξεκλείδωμα του καπακιού. Ο ποδομοχλός θα είναι γαλβανισμένος για την μακρόχρονη αντοχή του στην οξείδωση και θα στηρίζεται, επί ποινή αποκλεισμού στις βάσεις στήριξης των τροχών, που εξ, ορισμού είναι ενισχυμένες.

Το καπάκι θα είναι επίπεδο και θα περιλαμβάνει μηχανισμό αυτόματου ανοίγματος – ξεκλειδώματος μέσω ειδικής εφαρμογής σε έξυπνα κινητά τηλέφωνα/ ή κάρτας , με ταυτόχρονη αναγνώριση του χρήστη.

**ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**

Οι κάδοι θα παρακολουθούνται από ειδικούς αισθητήρες ελέγχου στάθμης. Θα υπάρχουν ξεχωριστοί αισθητήρες για κάθε συλλογέα, που θα μεταδίδουν ασύρματα δεδομένα μέσω κατάλληλου συστήματος σε βάση δεδομένων. Θα υπάρχει δυνατότητα επεξεργασίας των στοιχείων μέσω κατάλληλου λογισμικού.

Ο προσφέρων θα πρέπει να παραχωρήσει στον Δήμο μας μια δωρεάν άδεια χρήσης, με διάρκεια όση και η διάρκεια της εγγύησης, από την ολοκλήρωση των παραδόσεων, για το λογισμικό πρόγραμμα παρακολούθησης (read only) για τα συστήματα που θα παραδώσει.

Το λογισμικό παρακολούθησης των κάδων θα είναι εγκατεστημένο σε διαδικτυακή πλατφόρμα (web browser) και ο φορέας θα μπορεί να παρακολουθεί από οποιοδήποτε υπολογιστή διαθέτει πρόσβαση στο διαδίκτυο τα δεδομένα, εισερχόμενος στο σύστημα με όνομα και κωδικούς χρήστη τους οποίους θα παραχωρήσει προς τον σκοπό αυτό ο ανάδοχος. Επίσης στο σύστημα θα πρέπει να δίδεται η δυνατότητα ταυτόχρονης χρήσης σε περισσότερους του ενός χρήστες.

Το λογισμικό παρακολούθησης θα πρέπει να παρουσιάζει πληροφορίες τουλάχιστον για:

- Το ποσοστό πληρότητας για κάθε συλλογέα χωριστά ανά μισή ώρα
- Την απαίτηση αποκομιδής όταν ο συλλογέας είναι πλήρης.

- Την γεωγραφική θέση σε χάρτη του συλλογέα.
- Ειδοποίηση σε περίπτωση πυρανίχνευσης
- Την βέλτιστη διαδρομή αποκομιδής του απορριμματοφόρου σε χάρτη

Επίσης το λογισμικό παρακολούθησης (software) θα πρέπει να παρέχει πληροφόρηση ιστορικότητας χρήσης (π.χ συχνότητα αποκομιδής, ταχύτητα πλήρωσης των κάδων κ.λ.π.)

Στην προσφορά του διαγωνιζόμενου θα περιλαμβάνονται αναλυτικά στοιχεία για τα παραπάνω συστήματα και το software με λεπτομερή παρουσίαση της λειτουργίας, παρουσίαση demo οθόνης ή και εκτύπωσης στοιχείων.

Το σύστημα (αισθητήρες, hardware, software, συστήματα επικοινωνίας) πρέπει να λειτουργεί ήδη ευρέως στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό.

### **ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ**

Οι γωνιές θα περιλαμβάνουν ενσωματωμένα συστήματα ζύγισης ανά κάδο, συστήματα αναγνώρισης χρήστη και σύστημα ελεγχόμενης χρήσης, εφαρμογή συλλογής πόντων για τη δυνατότητα παροχής οικονομικών κινήτρων στους δημότες σύμφωνα με την πολιτική επιβράβευσης που θα επιλέξει ο Δήμος καθώς επίσης και σύστημα πληρότητας και επικοινωνίας για την καλύτερη διαχείριση και συλλογή τους.

Οι δημότες, χρησιμοποιώντας ειδικές προσωποποιημένες κάρτες δημότη/ ή και μέσω ειδικής εφαρμογής κινητών τηλεφώνων θα ανοίγουν αυτόματα το καπάκι του κάδου για το υλικό που επιθυμούν να απορρίψουν, θα απορρίπτουν τα προς ανακύκλωση υλικά και στη συνέχεια μέσω ειδικού λογισμικού θα τους αποδίδονται πόντοι ανακύκλωσης οι οποίοι αυτόματα θα καταχωρούνται στην κάρτα τους ή στην έξυπνη εφαρμογή του κινητού τους και θα εξαργυρώνονται με διάφορες υπηρεσίες ή προνόμια (από το Δήμο σύμφωνα με την πολιτική επιβράβευσης που θα επιλέξει να εφαρμόσει). Δίνεται η δυνατότητα διασύνδεσης και με ηλεκτρονικές πλατφόρμες επιβράβευσης για την ανακύκλωση και την κυκλική οικονομία

### **ΆΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Οι κάδοι πρέπει να είναι κατάλληλοι για ανυψωτικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούν τα σύγχρονα απορριμματοφόρα διεθνών προδιαγραφών με σύστημα βραχιόνων και κτένας.

Η διαμόρφωση των κάδων να είναι τέτοια ώστε να είναι δυνατόν να ανοίγει το κάλυμμα τους και να πλένονται αυτομάτως από τα ειδικά οχήματα πλύσεως που κυκλοφορούν στην Ελληνική και την Διεθνή αγορά, καθώς και να είναι δυνατόν να ανυψωθούν ασφαλώς από το ανυψωτικό του πλυντηρίου κάδων.

### **ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

α) Ο κάθε κάδος πρέπει να φέρει στις δύο πλευρές του ανακλαστικά σήματα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. (σύμφωνα με το EN12899-1 RA 2) για να είναι ορατός και την νύχτα διαστάσεων 100x400mm.

β) Όλοι οι κάδοι θα φέρουν στην εμπρόσθια όψη τους αυτοκόλλητη ετικέτα τουλάχιστον τετραχρωμίας, χωριστή για κάθε υλικό ανακύκλωσης, υψηλής αντοχής στην ηλιακή ακτινοβολία, διαστάσεων περίπου 60x40 cm (κάδοι 1100 λίτρων και 20x40 περίπου για κάδους 240 λίτρων, κατάλληλη για χρήση σε εξωτερικούς χώρους, σύμφωνα με την μακέτα που θα δώσει ο φορέας μας στον ανάδοχο. Στην προσφερόμενη εγγύηση θα περιλαμβάνεται και η μη αλλίωση της ετικέτας από χημικά που χρησιμοποιούν τα πλυντήρια κάδων ή την ηλιακή ακτινοβολία.

γ) Όλοι οι κάδοι θα φέρουν στην οπίσθια όψη τους τα στοιχεία του φορέα μας καθώς και το έτος παράδοσης των κάδων

δ) Οι κάδοι θα είναι χρώματος επιλογής του φορέα μας, το οποίο θα έχει επιτευχθεί στην α' ύλη κατά την χύτευση.

### **ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

#### **(με ποινή αποκλεισμού)**

1) Η κάθε προσφορά θα πρέπει να αναφέρει με υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή το χρόνο που δεσμεύεται και αναλαμβάνει την προμήθεια των ανταλλακτικών στο Δήμο και τον τρόπο που προτίθεται να αντιμετωπίζει τις ανάγκες service. Προς εξασφάλιση της άρτιας τεχνικής υποστήριξης καθόλη την διάρκεια ζωής των υπο προμήθεια κάδων στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθεί και θεωρημένη κατάσταση προσωπικού του διαγωνιζόμενου από την οποία θα

προκύπτει η επάρκεια τεχνικού προσωπικού του διαγωνιζόμενου ήτοι τουλάχιστον τρεις (3) εξειδικευμένοι τεχνίτες. Ο προμηθευτής επι ποινή αποκλεισμού θα διαθέτει πιστοποίηση για την πώληση και την τεχνική υποστήριξη εξοπλισμού διαχείρισης απορριμμάτων κατά ISO 9001 (Διαχείριση της Ποιότητας), ISO 14001 (Περιβαλλοντικής Διαχείρισης) και ISO 45001 (Υγιεινής και Ασφάλειας) ή ισοδύναμα και στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.

2) Στην τεχνική προσφορά θα υπάρχει επίσης υπεύθυνη δήλωση για την προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, που θα είναι τουλάχιστον δύο χρόνια και τον χρόνο παράδοσης, που δεν θα υπερβαίνει τις 180 ημέρες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Σε περίπτωση που δεν είναι ο ίδιος κατασκευαστής θα πρέπει να προσκομίσει υπεύθυνη δήλωση του νομίμου εκπροσώπου του κατασκευαστή των κάδων, με θεωρημένο το γνήσιο της υπογραφής, ότι θα καλύψει με ανταλλακτικά το Δήμο, ακόμη και απευθείας εάν χρειαστεί, για τουλάχιστον 10 έτη.

3) Πιστοποιητικά ποιότητας και ελέγχου EN-840/ 1-2-5-6 – από πιστοποιημένα κέντρα – για τα υπό προμήθεια είδη, με τα αναλυτικά τεστ ελέγχου και δοκιμών απ' όπου θα προκύπτουν και τα βασικά τεχνικά στοιχεία των κάδων (χωρητικότητα, κ.α).

4) Πιστοποίηση του προμηθευτή και του κατασκευαστή κατά ISO 9001 (Διαχείριση της Ποιότητας), ISO 14001 (Περιβαλλοντικής Διαχείρισης) και ISO 45001 (Υγιεινής και Ασφάλειας) ή ισοδύναμα.

## **Τμήμα 2 : Γωνιές Ανακύκλωσης με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ανταπόδοσης δημοτών (με κάδους χωρητικότητας 2.100 λτ)**

### **Γενικά χαρακτηριστικά**

Η υπό προμήθεια γωνιά ανακύκλωσης είναι τύπου νησίδας για τη χωριστή συλλογή ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών.

Η γωνιά ανακύκλωσης περιλαμβάνει τον εξής πρόσθετο εξοπλισμό:

- Διαθέτει κάδους χωρητικότητας 2.100 lt,
- Μεταλλικά συρτάρια χωρητικότητας 15 lt,
- Σύστημα Ζύγισης
- Σύστημα ταυτοποίησης χρηστών
- Πρόγραμμα επιβράβευσης
- Ενεργειακή αυτονομία μέσω ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- Μηχανισμό ελέγχου πληρότητας των κάδων.

Βασικός σκοπός των γωνιών ανακύκλωσης είναι η διαλογή στην πηγή και ο διαχωρισμός διαφορετικών υλικών και ρευμάτων αποβλήτων, με στόχο:

- Την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση
- Τη μείωση του κόστους μεταφοράς και διαχείρισης των αποβλήτων
- Τη βελτίωση της εμπορευσιμότητας των ανακυκλώσιμων υλικών
- Τη μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται προς ταφή

Η διαλογή στη πηγή αποτελεί μια διεθνή και δοκιμασμένη πρακτική που βασίζεται στη συμμετοχή των πολιτών και σκοπεύει στην ανακύκλωση ειδικών ρευμάτων υλικών. Σήμερα αποτελεί σημαντικό τμήμα των συστημάτων ανακύκλωσης που εφαρμόζονται σε πολλές χώρες της Ε.Ε. και σε όλο τον κόσμο.

### **Τεχνικά χαρακτηριστικά**

Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης αποτελείται από μία μεταλλική κατασκευή από προγαλβανισμένο χάλυβα στο εσωτερικό της οποίας τοποθετούνται 6 μεταλλικοί κάδοι χωρητικότητας 2.100 λίτρων και θα λειτουργεί ως περίβλημα, με ελεγχόμενη πρόσβαση με κλειδαριά RFID και QR code. Η ειδική μεταλλική κατασκευή – περίβλημα για μεταλλικούς κάδους ανακυκλώσιμων υλικών επιτρέπει την αισθητική αναβάθμιση των πόλεων-οικισμών και την προστασία της δημόσιας υγείας. Επιπλέον, θα διαθέτει δύο (2) κατάλληλους αποθηκευτικούς χώρους (μεταλλικά συρτάρια) χωρητικότητας δεκαπέντε λίτρων.

Πλεονέκτημα της εν λόγω κατασκευής αποτελεί η προστασία των κάδων από καταστροφή και σύληση, η εύκολη πρόσβαση για την αποκομιδή των υλικών, η αποφυγή υπερχειλίσης των αποβλήτων, η ελεγχόμενη πρόσβαση και η αποφυγή εισόδου αδέσποτων ζώων στο περιεχόμενο των κάδων. Επιπλέον πλεονεκτήματα αποτελούν το γεγονός ότι δεν μπορεί να κλαπεί τόσο η κατασκευή

όσο και οι κάδοι, δεν μπορεί να μετακινηθεί μέσω πάκτωσης στο έδαφος, είναι πυρίμαχη, είναι ανθεκτική σε βανδαλισμούς, αλλά και σε περίπτωση καταστροφής κάποιου τμήματος της κατασκευής (τοιχώματα, πόρτες, καταπακτές κτλ) η αντικατάστασή τους είναι εύκολη.

### **Ειδικά στοιχεία**

Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα αποτελείται από μία μεταλλική κατασκευή από προγαλβανισμένο χάλυβα, στο εσωτερικό της οποίας τοποθετούνται 6 μεταλλικοί κάδοι χωρητικότητας 2.100 λίτρων και δύο μεταλλικά συρτάρια χωρητικότητας 15 λίτρων για την συλλογή παιχνιδιών και οικιακού εξοπλισμού. Επιπλέον θα διαθέτει ενσωματωμένο κατάλληλο σύστημα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε) ικανό να καλύψει τις ενεργειακές απαιτήσεις λειτουργίας, ενσωματωμένο σύστημα ζύγισης των κάδων, σύστημα ταυτοποίησης των χρηστών και επιβράβευσης τους προκειμένου οι δημότες να ταυτοποιούνται και να επιβραβεύονται σε όλες τις υποδομές και τον εξοπλισμό διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών (οχήματα, οικίσκοι, γωνίες) που η Αναθέτουσα Αρχή διαθέτει, σύστημα ελέγχου της πληρότητας των κάδων, ελεγχόμενη πρόσβαση με κλειδαριά με RFID Card Reader και QR code.

Οι γενικές διαστάσεις της κατασκευής, θα είναι:

- Μήκος, τουλάχιστον 5,0 m
- Πλάτος τουλάχιστον 1,0 m
- Συνολικό ύψος, τουλάχιστον 1,80 m

Τα κύρια στοιχεία της γωνιάς ανακύκλωσης θα είναι:

- Μεταλλική κατασκευή από προγαλβανισμένο χάλυβα
- Έξι (6) μεταλλικούς κάδους χωρητικότητας 2.100 λίτρων για ανακυκλώσιμα υλικά
- Δύο (2) μεταλλικά συρτάρια
- Ελεγχόμενη πρόσβαση στις θύρες ρίψης ανακυκλώσιμων υλικών μόνο μέσω RFID Card Reader και QR Code
- Επί των μεταλλικών κάδων και κάτω από τις θύρες απόρριψης θα υπάρχουν επικολλημένα αυτοκόλλητα ψηφιακά εκτυπωμένα, στα οποία αναγράφεται το υλικό που θα απορρίπτεται στα ελληνικά και τα αγγλικά
- Σύστημα ζύγισης ανά κάδο και εξαγωγής των δεδομένων
- Σύστημα ελέγχου πληρότητας κάδων
- Ενσωματωμένο σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και επιβράβευσης
- Ενσωματωμένο σύστημα ΑΠΕ για ενεργειακή αυτονομία
- Ενσωματωμένο σύστημα πληροφόρησης των χρηστών (InfoKiosk)

### **Μεταλλική κατασκευή**

Όλα τα τμήματα του περιβλήματος θα αποτελούνται από προγαλβανισμένο χάλυβα κατασκευών ST 37-2 και θα είναι κατασκευασμένη κατά DIN 13071 και βάσει προτύπου EN 840-2/5/6. Η βαφή θα είναι ηλεκτροστατική με πολυεστερική πούδρα υψηλής αντοχής σε αποχρώσεις που θα επιλέξει ο Φορέας και θα διαθέτει ενιαία μετώπη και προστατευτική μεταλλική μπάρα για την αποφυγή κλοπής των κάδων.

### **Μεταλλικοί κάδοι χωρητικότητας τουλάχιστο 2.100 λίτρων**

Εντός του μεταλλικού περιβλήματος θα τοποθετούνται έξι (6) μεταλλικοί κάδοι ανακυκλώσιμων υλικών χωρητικότητας 2.100 λίτρων, διαστάσεων:

- Μήκος, περίπου 1,10 m
- Πλάτος, περίπου 1,20 m
- Συνολικό ύψος, περίπου 1,60 m

Θα διαθέτουν μηχανισμό κατακόρυφης εκκένωσης και ανοιγόμενο πυθμένα που ανοίγει σαν δίφυλλη πόρτα για τη εκκένωση του. Το υλικό κατασκευής θα είναι από προγαλβανισμένο χάλυβα κατασκευών ST 37-2. Η βαφή τους θα είναι από ηλεκτροστατική με πολυεστερική πούδρα υψηλής αντοχής σε απόχρωση που επιθυμεί ο Φορέας και θα είναι κατασκευασμένοι κατά DIN 10143 και βάσει προτύπου DIN EN 13071-1/3

### **Μεταλλικά συρτάρια**

Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα φέρει μεταλλικό ντουλάπι επί του οποίου θα βρίσκονται τοποθετημένα δύο (2) μεταλλικά συρτάρια χωρητικότητας τουλάχιστον δεκαπέντε (15) λίτρων το καθένα. Τα εν λόγω συρτάρια θα είναι κατάλληλα για τη συλλογή συγκεκριμένων ρευμάτων αποβλήτων, όπως παιχνίδια και οικιακός εξοπλισμός.

### **Σύστημα ζύγισης**

Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα φέρει κατάλληλο σύστημα ζύγισης ικανό να προσδιορίζει το βάρος των απορριπτόμενων υλικών για το σύνολο των ρευμάτων που θα αποτίθενται σε αυτόν. Το εν λόγω σύστημα ζύγισης, θα αποτελείται από κατάλληλα μεταλλικά πλαίσια με επίστρωση λαμαρίνας τουλάχιστον τριών (3) mm. Το σύστημα ζύγισης, με τα επιμέρους στοιχεία του, θα εδράζεται σε κατάλληλη ενιαία επίπεδη κατασκευή προσφέροντας τη μέγιστη αντοχή, διαθέτοντας διάταξη προστασίας από υπερφόρτωση και χαμηλό προφίλ για εύκολο φόρτο/εκφόρτωση.

Οι δυναμοκυψέλες που θα χρησιμοποιούνται στο σύστημα ζύγισης θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE και θα τοποθετούνται στις γωνίες αποδίδοντας μέγιστη ακρίβεια και αξιοπιστία. Θα πρέπει να διαθέτουν βαθμό προστασίας κατά της υγρασίας και να διαθέτουν τουλάχιστον όριο υπερφόρτωσης 150% και όριο θραύσης 300%. Τα δεδομένα της κάθε ζύγισης που θα προκύπτουν από την προσκόμιση των σχετικών υλικών, θα καταγράφονται σε κατάλληλο σύστημα της γωνιάς ανακύκλωσης και θα μετατρέπονται στους αντίστοιχους πόντους. Οι πόντοι θα προστίθενται στους συνολικούς πόντους που ο Δημότης κερδίζει από τη συμμετοχή του σε όλες τις δράσεις διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών με το διαθέσιμο εξοπλισμό της Αναθέτουσας Αρχής.

#### **Σύστημα προσδιορισμού πληρότητας κάδων**

Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα είναι εφοδιασμένη με κατάλληλο σύστημα προσδιορισμού της πλήρωσης των μεταλλικών κάδων. Για την αποστολή των δεδομένων που θα συγκεντρώνει το σύστημα, θα διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό για την αποστολή τους, μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας σε κεντρικό διακομιστή (server). Το σύνολο του εξοπλισμού που θα είναι εγκατεστημένο στη γωνιά ανακύκλωσης θα διαθέτει το σύνολο των απαραίτητων πιστοποιήσεων. Το σύστημα προσδιορισμού της πληρότητας των μεταλλικών κάδων, θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- Μετρούμενες παράμετροι: ύψος σκουπιδιών (τουλάχιστον μία βαθμίδα), σήμα κινητής τηλεφωνίας, στάθμη-τάση μπαταρίας
- Αισθητήρας πλήρωσης υπερήχων με τουλάχιστον μία στάθμη μέτρησης (πχ 60%)
- Πιστοποιήσεις: CE
- Ασύρματα πρωτόκολλα επικοινωνίας: GSM/GPRS
- Δυνατότητα μετρήσεων και αποστολής στοιχείων από 1 έως 7 φορές ημερησίως.
- Μπαταρία με ζωή τουλάχιστον τέσσερα (4) έτη (σε περίπτωση τριών μετρήσεων ημερησίως),
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20ο C ως +70ο C
- Οι αισθητήρες θα συνοδεύονται από το λογισμικό διαχείρισής τους

#### **Σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και πρόγραμμα επιβράβευσης**

Η ενίσχυση των δράσεων διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων μπορεί να επιτευχθεί πολύ γρηγορότερα και να έχει πολύ πιο άμεσα αποτελέσματα με την ταυτοποίηση και την επιβράβευση των δημοτών που συμμετέχουν σε αυτές. Η υιοθέτηση του συστήματος ταυτοποίησης και επιβράβευσης στις δράσεις διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων, παράλληλα με την επίτευξη καλύτερων και γρηγορότερων αποτελεσμάτων, επιτρέπει τη συγκέντρωση υλικών μεγάλης καθαρότητας, ενώ η ταυτοποίηση των χρηστών παρέχει τη δυνατότητα ανάπτυξης συστήματος ανταπόδοσης και επιβράβευσης, όπου οι χρήστες μπορούν να εξαργυρώσουν τους πόντους που έχουν συγκεντρώσει από τη συμμετοχή τους στις σχετικές δράσεις σε προσφορές και εκπτώσεις, προϊόντων και υπηρεσιών.

Το σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και επιβράβευσης της γωνιάς ανακύκλωσης να διαθέτει τη δυνατότητα εγγραφής και διαχείρισης των χρηστών, καταγραφής και αντιστοίχισης ζυγίσεων με τις κάρτες και τους χρήστες, ενώ να δίνεται η δυνατότητα διαχείρισης διαφορετικών κατηγοριών ανά υλικό για τη ζύγιση.

Ο κάθε μεταλλικός κάδος θα διαθέτει μεταλλικές θύρες και αυτόματο ζυγιστικό σύστημα με χρήση κάρτας RFID και QR Code. Ο κάτοχος της κάρτας θα τοποθετεί στο RFID ή στο QR code reader του συστήματος επιβράβευσης την προσωπική του κάρτα ή το QR code από το κινητό του τηλέφωνο, και αυτόματα θα γίνεται η καταγραφή/ ανάγνωση των στοιχείων της κάρτας από τη βάση δεδομένων του υπολογιστή.

Πιο συγκεκριμένα αφού τοποθετήσει την κάρτα ή το QR code, θα ρίχνει τα προϊόντα προς ανακύκλωση στον αντίστοιχο μεταλλικό κάδο και αυτόματα θα πραγματοποιείται ο υπολογισμός των πόντων και στη συνέχεια η αποθήκευση των δεδομένων στη βάση.

Τα δεδομένα που καταγράφονται, κατ' ελάχιστο, θα περιλαμβάνουν:

- Αύξων αριθμός

- Κάτοχος κάρτας
- Ημερομηνία και ώρα ζύγισης
- Βάρος προϊόντος
- Πίστωση πόντων επιβράβευσης

Η αποθήκευση θα γίνεται στη βάση δεδομένων Access ή SQL του υπολογιστή που βρίσκεται στην γωνιά ανακύκλωσης και θα μπορεί να πραγματοποιείται η παρακολούθηση των ζυγίσεων και των αναφορών (reports) σε πραγματικό χρόνο μέσω αποστολής τους σε διαδικτυακό διακομιστή (web server). Τέλος, κάθε κωδικός/αριθμός RFID κάρτας θα πρέπει να αντιστοιχεί σε έναν και μόνο κάτοχο.

Με την έξυπνη ανταποδοτική κάρτα δημότη πραγματοποιείται η συλλογή πόντων για τους δημότες μέσω σύγχρονης τεχνολογίας ανάλογα με τα υλικά και το βάρος των υλικών.

#### **Σύστημα πληροφόρησης των χρηστών**

Εφαρμογή διαδραστικού συστήματος πληροφόρησης χρηστών με προσαρμοσμένο περιβάλλον εμφάνισης και διαχείρισης και χρήσης, με τις ακόλουθες ελάχιστες λειτουργίες:

- Προβολή πληροφοριών γενικού ενδιαφέροντος, πολλαπλού περιεχομένου: Κείμενο, φωτογραφίες, βίντεο, ροή ειδήσεων, επικοινωνία με τον Δήμο κ.ά.
- Ο Διαχειριστής της εφαρμογής θα έχει τη δυνατότητα τροποποίησης των παραπάνω πληροφοριών μέσα από κατάλληλο λογισμικό που θα του παρέχεται.

Το διαδραστικό σύστημα πληροφόρησης χρηστών θα τοποθετηθεί εντός της κατασκευής σε ασφαλισμένο χώρο όπου θα τοποθετηθούν οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις καθώς και οι εγκαταστάσεις του αυτόνομου συστήματος με τον κατάλληλο εξαιρισμό, ασφαλές από υγρασία, αντιβανδαλιστικό και με συναγερμό.

#### **Σύστημα ενεργειακής αυτονομίας Ανανεώσιμων πηγών ενέργειας**

Εγκατάσταση αυτόνομου συστήματος Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με σκοπό την ενίσχυση της ενεργειακής αυτονομίας της γωνιάς ανακύκλωσης για την λειτουργία του συνόλου των εφαρμογών της.

Ενδεικτικά:

1. Αυτόνομο σύστημα ΑΠΕ
2. Κατάλληλος Μετατροπέας
3. Ρυθμιστής φόρτισης
4. Συσσωρευτές με απεριόριστη επεκτασιμότητα
5. Ηλεκτρολογικό υλικό

### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**

#### **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΟΡΦΩΣΗΣ**

**Γωνιών Ανακύκλωσης με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ανταπόδοσης δημοτών  
(με κάδους χωρητικότητας 2.100 λτ )**

**(Συμφωνία ή όχι με παράγραφο προς παράγραφο της μελέτης)**

<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ Ή ΟΧΙ)</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗ- ΡΙΩΣΗΣ</b>
1.	Γωνία Ανακύκλωσης συλλογής Ανακυκλώσιμων υλικών από μεταλλική κατασκευή έξι ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών	ΝΑΙ		
<b><u>Μεταλλική κατασκευή</u></b>				
2.	Υλικά κατασκευής: Προγαλβανισμένο χάλυβα κατασκευών ST 37-2 και θα είναι κατασκευασμένη κατά DIN 13071 και βάσει προτύπου EN 840-2/5/6,	ΝΑΙ		
3	Βαφή : Ηλεκτροστατική με πολυεστερική πούδρα υψηλής αντοχής σε αποχρώσεις που θα επιλέξει ο Φορέας	ΝΑΙ		



4	Διαστάσεις κατασκευής : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μήκος, τουλάχιστον 5,0 m</li> <li>• Πλάτος τουλάχιστον 1,0 m</li> <li>• Συνολικό ύψος, τουλάχιστον 1,80 m</li> </ul>	ΝΑΙ		
5	Διαθέτει ενιαία μετώπη και προστατευτική μεταλλική μπάρα για την αποφυγή κλοπής των κάδων	ΝΑΙ		
<b>Μεταλλικοί κάδοι</b>				
7	Έξι (6) μεταλλικοί κάδοι ανακυκλώσιμων υλικών χωρητικότητας τουλάχιστον 2.100 λίτρων, οποίοι εναρμονίζονται πλήρως με τις εθνικές και ευρωπαϊκές προδιαγραφές	ΝΑΙ		
8	Διαστάσεις : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μήκος, περίπου 1,10 m</li> <li>• Πλάτος, περίπου 1,20 m</li> <li>• Συνολικό ύψος, περίπου 1,60 m</li> </ul>	ΝΑΙ		
9	Διαθέτουν μηχανισμό κατακόρυφης εκκένωσης και ανοιγόμενο πυθμένα που ανοίγει σαν δίφυλλη πόρτα για τη εκκένωση του	ΝΑΙ		
10	Υλικό κατασκευής : Προγαλβανισμένος χάλυβας κατασκευών ST 37-2	ΝΑΙ		
11	Βαφή : Ηλεκτροστατική με πολυεστερική πούδρα υψηλής αντοχής σε απόχρωση που επιθυμεί ο Φορέας και θα είναι κατασκευασμένοι κατά DIN 10143 και βάσει προτύπου DIN EN 13071-1/3	ΝΑΙ		
12	Επί των μεταλλικών κάδων θα υπάρχουν επικολλημένα αυτοκόλλητα ψηφιακά εκτυπωμένα, στα οποία αναγράφεται το υλικό που θα απορρίπτεται στα ελληνικά και τα αγγλικά	ΝΑΙ		
<b>Μεταλλικά συρτάρια</b>				
13	Μεταλλικό ντουλάπι για την τοποθέτηση δύο (2) μεταλλικών συρταριών χωρητικότητας τουλάχιστον δεκαπέντε λίτρων	ΝΑΙ		
14	Δύο (2) μεταλλικά συρτάρια χωρητικότητας τουλάχιστον δεκαπέντε (15) λίτρων το καθένα	ΝΑΙ		
<b>Σύστημα ζύγισης</b>				
15	Διαθέτει Κατάλληλο σύστημα ζύγισης	ΝΑΙ		
16	Από κατάλληλα μεταλλικά πλαίσια με επίστρωση λαμαρίνας τουλάχιστον τριών (3) mm	ΝΑΙ		
17	Το σύστημα ζύγισης, με τα επιμέρους στοιχεία του, εδράζεται σε κατάλληλη ενιαία επίπεδη κατασκευή προσφέροντας τη μέγιστη αντοχή, διαθέτοντας διάταξη προστασίας από υπερφόρτωση και χαμηλό προφίλ για εύκολο φόρτο/εκφόρτωση	ΝΑΙ		
18	Οι δυναμοκυβέλες διαθέτουν πιστοποίηση CE και τοποθετούνται στις γωνίες αποδίδοντας μέγιστη ακρίβεια και αξιοπιστία.	ΝΑΙ		
19	Οι δυναμοκυβέλες διαθέτουν βαθμό προστασίας κατά της υγρασίας και διαθέτουν τουλάχιστον όριο υπερφόρτωσης 150% και όριο θραύσης 300%.	ΝΑΙ		
20	Κατάλληλο σύστημα καταγραφής δεδομένων της κάθε ζύγισης που προκύπτουν από την προσκόμιση των σχετικών υλικών και μετατροπή στους αντίστοιχους πόντους.	ΝΑΙ		

<b>Σύστημα προσδιορισμού πληρότητας κάρδων</b>				
21	Διαθέτει Σύστημα προσδιορισμού πληρότητας κάρδων	NAI		
22	Διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό για την αποστολή των δεδομένων που συγκεντρώνει το σύστημα, μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας σε κεντρικό διακομιστή (server).	NAI		
23	Μετρούμενες παράμετροι: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ύψος σκουπιδιών (τουλάχιστον μία βαθμίδα),</li> <li>• σήμα κινητής τηλεφωνίας,</li> <li>• στάθμη-τάση μπαταρίας</li> </ul>	NAI		
24	Αισθητήρας πλήρωσης υπερήχων με τουλάχιστον μία στάθμη μέτρησης (πχ 60% )	NAI		
25	Πιστοποιήσεις: CE	NAI		
26	Ασύρματα πρωτόκολλα επικοινωνίας: GSM/GPRS	NAI		
27	Δυνατότητα μετρήσεων και αποστολής στοιχείων από 1 έως 7 φορές ημερησίως.	NAI		
28	Μπαταρία με ζωή τουλάχιστον τέσσερα (4) έτη (σε περίπτωση τριών μετρήσεων ημερησίως),	NAI		
29	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας:-20οC ως+70ο C	NAI		
30	Οι αισθητήρες θα συνοδεύονται από το λογισμικό διαχείρισης τους	NAI		
<b>Σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και επιβράβευσης</b>				
31	Διαθέτει Σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και επιβράβευσης	NAI		
32	Ελεγχόμενη πρόσβαση με κλειδαριά με σύστημα αναγνώρισης RFID Card και QR code	NAI		
33	Δυνατότητα εγγραφής και διαχείρισης χρηστών, καταγραφής και αντιστοίχισης ζυγίσεων με τις κάρτες και τους χρήστες, ενώ δίνεται η δυνατότητα διαχείρισης διαφορετικών κατηγοριών ανά υλικό για τη ζύγιση.	NAI		
34	Τα δεδομένα που καταγράφονται, κατ' ελάχιστο, θα περιλαμβάνουν: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αύξων αριθμός</li> <li>• Κάτοχος κάρτας</li> <li>• Ημερομηνία και ώρα ζύγισης</li> <li>• Βάρος προϊόντος</li> <li>• Πίστωση πόντων επιβράβευσης</li> </ul>	NAI		
35	Αποθήκευση στη βάση δεδομένων Access ή SQL του υπολογιστή που βρίσκεται στην γωνιά ανακύκλωσης και δυνατότητα παρακολούθησης των ζυγίσεων και των αναφορών (reports) σε πραγματικό χρόνο μέσω αποστολής τους σε διαδικτυακό διακομιστή (web server).	NAI		
36	Κάθε κωδικός/αριθμός RFID κάρτας αντιστοιχεί σε έναν και μόνο κάτοχο.	NAI		
<b>Σύστημα πληροφόρησης των χρηστών (InfoKiosk)</b>				
37	Διαθέτει Σύστημα πληροφόρησης των χρηστών	NAI		
38	Εφαρμογή διαδραστικού συστήματος πληροφόρησης χρηστών με προσαρμοσμένο περιβάλλον εμφάνισης και διαχείρισης και χρήσης.	NAI		

39	<p><u>Ελάχιστες λειτουργίες:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προβολή πληροφοριών γενικού ενδιαφέροντος, πολλαπλού περιεχομένου: Κείμενο, φωτογραφίες, βίντεο, ροή ειδήσεων, επικοινωνία με τον Δήμο κ.ά.</li> <li>• Δυνατότητα τροποποίησης των παραπάνω πληροφοριών μέσα από κατάλληλο λογισμικό που παρέχεται στο Διαχειριστή της εφαρμογής.</li> <li>• Το διαδραστικό σύστημα πληροφόρησης χρηστών βρίσκεται εντός της κατασκευής σε ασφαλισμένο χώρο όπου τοποθετούνται οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις καθώς και οι εγκαταστάσεις του αυτόνομου συστήματος με τον κατάλληλο εξοπλισμό, ασφαλές από υγρασία, αντιβανδαλιστικό και με συναγερμό.</li> </ul>	NAI		
<b><u>Σύστημα ενεργειακής αυτονομίας ανανεώσιμων πηγών ενέργειας</u></b>				
40	Διαθέτει Αυτόνομο σύστημα ΑΠΕ	NAI		
41	Κατάλληλος Μετατροπέας	NAI		
42	Ρυθμιστής φόρτισης	NAI		
43	Συσσωρευτές με απεριόριστη επεκτασιμότητα	NAI		
<b><u>Λοιπά</u></b>				
44	Πρότυπα συμμόρφωσης αναδόχου ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 και ISO 45001:2018, 27001:2013	NAI		
45	Ο χρόνος εγγύησης ενός (1) έτους για κάθε βλάβη που θα παρουσιάζεται οφειλόμενη σε κακή ποιότητα της κατασκευής	NAI		

### **Τμήμα 3 : Οικίσκος χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ταυτοποίησης, ανταπόδοσης και πληροφόρησης χρηστών**

#### **Γενικά στοιχεία**

Ο κάθε οικίσκος χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών αποτελείται από έναν οικίσκο και θα λειτουργεί ως στεγασμένος ειδικά διαμορφωμένος χώρος για την τοποθέτηση έως έξι (6) συμβατικών κάδων χωρητικότητας 1.100 λίτρων και τρία (3) μεταλλικά συρτάρια χωρητικότητας τουλάχιστον δεκαπέντε λίτρων το καθένα. Επιπλέον, θα διαθέτει ενσωματωμένο κατάλληλο σύστημα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.) ικανό να καλύψει τις ενεργειακές απαιτήσεις λειτουργίας, ενσωματωμένο Σύστημα Πληροφόρησης των χρηστών, ενσωματωμένο σύστημα ζύγισης των κάδων, σύστημα ταυτοποίησης των χρηστών και επιβράβευσής τους προκειμένου οι δημότες να ταυτοποιούνται και να επιβραβεύονται σε όλες τις υποδομές και τον εξοπλισμό διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών (οχήματα, οικίσκοι, νησίδες) που η Αναθέτουσα Αρχή διαθέτει, σύστημα ελέγχου της πληρότητας των κάδων, ελεγχόμενη πρόσβαση με κλειδαριά με RFID Card Reader και QR code.

Μέχρι σήμερα, οι κάδοι στερεών αποβλήτων είναι εκτεθειμένοι σε βανδαλισμούς (φθορά, φωτιά κλπ), αφήνονται να υπερχειλίσουν, επιτρέπουν την πρόσβαση σε αδέσποτα ζώα και τη σύληση ανακυκλώσιμων υλικών, μετακινούνται σε θέσεις πέραν των ενδεδειγμένων κ.α., με αποτέλεσμα να αποτελούν εστίες μετάδοσης μικροβίων με κίνδυνο για τη δημόσια υγεία, να παρακωλύουν την κίνηση οχημάτων όταν μετακινούνται αυθαίρετα και γενικά να προσβάλουν την αισθητική των πόλεων-οικισμών και τη δημόσια υγεία.

Οι οικίσκοι χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών για συλλογή διακριτών ρευμάτων στερεών αποβλήτων επιτρέπουν την αισθητική αναβάθμιση των πόλεων-οικισμών και την προστασία της δημόσιας υγείας.

Πλεονέκτημα της εν λόγω κατασκευής αποτελεί η προστασία των κάδων από καταστροφή και σύληση, η εύκολη πρόσβαση για την αποκομιδή των υλικών, η αποφυγή υπερχειλίσης των αποβλήτων, η ελεγχόμενη πρόσβαση και η αποφυγή εισόδου αδέσποτων ζώων στο περιεχόμενο των

κάδων. Επιπλέον πλεονεκτήματα αποτελούν το γεγονός ότι δεν μπορεί να κλαπεί τόσο η κατασκευή όσο και οι κάδοι. Είναι πυρίμαχη, είναι ανθεκτική σε βανδαλισμούς, αλλά και σε περίπτωση καταστροφής κάποιου τμήματος της κατασκευής (τοιχώματα, πόρτες) η αντικατάστασή τους είναι εύκολη.

### **Ειδικά στοιχεία**

Ο κάθε οικίσκος χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών αποτελείται από μία (1) κατασκευή από μπετό σε προκατασκευασμένο κοντέινερ για την τοποθέτηση τουλάχιστον έξι (6) συμβατικών κάδων χωρητικότητας 1.100 λίτρων.

Οι γενικές διαστάσεις της κατασκευής, θα είναι:

- Μήκος, 5,50 m – 6,00 m
- Πλάτος, 2,50 m – 2,80 m
- Συνολικό ύψος, 2,50 m – 2,60 m

Τα κύρια στοιχεία του οικίσκου χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών είναι τα κάτωθι:

- Προκατασκευασμένο κοντέινερ από μπετό
- Έξι (6) συμβατικοί κάδοι 1.100 λίτρων
- Τρία (3) Μεταλλικά συρτάρια
- Μεταλλικές θύρες
- Ελεγχόμενη πρόσβαση στις θύρες ρίψης ανακυκλώσιμων υλικών μόνο μέσω RFID Card Reader και QR Code
- Επί των θυρών της κατασκευής θα υπάρχουν επικολλημένα αυτοκόλλητα ψηφιακά εκτυπωμένα, στα οποία αναγράφεται το υλικό που θα απορρίπτεται στον κάδο που θα βρίσκεται πίσω από καθμία από αυτές, στα ελληνικά και τα αγγλικά
- Σύστημα ζύγισης ανά κάδο και εξαγωγής των δεδομένων
- Σύστημα ελέγχου πληρότητας κάδων
- Ενσωματωμένο σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και επιβράβευσης
- Ενσωματωμένο σύστημα πληροφόρησης των χρηστών (InfoKiosk)
- Ενσωματωμένο σύστημα ΑΠΕ για ενεργειακή αυτονομία
- Κλειστό Κύκλωμα Παρακολούθησης Cctv

### **Προκατασκευασμένο κοντέινερ από μπετό**

Όλα τα τμήματα του περιβλήματος θα αποτελούνται από μπετό και θα διαθέτει σχήμα που προέρχεται από τη μονολιθική μέθοδο (μονομπλόκ), χυτό, χρησιμοποιώντας πλέγμα και σκυρόδεμα, ούτως ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη αντοχή των υλικών και να αποφεύγονται οι ρηγματώσεις στις γωνίες.

Το προκατασκευασμένο κοντέινερ θα φέρει πλάκα δαπέδου πάχους τουλάχιστον 10 εκατοστών από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C20/25 με οπλισμό Φ10 με διπλή εσχάρα # Φ10/10.

Τα περιμετρικά τοιχία θα είναι και αυτά από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C20/25 με οπλισμό Φ10 με διπλή εσχάρα # Φ10/10 και θα φέρουν όποια ηλεκτρολογική εγκατάσταση απαιτηθεί.

Θα υπάρχουν ανοίγματα σε σημεία που θα υποδειχθούν για να τοποθετηθούν οι μεταλλικές θυρίδες. Στα εξωτερικά τοιχία θα τοποθετηθούν θυρίδες τουλάχιστον δύο (2) σε κάθε μια από τις μεγάλες πλευρές καθώς και μια μεταλλική ανοιγόμενη μονόφυλλη πόρτα. Στη μια εκ των δυο μικρών πλευρών θα τοποθετηθεί μεταλλική δίφυλλη ανοιγόμενη πόρτα και στην άλλη ειδική οπή για την εγκατάσταση συρταριού. Η οροφή θα είναι μεταλλική από γαλβανισμένη λαμαρίνα τραπεζοειδούς μορφής.

### **Συμβατικοί κάδοι χωρητικότητας 1.100 λίτρων**

Εντός του προκατασκευασμένου κοντέινερ θα τοποθετούνται έξι (6) συμβατικοί τροχήλατοι κάδοι στερεών αποβλήτων χωρητικότητας 1.100 λίτρων, ενδεικτικών διαστάσεων:

- Μήκος, 1,45 m
- Πλάτος, 1,10 m
- Συνολικό ύψος 1,40 m

### **Μεταλλικό συρτάρι/α**

Ο οικίσκος χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών θα φέρει μεταλλικό ντουλάπι επί του οποίου θα βρίσκονται τοποθετημένα 3 συρτάρια χωρητικότητας τουλάχιστον δεκαπέντε (15) λίτρων το καθένα. Τα εν λόγω συρτάρια θα είναι κατάλληλα για τη συλλογή συγκεκριμένων ρευσμάτων αποβλήτων, όπως παιχνίδια και οικιακός εξοπλισμός.

**Σύστημα ζύγισης**

Ο κάθε οικίσκος χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών θα φέρει κατάλληλο σύστημα ζύγισης ικανό να προσδιορίζει το βάρος των απορριπτόμενων υλικών για το σύνολο των ρευμάτων που θα αποτίθενται σε αυτόν. Το εν λόγω σύστημα ζύγισης, θα αποτελείται από κατάλληλα μεταλλικά πλαίσια με επίστρωση λαμαρίνας τουλάχιστο τριών (3) mm. Το σύστημα ζύγισης, με τα επιμέρους στοιχεία του, θα εδράζεται σε κατάλληλη ενιαία επίπεδη κατασκευή προσφέροντας τη μέγιστη αντοχή, διαθέτοντας διάταξη προστασίας από υπερφόρτωση και χαμηλό προφίλ για εύκολο φόρτο/εκφόρτωση.

Οι δυναμοκυψέλες που θα χρησιμοποιούνται στο σύστημα ζύγισης του κάθε οικίσκου χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE και θα τοποθετούνται στις γωνίες αποδίδοντας μέγιστη ακρίβεια και αξιοπιστία. Θα πρέπει να διαθέτουν βαθμό προστασίας κατά της υγρασίας και να διαθέτουν τουλάχιστον όριο υπερφόρτωσης 150% και όριο θραύσης 300%. Τα δεδομένα της κάθε ζύγισης που θα προκύπτουν από την προσκόμιση των σχετικών υλικών, θα καταγράφονται σε κατάλληλο σύστημα του οικίσκου χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και θα μετατρέπονται στους αντίστοιχους πόντους. Οι πόντοι θα προστίθενται στους συνολικούς πόντους που ο Δημότης κερδίζει από τη συμμετοχή του σε όλες τις δράσεις διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών με το διαθέσιμο εξοπλισμό της Αναθέτουσας Αρχής.

**Σύστημα προσδιορισμού πληρότητας κάδων**

Ο κάθε οικίσκος χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών θα είναι εφοδιασμένος με κατάλληλο σύστημα προσδιορισμού της πλήρωσης των κάδων χωρητικότητας 1.100 lt. Το ανωτέρω σύστημα θα είναι εγκατεστημένο κατά μονάδα ή σε ομάδες. Για την αποστολή των δεδομένων που θα συγκεντρώνονται στον κάθε οικίσκο χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών, θα υπάρχει πρόβλεψη κατάλληλου εξοπλισμού για την αποστολή τους, μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας, σε κεντρικό διακομιστή (server). Το σύνολο του εξοπλισμού που θα είναι εγκατεστημένο στον οικίσκο χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών θα διαθέτει το σύνολο των απαραίτητων πιστοποιήσεων.

Το σύστημα προσδιορισμού της πληρότητας των κάδων, θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- Μετρούμενες παράμετροι: ύψος σκουπιδιών (τουλάχιστον μία βαθμίδα), σήμα κινητής τηλεφωνίας, στάθμη-τάση μπαταρίας
- Αισθητήρας πλήρωσης υπερήχων με τουλάχιστον μία στάθμη μέτρησης (πχ 60%)
- Πιστοποιήσεις: CE
- Ασύρματα πρωτόκολλα επικοινωνίας: GSM/GPRS
- Δυνατότητα μετρήσεων και αποστολής στοιχείων από 1 έως 7 φορές ημερησίως.
- Μπαταρία με ζωή τουλάχιστον τέσσερα (4) έτη (σε περίπτωση τριών μετρήσεων ημερησίως),
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20ο C ως +70ο C
- Οι αισθητήρες θα συνοδεύονται από το λογισμικό διαχείρισης τους

**Σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και πρόγραμμα επιβράβευσης**

Η ενίσχυση των δράσεων διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων μπορεί να επιτευχθεί πολύ γρηγορότερα και να έχει πολύ πιο άμεσα αποτελέσματα με την ταυτοποίηση και την επιβράβευση των δημοτών που συμμετέχουν σε αυτές. Η υιοθέτηση του συστήματος ταυτοποίησης και επιβράβευσης στις δράσεις διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων, παράλληλα με την επίτευξη καλύτερων και γρηγορότερων αποτελεσμάτων, επιτρέπει τη συγκέντρωση υλικών μεγάλης καθαρότητας, ενώ η ταυτοποίηση των χρηστών παρέχει τη δυνατότητα ανάπτυξης συστήματος ανταπόδοσης και επιβράβευσης, όπου οι χρήστες μπορούν να εξαργυρώσουν τους πόντους που έχουν συγκεντρώσει από τη συμμετοχή τους στις σχετικές δράσεις σε προσφορές και εκπτώσεις, προϊόντων και υπηρεσιών.

Το σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και επιβράβευσης του οικίσκου διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών να διαθέτει τη δυνατότητα εγγραφής και διαχείρισης των χρηστών, καταγραφής και αντιστοίχισης ζυγίσεων με τις κάρτες και τους χρήστες, ενώ δίνεται η δυνατότητα διαχείρισης διαφορετικών κατηγοριών ανά υλικό για τη ζύγιση.

Ο κάθε μεταλλικός κάδος θα διαθέτει μεταλλικές θύρες και αυτόματο ζυγιστικό σύστημα με χρήση κάρτας RFID και QR Code. Ο κάτοχος της κάρτας θα τοποθετεί στο RFID ή στο QR code reader του συστήματος επιβράβευσης την προσωπική του κάρτα ή το QR code από το

κινητό του τηλέφωνο, και αυτόματα θα γίνεται η καταγραφή/ ανάγνωση των στοιχείων της κάρτας από τη βάση δεδομένων του υπολογιστή.

Πιο συγκεκριμένα αφού τοποθετήσει την κάρτα ή το QR code, θα ρίχνει τα προϊόντα προς ανακύκλωση στον αντίστοιχο μεταλλικό κάδο και αυτόματα θα πραγματοποιείται ο υπολογισμός των πόντων και στη συνέχεια η αποθήκευση των δεδομένων στη βάση.

Τα δεδομένα που καταγράφονται, κατ' ελάχιστο, θα περιλαμβάνουν:

- Αύξων αριθμός
- Κάτοχος κάρτας
- Ημερομηνία και ώρα ζύγισης
- Βάρος προϊόντος
- Πίστωση πόντων επιβράβευσης

Η αποθήκευση θα γίνεται στη βάση δεδομένων Access ή SQL του υπολογιστή που βρίσκεται στον οικίσκο και θα μπορεί να πραγματοποιείται η παρακολούθηση των ζυγίσεων και των αναφορών (reports) σε πραγματικό χρόνο μέσω αποστολής τους σε διαδικτυακό διακομιστή (web server). Τέλος, κάθε κωδικός/αριθμός RFID κάρτας θα πρέπει να αντιστοιχεί σε έναν και μόνο κάτοχο.

#### **Σύστημα πληροφόρησης των χρηστών**

Εφαρμογή διαδραστικού συστήματος πληροφόρησης χρηστών με προσαρμοσμένο περιβάλλον εμφάνισης και διαχείρισης και χρήσης, με τις ακόλουθες ελάχιστες λειτουργίες:

- Προβολή πληροφοριών γενικού ενδιαφέροντος, πολλαπλού περιεχομένου: Κείμενο, φωτογραφίες, βίντεο, ροή ειδήσεων, επικοινωνία με τον Δήμο κ.ά.
- Ο Διαχειριστής της εφαρμογής θα έχει τη δυνατότητα τροποποίησης των παραπάνω πληροφοριών μέσα από κατάλληλο λογισμικό που θα του παρέχεται.

Το διαδραστικό σύστημα πληροφόρησης χρηστών θα τοποθετηθεί εντός της κατασκευής σε ασφαλισμένο χώρο όπου θα τοποθετηθούν οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις καθώς και οι εγκαταστάσεις του αυτόνομου συστήματος με τον κατάλληλο εξοπλισμό, ασφαλές από υγρασία, αντιβανδαλιστικό και με συναγερμό.

#### **Σύστημα ενεργειακής αυτονομίας Ανανεώσιμων πηγών ενέργειας**

Εγκατάσταση αυτόνομου συστήματος Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με σκοπό την ενεργειακή αυτονομία του οικίσκου χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών για την λειτουργία του συνόλου των εφαρμογών του.

Ενδεικτικά:

1. Αυτόνομο σύστημα ΑΠΕ
2. Κατάλληλος Μετατροπέας
3. Ρυθμιστής φόρτισης
4. Συσσωρευτές με απεριόριστη επεκτασιμότητα
5. Ηλεκτρολογικό υλικό

#### **Κλειστό Κύκλωμα Παρακολούθησης Cctv**

Εγκατάσταση κλειστού κυκλώματος παρακολούθησης ή κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης ή CCTV που θα αποτελείται από μία ή περισσότερες κάμερες που θα συνδέονται σε μόνιτορ για την επιτήρηση του χώρου.

Το κλειστό κύκλωμα παρακολούθησης CCTV θα χρησιμοποιεί είτε ασύρματη μετάδοση ή ενσύρματη μετάδοση της εκπομπής για να στέλνει το βίντεο από τις κάμερες ελέγχου της οθόνης ή τη συσκευή εγγραφής.

### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**

#### **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

#### **ΟΙΚΙΣΚΩΝ ΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**

**(Συμφωνία ή όχι με παράγραφο προς παράγραφο της μελέτης)**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ Ή ΟΧΙ)	ΠΑΡΑΠΟ- ΜΠΗ ΤΕΚΜΗ- ΡΙΩΣΗΣ

1.	Οικίσκος χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών από προκατασκευασμένο κοντέινερ, τουλάχιστο (6) ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών	NAI		
<b><u>Οικίσκος</u></b>				
2.	Υλικά κατασκευής: Μπετό και μέταλλο. Συνδυασμός υλικών μπετό και μέταλλο, που προσδίδει στην κατασκευή μεγάλη αντοχή έναντι βανδαλισμών (κλοπές, εμπρησμούς, καταστροφές), κακής χρήσης όσο και φυσικών καιρικών φαινομένων (βροχή, χαλάζι, άνεμος κτλ.)	NAI		
3	Περίβλημα σε σχήμα που προέρχεται από τη μονολιθική μέθοδο (μονομπλόκ), χυτό, με χρήση πλέγμα και σκυρόδεμα, για να επιτυγχάνεται η μέγιστη αντοχή των υλικών και να αποφεύγονται οι ρηγματώσεις στις γωνίες	NAI		
4	Προκατασκευασμένο κοντέινερ με πλάκα δαπέδου πάχους 10 εκατοστών από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C20/25 με οπλισμό Φ10 με διπλή εσχάρα # Φ10/10	NAI		
5	Περιμετρικά τοιχία από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C20/25 με οπλισμό Φ10 με διπλή εσχάρα # Φ10/10	NAI		
6	Ανοίγματα σε σημεία που θα υποδειχθούν για να τοποθετηθούν οι μεταλλικές θυρίδες.	NAI		
7	Στα εξωτερικά τοιχία θα τοποθετηθούν θυρίδες τρεις (3) σε κάθε μια από τις μεγάλες πλευρές καθώς και μια μεταλλική ανοιγόμενη μονόφυλλη πόρτα.	NAI		
8	Στη μια εκ των δυο μικρών πλευρών θα τοποθετηθεί μεταλλική δίφυλλη ανοιγόμενη πόρτα και στην άλλη ειδική οπή για την εγκατάσταση συρταριού	NAI		
9	Η οροφή θα είναι μεταλλική από γαλβανισμένη λαμαρίνα τραπεζοειδούς μορφής.	NAI		
10	Συμβατό με κάδους στερεών αποβλήτων χωρητικότητας 1.100 λίτρων	NAI		
<b><u>Κάδοι χωρητικότητας 1.100 λίτρων</u></b>				
11	Εξι (6) κάδοι ανακυκλώσιμων υλικών χωρητικότητας 1.100 λίτρων, οποίοι εναρμονίζονται πλήρως με τις εθνικές και ευρωπαϊκές προδιαγραφές	NAI		
12	Διαστάσεις : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μήκος, περίπου 1,45 m</li> <li>• Πλάτος, περίπου 1,10 m</li> <li>• Συνολικό ύψος, περίπου 1,40 m</li> </ul>	NAI		
<b><u>Μεταλλικά συρτάρια</u></b>				
12	Μεταλλικό ντουλάπι για την τοποθέτηση τριών (3) μεταλλικών συρταριών χωρητικότητας τουλάχιστον δεκαπέντε λίτρων	NAI		
13	Τρία (3) μεταλλικά συρτάρια χωρητικότητας τουλάχιστον δεκαπέντε (15) λίτρων το καθένα	NAI		
<b><u>Σύστημα ζύγισης</u></b>				
14	Διαθέτει Κατάλληλο σύστημα ζύγισης	NAI		

15	Από κατάλληλα μεταλλικά πλαίσια με επίστρωση λαμαρίνας τουλάχιστον τριών (3) mm	NAI		
16	Το σύστημα ζύγισης, με τα επιμέρους στοιχεία του, εδράζεται σε κατάλληλη ενιαία επίπεδη κατασκευή προσφέροντας τη μέγιστη αντοχή, διαθέτοντας διάταξη προστασίας από υπερφόρτωση και χαμηλό προφίλ για εύκολο φόρτο/εκφόρτωση	NAI		
17	Οι δυναμοκυψέλες διαθέτουν πιστοποίηση CE και τοποθετούνται στις γωνίες αποδίδοντας μέγιστη ακρίβεια και αξιοπιστία.	NAI		
18	Οι δυναμοκυψέλες διαθέτουν βαθμό προστασίας κατά της υγρασίας και διαθέτουν τουλάχιστον όριο υπερφόρτωσης 150% και όριο θραύσης 300%.	NAI		
19	Κατάλληλο σύστημα καταγραφής δεδομένων της κάθε ζύγισης που προκύπτουν από την προσκόμιση των σχετικών υλικών και μετατροπή στους αντίστοιχους πόντους.	NAI		
<b><u>Σύστημα προσδιορισμού πληρότητας κάδων</u></b>				
20	Διαθέτει Σύστημα προσδιορισμού πληρότητας κάδων	NAI		
21	Διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό για την αποστολή των δεδομένων που συγκεντρώνει το σύστημα, μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας σε κεντρικό διακομιστή (server).	NAI		
22	Μετρούμενες παράμετροι: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ύψος σκουπιδιών (τουλάχιστον μία βαθμίδα),</li> <li>• σήμα κινητής τηλεφωνίας,</li> <li>• στάθμη-τάση μπαταρίας</li> </ul>	NAI		
23	Αισθητήρας πλήρωσης υπερήχων με τουλάχιστον μία στάθμη μέτρησης (πχ 60% )	NAI		
24	Πιστοποιήσεις: CE	NAI		
25	Ασύρματα πρωτόκολλα επικοινωνίας: GSM/GPRS	NAI		
26	Δυνατότητα μετρήσεων και αποστολής στοιχείων από 1 έως 7 φορές ημερησίως.	NAI		
27	Μπαταρία με ζωή τουλάχιστον τέσσερα (4) έτη (σε περίπτωση τριών μετρήσεων ημερησίως),	NAI		
28	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20ο C ως +70ο C	NAI		
29	Οι αισθητήρες συνοδεύονται από το λογισμικό διαχείρισής τους	NAI		
<b><u>Σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και επιβράβευσης</u></b>				
30	Διαθέτει Σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και επιβράβευσης	NAI		
31	Ελεγχόμενη πρόσβαση με σύστημα αναγνώρισης RFID Card και QR code	NAI		
32	Δυνατότητα εγγραφής και διαχείρισης χρηστών, καταγραφής και αντιστοίχισης ζυγίσεων με τις κάρτες και τους χρήστες, ενώ δίνεται η δυνατότητα διαχείρισης διαφορετικών κατηγοριών ανά υλικό για τη ζύγιση.	NAI		



33	Τα δεδομένα που καταγράφονται, κατ' ελάχιστο, θα περιλαμβάνουν: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αύξων αριθμός</li> <li>• Κάτοχος κάρτας</li> <li>• Ημερομηνία και ώρα ζύγισης</li> <li>• Βάρος προϊόντος</li> <li>• Πίστωση πόντων επιβράβευσης</li> </ul>	NAI		
34	Αποθήκευση στη βάση δεδομένων Access ή SQL του υπολογιστή που βρίσκεται στον οικίσκο και δυνατότητα παρακολούθησης των ζυγίσεων και των αναφορών (reports) σε πραγματικό χρόνο μέσω αποστολής τους σε διαδικτυακό διακομιστή (web server).	NAI		
35	Κάθε κωδικός/αριθμός RFID κάρτας αντιστοιχεί σε έναν και μόνο κάτοχο.	NAI		
<b><u>Σύστημα πληροφόρησης των χρηστών (InfoKiosk)</u></b>				
36	Διαθέτει Σύστημα πληροφόρησης των χρηστών	NAI		
37	Εφαρμογή διαδραστικού συστήματος πληροφόρησης χρηστών με προσαρμοσμένο περιβάλλον εμφάνισης και διαχείρισης και χρήσης,	NAI		
38	<p><u>Ελάχιστες λειτουργίες:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προβολή πληροφοριών γενικού ενδιαφέροντος, πολλαπλού περιεχομένου: Κείμενο, φωτογραφίες, βίντεο, ροή ειδήσεων, επικοινωνία με τον Δήμο κ.ά.</li> <li>• Δυνατότητα τροποποίησης των παραπάνω πληροφοριών μέσα από κατάλληλο λογισμικό που παρέχεται στο Διαχειριστή της εφαρμογής.</li> <li>• Το διαδραστικό σύστημα πληροφόρησης χρηστών βρίσκεται εντός της κατασκευής σε ασφαλισμένο χώρο όπου τοποθετούνται οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις καθώς και οι εγκαταστάσεις του αυτόνομου συστήματος με τον κατάλληλο εξαερισμό, ασφαλές από υγρασία, αντιβανδαλιστικό και με συναγερμό.</li> </ul>	NAI		
<b><u>Σύστημα ενεργειακής αυτονομίας ανανεώσιμων πηγών ενέργειας</u></b>				
39	Διαθέτει Αυτόνομο σύστημα ΑΠΕ	NAI		
40	Κατάλληλος Μετατροπέας	NAI		
41	Ρυθμιστής φόρτισης	NAI		
42	Συσσωρευτές με απεριόριστη επεκτασιμότητα	NAI		
<b><u>Κλειστό Κύκλωμα Παρακολούθησης Cctv</u></b>				
43	Κλειστό κύκλωμα παρακολούθησης ή κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης ή CCTV που αποτελείται από μία ή περισσότερες κάμερες που συνδέονται σε μόνιτορ για την επιτήρηση του χώρου	NAI		
44	Χρήση ασύρματης μετάδοσης ή ενσύρματης μετάδοσης της εκπομπής για αποστολή του βίντεο από τις κάμερες ελέγχου της οθόνης ή τη συσκευή εγγραφής	NAI		
<b><u>Λοιπά</u></b>				

45	Πρότυπα συμμόρφωσης αναδόχου ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 και ISO 45001:2018, 27001:2013	ΝΑΙ		
46	Ο χρόνος εγγύησης ενός (1) έτους για κάθε βλάβη που θα παρουσιάζεται οφειλόμενη σε κακή ποιότητα της κατασκευής	ΝΑΙ		

#### **Τμήμα 4 : Γωνιές Ανακύκλωσης με έξι ειδικά μεταλλικά συστήματα ανακύκλωσης, με εσωτερικό κάδο χωρητικότητας 120 λτ**

##### **Γενική περιγραφή**

Γωνία ανακύκλωσης αποτελούμενη από έξι (6) ειδικά μεταλλικά συστήματα ανακύκλωσης (οικίσκους) με εσωτερικό κάδο χωρητικότητας 120 λίτρων.

Η τοποθέτηση της γωνιάς θα γίνεται σε σειρά έξι (6) τεμαχίων, ο ένας δίπλα στον άλλο για τη συλλογή πολλαπλών ροών ανακυκλώσιμων υλικών.

##### **Τεχνική περιγραφή**

Οι προσφερόμενοι οικίσκοι ανακυκλώσιμων να είναι πρόσφατης κατασκευής, καινούργιοι και αμεταχειριστοί και να αποτελούνται από δυο διακριτά μέρη. Το περίβλημα (οικίσκος) και τον εσωτερικό πλαστικό κάδο 120l, συνολικού βάρους έως 66kg. Να είναι κατάλληλο για τοποθέτηση σε εσωτερικούς αλλά και εξωτερικούς χώρους.

Οι οικίσκοι μικροαπορριμμάτων να είναι κατάλληλοι και λειτουργικοί για ασφαλή και υγιεινή απόθεση ανακυκλώσιμων υλικών, διαλογής στην πηγή και ενημέρωσης των πολιτών.

Για την συλλογή πολλαπλών ροών απορριμμάτων, να υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης τους να γίνει του ενός δίπλα στον άλλο για τον λόγο αυτό να υπάρχουν διαθέσιμες ανάλογες θυρίδες για χαρτί, αλουμίνιο, πλαστικό, κ.α απορρίματα.

##### **2. Περίβλημα (οικίσκος)**

Να είναι κατασκευασμένος από άριστης ποιότητας χαλυβδόελασμα (λαμαρίνα) προ γαλβανισμένο πάχους 1.40-2.50mm. Οι διαστάσεις του να είναι τέτοιες ώστε να προσφέρει στέγαση σε τροχήλατο κάδο 120l, κατασκευασμένο κατά EN840 1/5/6 με ανώτερες διαστάσεις για τον οικίσκο 600x600 και ύψος 1260mm.

Η κατασκευή και μορφοποίηση του να είναι τέτοια που καλαίσθητα να δημιουργεί ένα ορθογώνιο τεσσάρων πλευρών (επάνω, κάτω, δεξιά, αριστερά). Στο ορθογώνιο αυτό οι δυο επάνω και δυο κάτω ακμές του να είναι διαμορφωμένες σε καμπύλη με ειδική διαμόρφωση από το καλούπι, ώστε να προστατεύει από μικροτραυματισμούς

Τα προφίλ των τεσσάρων πλευρών του ορθογωνίου να είναι διαμορφωμένα σε δομικό πλαίσιο για ενίσχυση και στιβαρότητα της κατασκευής, αλλά και αποφυγή τραυματισμών

Στις δυο άλλες πλευρές του ορθογωνίου (μπροστά, πίσω) να βρίσκονται οι θύρες απόρριψης, με διαθέσιμες υποδοχές για πλαστικό, μέταλλο, χαρτί, κατόπιν υπόδειξης από την υπηρεσία. Στην μια εξ' αυτών των πλευρών να υπάρχει ανοιγόμενη (πόρτα) για την απομάκρυνση του εσωτερικού πλαστικού κάδου ενώ να εδράζεται σε στιβαρούς μεντεσέδες και να έχει δυο τριγωνικές κλειδαριές τεχνολογίας push and turn, καθώς και δυο στοπ επάνω και κάτω για το κλείσιμο, ώστε να μην βανδαλίζεται.

Η πόρτα και η απέναντι σταθερή πλευρά της να φέρουν όμοιους καλαίσθητους σχηματισμούς και κοπές του μετάλλου σε σχέδιο που θα επιλέξει η υπηρεσία, δημιουργώντας ένα δίχρωμο αποτέλεσμα με εσωτερική έγχρωμη επένδυση από προ γαλβανισμένο χάλυβα και συνδεδητές όπου χρειάζονται, πάχους περίπου 0.60mm.

Εσωτερικά του οικίσκου και πάνω από το πλαίσιο του κάδου να υπάρχουν καλαίσθητος/οι κατευθυντής/ές ροής των απορριμμάτων, που να μην επιτρέπουν στο μέτρο του δυνατού στα υλικά να πέσουν εκτός του πλαστικού κάδου.

Να υπάρχει πρόβλεψη ώστε όσο το δυνατόν περισσότερα βρόχινα νερά να μην εισέρχονται στον κάδο στην περίπτωση που τοποθετηθεί σε υπαίθριο χώρο.

Ο οικίσκος να φέρει ράμπα για την εύκολη είσοδο και έξοδο του κάδου

Ο οικίσκος να στερεώνεται στο έδαφος με τέσσερα στριφώνια και ανάλογες ούπες που περιλαμβάνονται στην προμήθεια

Να υπάρχει ειδική πρόβλεψη για την ευθύγραμμη τοποθέτηση του οικίσκου.

Πρόβλεψη για οπή/ές για την αποστράγγιση του οικίσκου κατά την πλήση από την υπηρεσία, καθώς και αντηρίδες ενίσχυσης του κάτω τμήματος, οι οποίες να μην είναι ορατές μετά την τοποθέτηση.

Ο τρόπος κατασκευής του οικίσκου να είναι αντιβανδαλιστικός για την αποτροπή καταστροφής του από κακόβουλες πράξεις αλλά και την εύκολη επισκευή του σε περίπτωση βλάβης. Έτσι να αποτελείται από τουλάχιστον 8 κατασκευαστικά μέρη, τα οποία συναρμολογούνται με ανάλογες βίδες ή πέρτσινια. Με αυτόν τον τρόπο θα εξασφαλίζεται ότι υπάρχει τρόπος συντήρησης και ότι με τα ανάλογα ανταλλακτικά ο οικίσκος δεν τίθεται εκτός λειτουργίας σε περίπτωση βανδαλισμού κάποιου εκ των μερών του

#### **Λοιπά στοιχεία**

Σήμανσή για το υλικό το οποίο συλλέγει ο κάθε οικίσκος θα βρίσκεται σε κάθε οικίσκο με τρόπο μόνιμο, αναλλοίωτο και σε καμία περίπτωση με αυτοκόλλητο, σε ευδιάκριτο μέγεθος.

Η βαφή του οικίσκου να γίνεται με ηλεκτροστατική τεχνολογία, να είναι αντιγκράφιτι, ενώ ο αρμόδιος για την βαφή τους να είναι αδειοδοτημένος κατά qualisteel coat C5. Καθώς η τοποθέτησή μπορεί να γίνει και σε εξωτερικό χώρο να έχουν την μέγιστη αντιδιαβρωτική προστασία

Ο οικίσκος να είναι βαμμένος σε δύο αποχρώσεις που θα επιλέξει η υπηρεσία για το ορθογώνιο τεσσάρων πλευρών, η μία απόχρωση για τα λοιπά εξαρτήματα, την πόρτα και την απέναντι πλευρά της και η άλλη για την έγχρωμη επένδυση της πόρτας και της απέναντι πλευράς

#### **Εσωτερικός πλαστικός κάδος 120l**

Ο κάδος απορριμμάτων να είναι κατασκευασμένος κατά EN 840 1/5/6.

Ο κάδος απορριμμάτων αν είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE

#### **Τεχνικά χαρακτηριστικά εσωτερικού πλαστικού κάδου 120l**

Να είναι κατασκευασμένο με τεχνολογία Injection πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας με σταθεροποιητές UV, σε πράσινο χρώμα

Πάνω από τον άξονα των τροχών, να υπάρχει ειδική εσοχή ποδιού για το εύκολο πλάγιασμα και μεταφορά του κάδου. Να εφαρμόζει όσο το δυνατόν καλύτερα και χωρίς μεγάλα κενά στον οικίσκο, ώστε να μην πέφτουν μικροαπορρίμματα εκτός του κάδου

Ο κάδος να έχει πλαίσιο, το οποίο θα χρησιμοποιείται ως χτένα ανύψωσης για το εύκολο άδειασμα του κάδου από απορριμματοφόρα οχήματα

Η χτένα ανύψωσης να είναι ενισχυμένη με νεύρα σε σχηματισμό πλέγματος με υποδοχή RFID CHIP

Η χτένα να φέρει σύστημα κυματοειδούς χύτευσης (από το καλούπι και όχι ιδιοκατασκευή) στην δεξιά και αριστερή πλευρά της, ώστε να απορροφά παραμορφώσεις εφελκυσμού κατά την καθημερινή χρήση από τα απορριμματοφόρα του δήμου και τα πλυντήρια κάδων και να μην σπάει.

Στο κυρίως σώμα στο κάτω μέρος δεξιά και αριστερά να υπάρχει κυματοειδούς χύτευσης (από το καλούπι και όχι ιδιοκατασκευή) για αντοχή στον εφελκυσμό που προκαλείται κατά το άδειασμα και κατά το πλύσιμο των κάδων.

#### **Καπάκι**

Οι εσωτερικοί πλαστικοί κάδοι 120l δεν θα φέρουν καπάκι.

Οι εσωτερικοί πλαστικοί κάδοι 120l να φέρουν μεντεσέδες, οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται ως χερούλια για τον χειρισμό του κάδου όταν είναι εκτός οικίσκου

#### **Άξονας/τροχοί**

Η διάμετρος του άξονα να είναι Ø22mm.

Οι τροχοί να είναι κατασκευασμένοι από θερμοπλαστική ζάντα και λάστιχο με συνολική διάμετρο Ø200mm και πάχος περίπου 50mm

#### **Πρότυπα/μέθοδοι διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα, περιβαλλοντικής διαχείρισης για την κατασκευή του οικίσκου και του πλαστικού κάδου 120l.**

- ISO 9001 Για την κατασκευή και βαφή των οικίσκων για τον πλαστικό κάδο
- ISO 14001 Για την κατασκευή και βαφή των οικίσκων για τον πλαστικό κάδο.
- OHSAS 18001 ή ISO 45001 Για την κατασκευή και βαφή των οικίσκων για τον πλαστικό κάδο.
- ISO 3834:2005 του εργοστασίου κατασκευής του οικίσκου.
- ISO 9606:2017 ηλεκτροσυγκολλητών του εργοστασίου κατασκευής του οικίσκου.
- Άδεια χρήσης σήματος Qualisteel coat C5 για την βαφή των οικίσκων

- Δήλωση συνεργασίας του κατασκευαστή του οικίσκου με τον αρμόδιο φορέα για την βαφή των οικίσκων, εάν δεν είναι ο ίδιος
- Ο κάδος απορριμμάτων 120l έχει πιστοποιητικά RAL/ GS.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**  
**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

**Γωνιών Ανακύκλωσης έξι ειδικά μεταλλικά συστήματα ανακύκλωσης, με εσωτερικό κάδο χωρητικότητας 120 λτ**

**(Συ μφωνία ή όχι με παράγραφο προς παράγραφο της μελέτης)**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Απαιτήση	Απάντηση (ΝΑΙ ή ΟΧΙ)	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
<b>Γενικά</b>				
<b>A</b>	Γωνία ανακύκλωσης αποτελούμενη από έξι (6) ειδικά μεταλλικά συστήματα ανακύκλωσης (οικίσκους) με εσωτερικό κάδο χωρητικότητας 120 λίτρων.	ΝΑΙ		
<b>B</b>	Η τοποθέτηση της γωνιάς θα γίνεται σε σειρά έξι (6) τεμαχίων, ο ένας δίπλα στον άλλο για τη συλλογή πολλαπλών ροών ανακυκλώσιμων υλικών.	ΝΑΙ		
<b>1. Τεχνικές απαιτήσεις</b>				
1.1	Οι προσφερόμενοι οικίσκοι ανακυκλώσιμων θα είναι πρόσφατης κατασκευής, καινούργιοι και αμεταχείριστοι και θα αποτελούνται από δυο διακριτά μέρη. Το περίβλημα (οικίσκος) και τον εσωτερικό πλαστικό κάδο 120l, συνολικού βάρους έως 66kg. Θα είναι κατάλληλο για τοποθέτηση σε εσωτερικούς αλλά και εξωτερικούς χώρους.	ΝΑΙ		
1.2	Οι οικίσκοι μικροαπορριμμάτων να είναι κατάλληλοι και λειτουργικοί για ασφαλή και υγιεινή απόθεση ανακυκλώσιμων υλικών, διαλογής στην πηγή και ενημέρωσης των πολιτών.	ΝΑΙ		
1.3	Δύναται η τοποθέτηση τους να γίνει του ενός δίπλα στον άλλο για την συλλογή πολλαπλών ροών απορριμμάτων, για τον λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμες ανάλογες θυρίδες για χαρτί, αλουμίνιο, πλαστικό, γενικά απορρίμματα.	ΝΑΙ		
<b>2. Περίβλημα (οικίσκος)</b>				
2.1	Θα είναι κατασκευασμένος από άριστης ποιότητας χαλυβδόελασμα (λαμαρίνα) προ γαλβανισμένο πάχους 1.40-2.50mm, οι διαστάσεις του θα είναι τέτοιες ώστε να προσφέρει στέγαση σε τροχήλατο κάδο 120l, κατασκευασμένο κατά EN840 1/5/6 με ανώτερες διαστάσεις για τον οικίσκο 600x600 και ύψος 1260mm.	ΝΑΙ		
2.2	Η κατασκευή και μορφοποίηση του θα είναι τέτοια που καλαίσθητα θα δημιουργεί ένα ορθογώνιο τεσσάρων πλευρών (επάνω, κάτω, δεξιά, αριστερά). Στο ορθογώνιο αυτό οι δυο επάνω και δυο κάτω ακμές του να είναι διαμορφωμένες σε καμπύλη με ειδική διαμόρφωση από το καλούπι, ώστε να προστατεύει από μικροτραυματισμούς.	ΝΑΙ		
2.3	Τα προφίλ των τεσσάρων πλευρών του ορθογώνιου θα είναι διαμορφωμένα σε δομικό πλαίσιο για ενίσχυση και στιβαρότητα της κατασκευής, αλλά και αποφυγή τραυματισμών.	ΝΑΙ		

2.4	Στις δυο άλλες πλευρές του ορθογωνίου (μπροστά, πίσω) θα βρίσκονται οι θύρες απόρριψης, με διαθέσιμες υποδοχές για πλαστικό, μέταλλο, χαρτί, κατόπιν υπόδειξης από την υπηρεσία. Στην μια εξ' αυτών των πλευρών θα υπάρχει ανοιγόμενη (πόρτα) για την απομάκρυνση του εσωτερικού πλαστικού κάδου ενώ θα εδράζεται σε στιβαρούς μεντεσέδες και θα έχει δυο τριγωνικές κλειδαριές τεχνολογίας push and turn, καθώς και δυο στοπ επάνω και κάτω για το κλείσιμο, ώστε να μην βανδαλίζεται .	ΝΑΙ		
2.4.1	Η πόρτα και η απέναντι σταθερή πλευρά της θα φέρουν όμοιους καλαίσθητους σχηματισμούς και κοπές του μετάλλου σε σχέδιο που θα επιλέξει η υπηρεσία, δημιουργώντας ένα δίχρωμο αποτέλεσμα με εσωτερική έγχρωμη επένδυση από προ γαλβανισμένο χάλυβα και συνδετήρες όπου χρειάζονται, πάχους περίπου 0.60mm.	ΝΑΙ		
2.5	Εσωτερικά του οικίσκου και πάνω από το πλαίσιο του κάδου θα πρέπει να υπάρχουν καλαίσθητος/οι κατευθυντής/ές ροής των απορριμμάτων, που δεν θα επιτρέπουν στο μέτρο του δυνατού στα υλικά να πέσουν εκτός του πλαστικού κάδου.	ΝΑΙ		
2.5.1	Πρόβλεψη ώστε όσο το δυνατόν περισσότερα βρόχινα νερά να μην εισέρχονται στον κάδο κρίνεται απαραίτητη στην περίπτωση που τοποθετηθεί σε υπαίθριο χώρο.	ΝΑΙ		
2.6	Ο οικίσκος θα πρέπει να φέρει ράμπα για την εύκολη είσοδο και έξοδο του κάδου.			
2.7	Ο οικίσκος θα στερεώνεται στο έδαφος με τέσσερα στριφώνια και ανάλογες ούπες που περιλαμβάνονται στην προμήθεια.	ΝΑΙ		
2.7.1	Ειδική πρόβλεψη για την ευθύγραμμη τοποθέτηση του οικίσκου..			
2.7.2	Οπή/ές για την αποστράγγιση του οικίσκου κατά την πλύση από την υπηρεσία πρέπει να προβλέπονται, καθώς και αντηρίδες ενίσχυσης του κάτω τμήματος, οι οποίες δεν θα είναι ορατές μετρά την τοποθέτηση.	ΝΑΙ		
2.8	Ο τρόπος κατασκευής του οικίσκου θα πρέπει να είναι αντιβανδαλιστικός για την αποτροπή καταστροφής του από κακόβουλες πράξεις αλλά και την εύκολη επισκευή του σε περίπτωση βλάβης. Έτσι θα αποτελείται υποχρεωτικά από τουλάχιστον 8 κατασκευαστικά μέρη, τα οποία θα συναρμολογούνται με ανάλογες βίδες ή πέρτσινια. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται ότι θα υπάρχει τρόπος συντήρησης και ότι με τα ανάλογα ανταλλακτικά ο οικίσκος δεν θα θέτεται εκτός λειτουργίας σε περίπτωση βανδαλισμού κάποιου εκ των μερών του.	ΝΑΙ		
<b>3 Λοιπά στοιχεία</b>				
3.1	Σήμανσή για το υλικό το οποίο συλλέγει ο κάθε οικίσκος θα πρέπει να βρίσκεται σε κάθε οικίσκο με τρόπο μόνιμο, αναλλοίωτο και σε καμία περίπτωση με αυτοκόλλητο, σε ευδιάκριτο μέγεθος.	ΝΑΙ		

3.2	Η βαφή του οικίσκου θα γίνει με ηλεκτροστατική τεχνολογία, θα είναι αντιγκράφιτι, ενώ ο αρμόδιος για την βαφή τους θα πρέπει να είναι αδειοδοτημένος κατά qualisteel coat C5 επί ποινή αποκλεισμού. Καθώς η τοποθέτησή μπορεί να γίνει και σε εξωτερικό χώρο θα πρέπει να έχουν την μέγιστη αντιδιαβρωτική προστασία .	NAI		
3.3	Ο οικίσκος θα είναι βαμμένος σε δύο αποχρώσεις που θα επιλέξει η υπηρεσία για το ορθογώνιο τεσσάρων πλευρών, η μία απόχρωση για τα λοιπά εξαρτήματα, την πόρτα και την απέναντι πλευρά της και η άλλη για την έγχρωμη επένδυση της πόρτας και της απέναντι πλευράς.	NAI		
<b>4. Εσωτερικός πλαστικός κάδος 120l</b>				
4.1	Ο κάδος απορριμμάτων θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος κατά EN 840 1/5/6.	NAI		
4.2	Ο κάδος απορριμμάτων θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE).	NAI		
<b>5. Τεχνικά χαρακτηριστικά εσωτερικού πλαστικού κάδου 120l</b>				
5.1	Θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο με τεχνολογία Injection πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας με σταθεροποιητές UV, σε πράσινο χρώμα.	NAI		
5.2	Πάνω από τον άξονα των τροχών, θα πρέπει να υπάρχει ειδική εσοχή ποδιού για το εύκολο πλάγιασμα και μεταφορά του κάδου. Θα εφαρμόζει όσο το δυνατόν καλύτερα και χωρίς μεγάλα κενά στον οικίσκο, ώστε να μην πέφτουν μικροαπορρίμματα εκτός του κάδου.	NAI		
5.3	Ο κάδος θα πρέπει να έχει πλαίσιο, το οποίο χρησιμοποιείται ως χτένα ανύψωσης για το εύκολο άδειασμα του κάδου από απορριμματοφόρα οχήματα.	NAI		
5.4	Η χτένα ανύψωσης θα πρέπει να είναι ενισχυμένη με νεύρα σε σχηματισμό πλέγματος με υποδοχή RFID CHIP.	NAI		
5.5	Η χτένα θα πρέπει να φέρει σύστημα κυματοειδούς χύτευσης (από το καλούπι και όχι ιδιοκατασκευή) στην δεξιά και αριστερή πλευρά της, ώστε να απορροφά παραμορφώσεις εφελκυσμού κατά την καθημερινή χρήση από τα απορριμματοφόρα του δήμου και τα πλυντήρια κάδων και να μην σπάει.	NAI		
5.6	Στο κυρίως σώμα στο κάτω μέρος δεξιά και αριστερά κρίνεται απαραίτητη η ύπαρξη κυματοειδούς χύτευσης (από το καλούπι και όχι ιδιοκατασκευή) για αντοχή στον εφελκυσμό που προκαλείται κατά το άδειασμα και κατά το πλύσιμο των κάδων.	NAI		
<b>6. Καπάκι</b>				
6.1	Οι εσωτερικοί πλαστικοί κάδοι 120l δεν θα φέρουν καπάκι.	NAI		
6.2	Οι εσωτερικοί πλαστικοί κάδοι 120l θα φέρουν μεντεσέδες, οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται ως χερούλια για τον χειρισμό του κάδου όταν είναι εκτός οικίσκου.	NAI		
<b>7. Άξονας/τροχοί</b>				
7.1	Η διάμετρος του άξονα πρέπει να είναι Ø22mm περίπου.	NAI		

7.2	Οι τροχοί θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από θερμοπλαστική ζάντα και λάστιχο με συνολική διάμετρο Ø200mm και πάχος περίπου 50mm.	ΝΑΙ		
<b>8. Πρότυπα/μέθοδοι διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα, περιβαλλοντικής διαχείρισης για την κατασκευή του οικίσκου και του πλαστικού κάδο 120l.</b>				
8.1	SO 9001 Για την κατασκευή και βαφή των οικίσκων για τον πλαστικό κάδο.	ΝΑΙ		
8.2	SO 14001 Για την κατασκευή και βαφή των οικίσκων για τον πλαστικό κάδο.	ΝΑΙ		
8.3	OHSAS 18001 ή ISO 45001 Για την κατασκευή και βαφή των οικίσκων για τον πλαστικό κάδο.	ΝΑΙ		
8.4	ISO 3834:2005 του εργοστασίου κατασκευής του οικίσκου.	ΝΑΙ		
8.5	ISO 9606:2017 ηλεκτροσυγκολλητών του εργοστασίου κατασκευής του οικίσκου.	ΝΑΙ		
8.6	Άδεια χρήσης σήματος Qualisteel coat C5 για την βαφή των οικίσκων.	ΝΑΙ		
8.7	Δήλωση συνεργασίας του κατασκευαστή του οικίσκου με τον αρμόδιο φορέα για την βαφή των οικίσκων, εάν δεν είναι ο ίδιος.	ΝΑΙ		
8.8	Ο κάδος απορριμμάτων 120l θα πρέπει να έχει πιστοποιητικά RAL/ GS.	ΝΑΙ		

<b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</b> <b>ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ</b> <b>ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ</b> <b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,</b> <b>ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ &amp; ΠΟΛ.</b> <b>ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</b> <b>CPV: 42914000-6 «Εξοπλισμός</b> <b>ανακύκλωσης»</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ :</b> <b>«Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης και Προμήθεια εξοπλισμού χωριστής συλλογής πράσινων Βιοαποβλήτων στον Δήμο Βέροιας»</b>  <b>ΤΙΤΛΟΣ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 2:</b> <b>Γωνιές Ανακύκλωσης</b>
---	---

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

<b>ΥΠΟΕΡΓΟ 2 «Γωνιές Ανακύκλωσης»</b>					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	Γωνιές Ανακύκλωσης με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ανταπόδοσης δημοτών (με κάδους χωρητικότητας 1.100 λτ)	Τεμ.	30	10.000,00	300.000,00
2	Γωνιές Ανακύκλωσης με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ανταπόδοσης δημοτών (με κάδους χωρητικότητας 2.100 λτ)	Τεμ.	7	35.000,00	345.000,00
3	Οικίσκος χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών με ενεργειακή αυτονομία και σύστημα ταυτοποίησης, ανταπόδοσης και πληροφόρησης χρηστών	Τεμ.	10	60.000,00	600.000,00
4	Γωνιές Ανακύκλωσης με έξι ειδικά μεταλλικά συστήματα ανακύκλωσης, με εσωτερικό κάδο χωρητικότητας 120 λτ	Τεμ.	70	4.368,00	305.760,00
<b>Σύνολο</b>					<b>1.450.760,00</b>
<b>Φ.Π.Α. 24%</b>					<b>348.182,40</b>
<b>Γενικό Σύνολο Υποέργου 2</b>					<b>1.798.942,40</b>

Κατά τα λοιπά ισχύει η αριθμ. 188/2021 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής Δήμου Βέροιας.

Η απόφαση έλαβε αύξοντα αριθμό **98 / 2022**.

.....  
Αφού εξαντλήθηκαν τα θέματα της ημερήσιας διάταξης λύθηκε η συνεδρίαση, συντάχθηκε το πρακτικό αυτό και υπογράφηκε ως εξής:

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ**

ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ ΑΣΛΑΝΟΓΛΟΥ

**ΤΑ ΜΕΛΗ**

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΤΣΑΧΟΥΡΙΔΗΣ

ΣΤΕΡΓΙΟΣ ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ

ΛΑΖΑΡΟΣ ΑΣΛΑΝΙΔΗΣ

ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΗΣ ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΠΥΡΙΝΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ

ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΘΕΟΔΩΡΙΔΗΣ

Ακριβές Απόσπασμα

Βέροια 15-03-2022

Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΒΟΡΓΙΑΖΙΔΗΣ