



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ**  
**ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΕΔΡΑ:** Άντερσεν 6 και Μωραΐτη 90, 115 25 Αθήνα  
**Διεύθυνση:** Ανακύκλωσης

**Α.Μ.: 7ΣΤ/2020**  
**ΚΑ: 02.70.04.7135.12**

«Προμήθεια εξοπλισμού για την υλοποίηση  
Προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ)  
Αποβλήτων»

## **«ΟΜΑΔΑ ΣΤ. Αυτόνομοι μηχανικοί κομποστοποιητές»**

### **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

- 1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι)**
- 2. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ)**
- 3. ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ)**
- 4. ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV)**
- 5. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V)**
- 6. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI)**

**Αθήνα, Ιούνιος 2020**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΕΔΡΑ:** Άντερσεν 6 και Μωραΐτη 90, 115 25 Αθήνα  
**Διεύθυνση:** Ανακύκλωσης

**Α.Μ.: 7ΣΤ /2020  
ΚΑ: 02.70.04.7135.12**

«Προμήθεια εξοπλισμού για την  
υλοποίηση Προγραμμάτων Διαλογής  
στην Πηγή (ΔσΠ) Αποβλήτων»

## **1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι)**

### **ΑΡΘΡΟ 1.**

Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 500 τόνων ετησίως

(CPV: 42914000-6)

**ΑΡΘΡΟ 1: Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 500 τόνων ετησίως  
(CPV: 42914000-6)**

#### **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ (MM)**

ΜΗΚΟΣ:	5055
ΠΛΑΤΟΣ:	1950
ΥΨΟΣ:	2992
ΒΑΡΟΣ(Kg):	5500 Kg

#### **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ**

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ	1350-
ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ:	1500kg
ΜΗΝΙΑΙΑ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ:	40,500kg
ΕΤΗΣΙΑ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ:	500 tons

Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 500 τόνων ετησίως πρέπει να επιτρέπει την αυτοματοποιημένη και άοσμη διαδικασία των οργανικών αποβλήτων και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε δημόσιες χρήσεις. Θα πρέπει, αξιοποιώντας το ειδικό μείγμα μικροβίων, το οποίο πρέπει να λειτουργεί σε αερόβιο περιβάλλον και τη θερμότητα, τα οργανικά απόβλητα να μπορούν να μετατραπούν σε πλούσια θρεπτικά συστατικά – πρώιμο κομπόστ μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες. Οι μικροοργανισμοί πρέπει να είναι ενεργοί σε θερμοκρασία 50°C ή υψηλότερη και δεν θα πρέπει να διατρέχεται κίνδυνος για την υγεία των ανθρώπων και των ζώων. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να παρέχει 24ωρη δράση, καθώς τα μικρόβια είναι ικανά να μετατρέπουν τα οργανικά απόβλητα σε βιομάζα μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και πρέπει να παρέχει ευελιξία στο χρήστη, καθώς θα μπορούν να κομποστοποιηθούν τα οργανικά και πράσινα απόβλητα οποιαδήποτε στιγμή και σε οποιοδήποτε μέρος, εφόσον ο μηχανικός κομποστοποιητής θα είναι μεταφερόμενος. Επίσης, πρέπει να είναι οικονομικά αποδοτικός, καθώς πρέπει να μειώνει τον όγκο των οργανικών αποβλήτων κατά 90% μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και να ελαχιστοποιείται το κόστος απόρριψης στους χώρους υγειονομικής ταφής. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να κομποστοποιεί και τα ζωικά προϊόντα.

Με την ειδική μέθοδο της υγειανοποίησης, οι επιβλαβείς παθογόνοι μικροοργανισμοί και τα βακτήρια που προκαλούν ασθένειες πρέπει να εξολοθρεύονται στην κομποστοποίηση σύμφωνα με τους κανόνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EC) No. 142/2011.

Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να είναι κατασκευασμένος εξωτερικά από ανοξείδωτο ατσάλι τύπου 403 και η εσωτερική δεξαμενή χωρητικότητας οργανικών αποβλήτων πρέπει να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο ατσάλι τύπου 304. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να χρειάζεται τριφασική παροχή ρεύματος (200-480V) και θα πρέπει να φέρει αεραγωγό. Θα πρέπει να διαθέτει μία (1) πόρτα εισόδου οργανικών αποβλήτων με καπάκι στο επάνω μέρος του με μαγνητικούς σένσορες, που

θα ανοίγει αυτόματα, ώστε να εισέρθουν τα οργανικά απόβλητα από το σύστημα ανύψωσης και μία (1) πόρτα εξόδου στο μπροστινό μέρος με μαγνητικούς σένσορες. Οι πόρτες πρέπει να αποτρέπουν τη διαφυγή οσμών και τα παράσιτα κατά τη λειτουργία του μηχανήματος, καθώς πρέπει να κλείνουν ερμητικά. Η μέγιστη κατανάλωση ενέργειας πρέπει να κυμαίνεται ενδεικτικά από 7,796-19,732kWh/μηνιαίως και η μέγιστη άντληση ενέργειας πρέπει να κυμαίνεται στις 45kW. Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να διαθέτει λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας, στην οποία το μηχάνημα πρέπει να μειώνει τη θερμοκρασία της δεξαμενής μόλις το κομπόστ φτάσει το προκαθορισμένο επίπεδο υγρασίας, ώστε να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας. Επίσης, η λειτουργία της υγειανοποίησης θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις τεχνικές προαπαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (70°C για 60 λεπτά), η οποία θα καθορίζεται από τον κανονισμό λειτουργίας (EC) No. 1069/2009 για επεξεργασία και υγειανοποίηση τρίτης κατηγορίας προϊόντων (ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση). Θα πρέπει να εξαλείφει πιθανούς παθογόνους βλαβερούς μικροοργανισμούς και βακτήρια νόσου σύμφωνα με τον κανονισμό (EC) No. 142/2011. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να φέρει οθόνη, στην οποία να αναφέρεται η θερμοκρασία της δεξαμενής και λαδιού σε πραγματικό χρόνο, τα επίπεδα υγρασίας σε πραγματικό χρόνο και να διαθέτει χειροκίνητη λειτουργία, η οποία πρέπει να επιτρέπει την εύκολη εκφόρτωση του κομποστ. Θα πρέπει να διαθέτει θερμική κάμερα, η οποία να επιτρέπει την παρακολούθηση της διαδικασίας κομποστοποίησης. Η δεξαμενή εσωτερικά πρέπει να φέρει λεπίδες, οι οποίες να σταματούν αυτόματα μόλις εντοπιστεί ότι οι πόρτες θα ανοίξουν και ο κομποστοποιητής πρέπει να φέρει κουμπί έκτακτης ανάγκης. Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να φέρει επίσης σκάλα και κάγκελα ασφαλείας και να έχει διακόπτη παύσης λειτουργίας έκτακτης ανάγκης που να σταματά κάθε δραστηριότητα του μηχανήματος όταν ενεργοποιηθεί. Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να λειτουργεί με μονωμένο θάλαμο θέρμανσης λαδιού. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να είναι εξοπλισμένος με δύο (2) μονάδες συστημάτων φιλτραρίσματος οσμών, οι οποίες πρέπει να τοποθετούνται δίπλα από τον κομποστοποιητή, διαστάσεων 510mmx800mmx1300mm η κάθε μία. Το σύστημα φιλτραρίσματος οσμών θα πρέπει να λειτουργεί με νανο-τεχνολογία που να χρησιμοποιεί σφαιρίδια ενεργού άνθρακα και τσιπς ξύλου για τη μείωση της οσμής που δημιουργείται από τη διαδικασία κομποστοποίησης και να χρειάζεται έναν αεραγωγό για την διαφυγή των υδρατμών νερού (H<sub>2</sub>O) και διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) προς την ατμόσφαιρα ή προς το δίκτυο αποχέτευσης. Οι μονάδες συστημάτων φιλτραρίσματος οσμών πρέπει να έχουν μηδενική κατανάλωση ενέργειας (0kWh). Το μηχάνημα κομποστοποίησης, επίσης, πρέπει να διαθέτει σύστημα ανύψωσης διαστάσεων 1300mmx800mmx2461mm χωρίς πόρτες ασφαλείας ή με πόρτες ασφαλείας 1300mmx1600mmx2461mm. Το σύστημα ανύψωσης πρέπει να χρειάζεται μονοφασικό ρεύμα για τη λειτουργία του. Το προϊόν που θα προκύπτει από τον κομποστοποιητή πρέπει να είναι οργανικό λίπασμα και αέρια νερού (H<sub>2</sub>O) και διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), τα οποία να σχηματίζονται κατά την κομποστοποίηση και να απομακρύνονται μέσω ειδικών μονάδων φιλτραρίσματος.

Ο κομποστοποιητής πρέπει να είναι μόνιμα συνδεδεμένος με παροχή ρεύματος και οι αυξομειώσεις να ελέγχονται αυτόματα (θερμοκρασίες, κύκλοι ανάμιξης). Η συμμετοχή/παρουσία του χειριστή πρέπει να συνίσταται στο γέμισμα και το άδειασμα του μηχανήματος. Το γέμισμα πρέπει να μπορεί να γίνεται σε οποιαδήποτε στιγμή. Το ήδη πρώιμο κομπόστ που θα υπάρχει στη δεξαμενή θα πρέπει να παραμένει μέσα στη δεξαμενή κομποστοποίησης και να αναμιγνύεται με καινούργια βιολογικά οργανικά απόβλητα. Τα οργανικά απόβλητα που θα πρέπει να προστίθενται τελευταία στον κάδο του μηχανήματος, σταδιακά πρέπει να αποικοδομούνται μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και να μειώνεται ο όγκος τους κατά 90%. Ο κομποστοποιητής πρέπει να αδειάζει μόνο όταν ο όγκος των τελικών υποστρωμάτων των βιοαποικοδομήσιμων προϊόντων θα φθάνει στο μέγιστο όριο, όπου και θα πρέπει να υπάρχει σήμανση. Όταν το τελικό υπόστρωμα των βιοαποικοδομήσιμων προϊόντων θα φτάσει στο μέγιστο άξονα, θα υπάρχει αρκετός χώρος για μία ακόμα κανονική δόση οργανικών αποβλήτων και στη συνέχεια θα πρέπει να κλειδώνει ο κομποστοποιητής. Η τελευταία δόση των βιοαποβλήτων θα πρέπει να βιοδιασπάται πλήρως κατά τις επόμενες είκοσι (24) ώρες, όπου μετά το πέρας των είκοσι τεσσάρων (24) ωρών ο κομποστοποιητής αυτόματα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας (να ανάβει ένδειξη λειτουργίας εξοικονόμησης ενέργειας) και ο κομποστοποιητής να είναι έτοιμος προς άδειασμα. Κατά τη λειτουργία της κένωσης με τη βοήθεια και τη δράση των περιστρεφόμενων λεπίδων πρέπει να αδειάζει η δεξαμενή διαμέσου της μπροστινής πόρτας. Ένα μέρος του τελικού υποστρώματος πρέπει να παραμένει πάντοτε στη δεξαμενή, ώστε να διατηρούνται οι μικροοργανισμοί.

Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής θα πρέπει να τοποθετηθεί πάνω σε σταθερή υποδομή είτε πάνω σε έτοιμη ενιαία πλάκα σκυροδέματος και να φέρει τέσσερις (4) ρόδες.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του μηχανήματος επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης, η εγκατάστασή του πάνω σε έτοιμη σταθερή βάση, η συναρμολόγησή /σύνδεσή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία και οι δαπάνες πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και μεταφοράς του. Η τοποθέτηση του μηχανήματος θα πρέπει να γίνει με βάση τα τεχνικά φυλλάδια του εξοπλισμού και τις οδηγίες

του κατασκευαστικού οίκου. Η Αναθέτουσα Αρχή και ο Υπεύθυνος σημείου εγκατάστασης θα πρέπει να παρέχει στη θέση τοποθέτησης του κάθε αυτόνομου μηχανικού κομποστοποιητή, εγκατάσταση μονοφασικού ή τριφασικού ρεύματος, ανάλογα με τις απαιτήσεις του μηχανήματος κομποστοποίησης. Η χωροθέτηση της μονάδας πρέπει να γίνεται σε χώρο με επαρκή ελεύθερη επιφάνεια για την εγκατάστασή της, η οποία θα απαιτεί τσιμεντένιο δάπεδο εγκατάστασης και ο χώρος θα πρέπει να είναι καλυμμένος/προστατευμένος από τις καιρικές συνθήκες. Η πλήρης χωροθέτηση πρέπει να είναι αρμοδιότητα του Αναδόχου.

## ΑΡΘΡΟ 2.

Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 300 τόνων ετησίως

(CPV : 42914000-6)

### ΑΡΘΡΟ 2: Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 300 τόνων ετησίως (CPV : 42914000-6)

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ (MM)

ΜΗΚΟΣ:	4050
ΠΛΑΤΟΣ:	1800
ΥΨΟΣ:	2105
ΒΑΡΟΣ(Kg):	3500 Kg

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ:	800-900kg
ΜΗΝΙΑΙΑ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ:	24,000kg
ΕΤΗΣΙΑ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ:	300 tons

Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 300 τόνων ετησίως πρέπει να επιτρέπει την αυτοματοποιημένη και άοσμη διαδικασία των οργανικών αποβλήτων και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε δημόσιες χρήσεις. Θα πρέπει, αξιοποιώντας το ειδικό μείγμα μικροβίων, το οποίο πρέπει να λειτουργεί σε αερόβιο περιβάλλον και τη θερμότητα, τα οργανικά απόβλητα να μπορούν να μετατραπούν σε πλούσια θρεπτικά συστατικά – πρώιμο κομπόστ μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες. Οι μικροοργανισμοί πρέπει να είναι ενεργοί σε θερμοκρασία 50°C ή υψηλότερη και δεν θα πρέπει να διατρέχεται κίνδυνος για την υγεία των ανθρώπων και των ζώων. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να παρέχει 24ωρη δράση, καθώς τα μικρόβια είναι ικανά να μετατρέπουν τα οργανικά απόβλητα σε βιομάζα μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και πρέπει να παρέχει ευελιξία στο χρήστη, καθώς θα μπορούν να κομποστοποιηθούν τα οργανικά και πράσινα απόβλητα οποιαδήποτε στιγμή και σε οποιοδήποτε μέρος, εφόσον ο μηχανικός κομποστοποιητής θα είναι μεταφερόμενος. Επίσης, πρέπει να είναι οικονομικά αποδοτικός, καθώς πρέπει να μειώνει τον όγκο των οργανικών αποβλήτων κατά 90% μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και να ελαχιστοποιείται το κόστος απόρριψης στους χώρους υγειονομικής ταφής. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να κομποστοποιεί και τα ζωικά προϊόντα.

Με την ειδική μέθοδο της υγειονομοποίησης, οι επιβλαβείς παθογόνοι μικροοργανισμοί και τα βακτήρια που προκαλούν ασθένειες πρέπει να εξολοθρεύονται στην κομποστοποίηση σύμφωνα με τους κανόνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EC) No. 142/2011.

Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να είναι κατασκευασμένος εξωτερικά από ανοξείδωτο ατσάλι τύπου 403 και η εσωτερική δεξαμενή χωρητικότητας οργανικών αποβλήτων πρέπει να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο ατσάλι τύπου 304. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να χρειάζεται τριφασική παροχή ρεύματος (200-480V) και θα πρέπει να φέρει αεραγωγό. Θα πρέπει να διαθέτει μία (1) πόρτα εισόδου οργανικών αποβλήτων με καπάκι στο επάνω μέρος του με μαγνητικούς σένσορες, που θα ανοίγει αυτόματα, ώστε να εισέρθουν τα οργανικά απόβλητα από το σύστημα ανύψωσης και μία (1) πόρτα εξόδου στο μπροστινό μέρος με μαγνητικούς σένσορες. Οι πόρτες πρέπει να αποτρέπουν τη διαφυγή οσμών και τα παράσιτα κατά τη λειτουργία του μηχανήματος, καθώς θα κλείνουν ερμητικά. Η μέγιστη κατανάλωση ενέργειας πρέπει να κυμαίνεται ενδεικτικά από 3,953-10,885kWh/μηνιαίως και η μέγιστη άντληση ενέργειας να κυμαίνεται στις 25kW.

Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να διαθέτει λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας, στην οποία το μηχάνημα πρέπει να μειώνει τη θερμοκρασία της δεξαμενής μόλις το κομποστ φτάσει το προκαθορισμένο επίπεδο υγρασίας, ώστε να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας. Επίσης, η λειτουργία της υγειονομοποίησης θα

πρέπει να συμμορφώνεται με τις τεχνικές προαπαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (70°C για 60 λεπτά), η οποία θα καθορίζεται από τον κανονισμό λειτουργίας (EC) No. 1069/2009 για επεξεργασία και υγειονομική τρίτης κατηγορίας προϊόντων (ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση). Θα πρέπει να εξαλείφει πιθανούς παθογόνους βλαβερούς μικροοργανισμούς και βακτήρια νόσου σύμφωνα με τον κανονισμό (EC) No. 142/2011. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να φέρει οθόνη, στην οποία να αναφέρεται η θερμοκρασία της δεξαμενής και λαδιού σε πραγματικό χρόνο, τα επίπεδα υγρασίας σε πραγματικό χρόνο και να διαθέτει χειροκίνητη λειτουργία, η οποία πρέπει να επιτρέπει την εύκολη εκφόρτωση του κομποστ. Θα πρέπει να διαθέτει θερμική κάμερα, η οποία να επιτρέπει την παρακολούθηση της διαδικασίας κομποστοποίησης. Η δεξαμενή εσωτερικά πρέπει να φέρει λεπίδες, οι οποίες να σταματούν αυτόματα μόλις εντοπιστεί ότι οι πόρτες θα ανοίξουν και ο κομποστοποιητής πρέπει να φέρει κουμπί έκτακτης ανάγκης. Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να φέρει επίσης σκάλα και κάγκελα ασφαλείας και να έχει διακόπτη παύσης λειτουργίας έκτακτης ανάγκης που να σταματά κάθε δραστηριότητα του μηχανήματος όταν ενεργοποιηθεί. Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να λειτουργεί με μονωμένο θάλαμο θέρμανσης λαδιού.

Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να είναι εξοπλισμένος με δύο (2) μονάδες συστημάτων φιλτραρίσματος οσμών, οι οποίες πρέπει να τοποθετούνται δίπλα από τον κομποστοποιητή, διαστάσεων 510mmx800mmx1300mm ή κάθε μία. Το σύστημα φιλτραρίσματος οσμών θα πρέπει να λειτουργεί με νανο-τεχνολογία που να χρησιμοποιεί σφαιρίδια ενεργού άνθρακα και τσιπς ξύλου για τη μείωση της οσμής που δημιουργείται από τη διαδικασία κομποστοποίησης και να χρειάζεται έναν αεραγωγό για την διαφυγή των υδρατμών νερού (H<sub>2</sub>O) και διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) προς την ατμόσφαιρα ή προς το δίκτυο αποχέτευσης. Οι μονάδες συστημάτων φιλτραρίσματος οσμών πρέπει να έχουν μηδενική κατανάλωση ενέργειας (0kWh).

Το μηχάνημα κομποστοποίησης, επίσης, θα πρέπει να διαθέτει σύστημα ανύψωσης διαστάσεων 1300mmx800mmx2211mm χωρίς πόρτες ασφαλείας ή με πόρτες ασφαλείας 1300mmx1600mmx2211mm.

Το σύστημα ανύψωσης πρέπει να χρειάζεται μονοφασικό ρεύμα για τη λειτουργία του. Το προϊόν που θα προκύπτει από τον κομποστοποιητή πρέπει να είναι οργανικό λίπασμα και αέρια νερού (H<sub>2</sub>O) και διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), τα οποία να σχηματίζονται κατά την κομποστοποίηση και να απομακρύνονται μέσω ειδικών μονάδων φιλτραρίσματος.

Ο κομποστοποιητής πρέπει να είναι μόνιμα συνδεδεμένος με παροχή ρεύματος και οι αυξομειώσεις να ελέγχονται αυτόματα (θερμοκρασίες, κύκλοι ανάμιξης). Η συμμετοχή/παρουσία του χειριστή πρέπει να συνίσταται στο γέμισμα και το άδειασμα του μηχανήματος. Το γέμισμα πρέπει να μπορεί να γίνεται σε οποιαδήποτε στιγμή. Το ήδη πρώιμο κομποστ που θα υπάρχει στη δεξαμενή θα πρέπει να παραμένει μέσα στη δεξαμενή κομποστοποίησης και να αναμιγνύεται με καινούργια βιολογικά οργανικά απόβλητα. Τα οργανικά απόβλητα που θα πρέπει να προστίθενται τελευταία στον κάδο του μηχανήματος, σταδιακά πρέπει να αποικοδομούνται μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και να μειώνεται ο όγκος τους κατά 90%. Ο κομποστοποιητής πρέπει να αδειάζει μόνο όταν ο όγκος των τελικών υποστρωμάτων των βιοαποικοδομήσιμων προϊόντων θα φθάνει στο μέγιστο όριο, όπου και θα πρέπει να υπάρχει σήμανση. Όταν το τελικό υπόστρωμα των βιοαποικοδομήσιμων προϊόντων θα φτάσει στο μέγιστο άξονα, θα υπάρχει αρκετός χώρος για μία ακόμα κανονική δόση οργανικών αποβλήτων και στη συνέχεια θα πρέπει να κλειδώνει ο κομποστοποιητής. Η τελευταία δόση των βιοαποβλήτων θα πρέπει να βιοδιασπάται πλήρως κατά τις επόμενες είκοσι (24) ώρες, όπου μετά το πέρας των είκοσι τεσσάρων (24) ωρών ο κομποστοποιητής αυτόματα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας (να ανάβει ένδειξη λειτουργίας εξοικονόμησης ενέργειας) και ο κομποστοποιητής να είναι έτοιμος προς άδειασμα. Κατά τη λειτουργία της κένωσης με τη βοήθεια και τη δράση των περιστρεφόμενων λεπίδων πρέπει να αδειάζει η δεξαμενή διαμέσου της μπροστινής πόρτας. Ένα μέρος του τελικού υποστρώματος πρέπει να παραμένει πάντοτε στη δεξαμενή, ώστε να διατηρούνται οι μικροοργανισμοί.

Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής θα πρέπει να τοποθετηθεί πάνω σε σταθερή υποδομή είτε πάνω σε έτοιμη ενιαία πλάκα σκυροδέματος και να φέρει τέσσερις (4) ρόδες.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του μηχανήματος επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης, η εγκατάστασή του πάνω σε έτοιμη σταθερή βάση, η συναρμολόγησή /σύνδεσή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία και οι δαπάνες πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και μεταφοράς του. Η τοποθέτηση του μηχανήματος θα πρέπει να γίνει με βάση τα τεχνικά φυλλάδια του εξοπλισμού και τις οδηγίες του κατασκευαστικού οίκου. Η Αναθέτουσα Αρχή και ο Υπεύθυνος σημείου εγκατάστασης θα πρέπει να παρέχει στη θέση τοποθέτησης του κάθε αυτόνομου μηχανικού κομποστοποιητή, εγκατάσταση μονοφασικού ή τριφασικού ρεύματος, ανάλογα με τις απαιτήσεις του μηχανήματος κομποστοποίησης. Η χωροθέτηση της μονάδας πρέπει να γίνεται σε χώρο με επαρκή ελεύθερη επιφάνεια για την εγκατάστασή της, η οποία θα απαιτεί τσιμεντένιο δάπεδο εγκατάστασης και ο χώρος θα πρέπει να είναι καλυμμένος/προστατευμένος από

τις καιρικές συνθήκες. Η πλήρης χωροθέτηση πρέπει να είναι αρμοδιότητα του Αναδόχου.

### ΑΡΘΡΟ 3.

Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 200 τόνων ετησίως

(CPV : 42914000-6)

### ΑΡΘΡΟ 3: Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 200 τόνων ετησίως (CPV : 42914000-6)

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ (MM)

ΜΗΚΟΣ:	3190
ΠΛΑΤΟΣ:	1550
ΥΨΟΣ:	1880
ΒΑΡΟΣ(Kg):	2500 Kg

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ:	500-600kg
ΜΗΝΙΑΙΑ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ:	15,000kg
ΕΤΗΣΙΑ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ:	200 tons

Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 300 τόνων ετησίως πρέπει να επιτρέπει την αυτοματοποιημένη και άοσμη διαδικασία των οργανικών αποβλήτων και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε δημόσιες χρήσεις. Θα πρέπει, αξιοποιώντας το ειδικό μείγμα μικροβίων, το οποίο πρέπει να λειτουργεί σε αερόβιο περιβάλλον και τη θερμότητα, τα οργανικά απόβλητα να μπορούν να μετατραπούν σε πλούσια θρεπτικά συστατικά – πρώιμο κομπόστ μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες. Οι μικροοργανισμοί πρέπει να είναι ενεργοί σε θερμοκρασία 50°C ή υψηλότερη και δεν θα πρέπει να διατρέχεται κίνδυνος για την υγεία των ανθρώπων και των ζώων. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να παρέχει 24ωρη δράση, καθώς τα μικρόβια είναι ικανά να μετατρέπουν τα οργανικά απόβλητα σε βιομάζα μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και πρέπει να παρέχει ευελιξία στο χρήστη, καθώς θα μπορούν να κομποστοποιηθούν τα οργανικά και πράσινα απόβλητα οποιαδήποτε στιγμή και σε οποιοδήποτε μέρος, εφόσον ο μηχανικός κομποστοποιητής θα είναι μεταφερόμενος. Επίσης, πρέπει να είναι οικονομικά αποδοτικός, καθώς πρέπει να μειώνει τον όγκο των οργανικών αποβλήτων κατά 90% μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και να ελαχιστοποιείται το κόστος απόρριψης στους χώρους υγειονομικής ταφής. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να κομποστοποιεί και τα ζωικά προϊόντα.

Με την ειδική μέθοδο της υγειανοποίησης, οι επιβλαβείς παθογόνοι μικροοργανισμοί και τα βακτήρια που προκαλούν ασθένειες πρέπει να εξολοθρεύονται στην κομποστοποίηση σύμφωνα με τους κανόνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EC) No. 142/2011.

Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να είναι κατασκευασμένος εξωτερικά από ανοξείδωτο ατσάλι τύπου 403 και η εσωτερική δεξαμενή χωρητικότητας οργανικών αποβλήτων πρέπει να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο ατσάλι τύπου 304. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να χρειάζεται τριφασική παροχή ρεύματος (200-480V) και θα πρέπει να φέρει αεραγωγό. Θα πρέπει να διαθέτει μία (1) πόρτα εισόδου οργανικών αποβλήτων με καπάκι στο επάνω μέρος του με μαγνητικούς σένσορες, που θα ανοίγει αυτόματα, ώστε να εισέρθουν τα οργανικά απόβλητα από το σύστημα ανύψωσης και μία (1) πόρτα εξόδου στο μπροστινό μέρος με μαγνητικούς σένσορες. Οι πόρτες πρέπει να αποτρέπουν τη διαφυγή οσμών και τα παράσιτα κατά τη λειτουργία του μηχανήματος, καθώς πρέπει να κλείνουν ερμητικά. Η μέγιστη κατανάλωση ενέργειας πρέπει να κυμαίνεται ενδεικτικά από 3,088-8,575kWh/μηνιαίως και η μέγιστη άντληση ενέργειας πρέπει να κυμαίνεται στις 25kW. Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να διαθέτει λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας, στην οποία το μηχάνημα πρέπει να μειώνει τη θερμοκρασία της δεξαμενής μόλις το κομπόστ φτάσει το προκαθορισμένο επίπεδο υγρασίας, ώστε να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας. Επίσης, η λειτουργία της υγειανοποίησης θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις τεχνικές προαπαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (70°C για 60 λεπτά), η οποία θα καθορίζεται από τον κανονισμό λειτουργίας (EC) No. 1069/2009 για επεξεργασία και υγειανοποίηση τρίτης κατηγορίας προϊόντων (ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση). Θα πρέπει να εξαλείφει πιθανούς παθογόνους βλαβερούς μικροοργανισμούς και βακτήρια νόσου σύμφωνα με τον κανονισμό (EC) No. 142/2011. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να φέρει οθόνη, στην οποία

να αναφέρεται η θερμοκρασία της δεξαμενής και λαδιού σε πραγματικό χρόνο, τα επίπεδα υγρασίας σε πραγματικό χρόνο και να διαθέτει χειροκίνητη λειτουργία, η οποία πρέπει να επιτρέπει την εύκολη εκφόρτωση του κομποστ. Θα πρέπει να διαθέτει θερμική κάμερα, η οποία να επιτρέπει την παρακολούθηση της διαδικασίας κομποστοποίησης. Η δεξαμενή εσωτερικά πρέπει να φέρει λεπίδες, οι οποίες να σταματούν αυτόματα μόλις εντοπιστεί ότι οι πόρτες θα ανοίξουν και ο κομποστοποιητής πρέπει να φέρει κουμπί έκτακτης ανάγκης. Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να φέρει επίσης σκάλα και κάγκελα ασφαλείας και να έχει διακόπτη παύσης λειτουργίας έκτακτης ανάγκης που να σταματά κάθε δραστηριότητα του μηχανήματος όταν ενεργοποιηθεί. Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να λειτουργεί με μονωμένο θάλαμο θέρμανσης λαδιού. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να είναι εξοπλισμένος με δύο (2) μονάδες συστημάτων φιλτραρίσματος οσμών, οι οποίες πρέπει να τοποθετούνται δίπλα από τον κομποστοποιητή, διαστάσεων 510mmx800mmx1300mm η κάθε μία. Το σύστημα φιλτραρίσματος οσμών θα πρέπει να λειτουργεί με νανο-τεχνολογία που να χρησιμοποιεί σφαιρίδια ενεργού άνθρακα και τσιπς ξύλου για τη μείωση της οσμής που δημιουργείται από τη διαδικασία κομποστοποίησης και να χρειάζεται έναν αεραγωγό για την διαφυγή των υδρατμών νερού (H<sub>2</sub>O) και διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) προς την ατμόσφαιρα ή προς το δίκτυο αποχέτευσης. Οι μονάδες συστημάτων φιλτραρίσματος οσμών πρέπει να έχουν μηδενική κατανάλωση ενέργειας (0kWh). Το μηχάνημα κομποστοποίησης, επίσης, πρέπει να διαθέτει σύστημα ανύψωσης διαστάσεων 1300mmx800mmx1961mm χωρίς πόρτες ασφαλείας ή με πόρτες ασφαλείας 1300mmx1600mmx1961mm. Το σύστημα ανύψωσης πρέπει να χρειάζεται μονοφασικό ρεύμα για τη λειτουργία του. Το προϊόν που θα προκύπτει από τον κομποστοποιητή πρέπει να είναι οργανικό λίπασμα και αέρια νερού (H<sub>2</sub>O) και διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), τα οποία να σχηματίζονται κατά την κομποστοποίηση και να απομακρύνονται μέσω ειδικών μονάδων φιλτραρίσματος.

Ο κομποστοποιητής πρέπει να είναι μόνιμα συνδεδεμένος με παροχή ρεύματος και οι αυξομειώσεις να ελέγχονται αυτόματα (θερμοκρασίες, κύκλοι ανάμιξης). Η συμμετοχή/παρουσία του χειριστή πρέπει να συνίσταται στο γέμισμα και το άδειασμα του μηχανήματος. Το γέμισμα πρέπει να μπορεί να γίνεται σε οποιαδήποτε στιγμή. Το ήδη πρώιμο κομπόστ που θα υπάρχει στη δεξαμενή θα πρέπει να παραμένει μέσα στη δεξαμενή κομποστοποίησης και να αναμειγνύεται με καινούργια βιολογικά οργανικά απόβλητα. Τα οργανικά απόβλητα που θα πρέπει να προστίθενται τελευταία στον κάδο του μηχανήματος, σταδιακά πρέπει να αποικοδομούνται μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και να μειώνεται ο όγκος τους κατά 90%. Ο κομποστοποιητής πρέπει να αδειάζει μόνο όταν ο όγκος των τελικών υποστρωμάτων των βιοαποικοδομήσιμων προϊόντων θα φθάνει στο μέγιστο όριο, όπου και θα πρέπει να υπάρχει σήμανση. Όταν το τελικό υπόστρωμα των βιοαποικοδομήσιμων προϊόντων θα φτάσει στο μέγιστο άξονα, θα υπάρχει αρκετός χώρος για μία ακόμα κανονική δόση οργανικών αποβλήτων και στη συνέχεια θα πρέπει να κλειδώνει ο κομποστοποιητής. Η τελευταία δόση των βιοαποβλήτων θα πρέπει να βιοδιασπάται πλήρως κατά τις επόμενες είκοσι (24) ώρες, όπου μετά το πέρας των είκοσι τεσσάρων (24) ωρών ο κομποστοποιητής αυτόματα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας (να ανάβει ένδειξη λειτουργίας εξοικονόμησης ενέργειας) και ο κομποστοποιητής να είναι έτοιμος προς άδειασμα. Κατά τη λειτουργία της κένωσης με τη βοήθεια και τη δράση των περιστρεφόμενων λεπίδων πρέπει να αδειάζει η δεξαμενή διαμέσου της μπροστινής πόρτας. Ένα μέρος του τελικού υποστρώματος πρέπει να παραμένει πάντοτε στη δεξαμενή, ώστε να διατηρούνται οι μικροοργανισμοί.

Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής θα πρέπει να τοποθετηθεί πάνω σε σταθερή υποδομή είτε πάνω σε έτοιμη ενιαία πλάκα σκυροδέματος και να φέρει τέσσερις (4) ρόδες.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του μηχανήματος επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης, η εγκατάστασή του πάνω σε έτοιμη σταθερή βάση, η συναρμολόγησή /σύνδεσή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία και οι δαπάνες πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και μεταφοράς του. Η τοποθέτηση του μηχανήματος θα πρέπει να γίνει με βάση τα τεχνικά φυλλάδια του εξοπλισμού και τις οδηγίες του κατασκευαστικού οίκου. Η Αναθέτουσα Αρχή και ο Υπεύθυνος σημείου εγκατάστασης θα πρέπει να παρέχει στη θέση τοποθέτησης του κάθε αυτόνομου μηχανικού κομποστοποιητή, εγκατάσταση μονοφασικού ή τριφασικού ρεύματος, ανάλογα με τις απαιτήσεις του μηχανήματος κομποστοποίησης. Η χωροθέτηση της μονάδας πρέπει να γίνεται σε χώρο με επαρκή ελεύθερη επιφάνεια για την εγκατάστασή της, η οποία θα απαιτεί τσιμεντένιο δάπεδο εγκατάστασης και ο χώρος θα πρέπει να είναι καλυμμένος/προστατευμένος από τις καιρικές συνθήκες. Η πλήρης χωροθέτηση πρέπει να είναι αρμοδιότητα του Αναδόχου.

Ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να υποβάλει στην προσφορά του, για κάθε ένα από τα παραπάνω άρθρα, επί ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω:

- Πιστοποιητικό εν ισχύ της εταιρείας κατασκευής του τελικού προϊόντος ή του αντιπροσώπου/εμπόρου σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001 για την «Διαχείριση ποιότητας» ή ισοδύναμο με πεδίο πιστοποίησης την κατασκευή ή εμπορία κομποστοποιητών.
- Πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE του τελικού προϊόντος σύμφωνα με τα πρότυπα EN ISO 12100:2010



και EN 60204-1:2018 ή ισοδύναμα αυτών, στο οποίο θα αναγράφεται ο τύπος του εκάστοτε προσφερόμενου είδους.

- Υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντα στην οποία θα αναφέρονται αναλυτικά, ο κωδικός του προσφερόμενου είδους, η επωνυμία του κατασκευαστή και η χώρα προέλευσης.
- Βεβαίωση της εταιρείας κατασκευής του τελικού προϊόντος ή Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986 του αντιπροσώπου/εμπόρου για την αποδοχή εκτέλεσης της προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης στον προμηθευτή υπέρ του οποίου εκδίδει την Βεβαίωση ή Υπεύθυνη Δήλωση. Στην περίπτωση που οι βεβαιώσεις είναι σε γλώσσα πλην της ελληνικής τότε θα συνοδεύονται υποχρεωτικά και από μετάφραση στην ελληνική.
- Τεχνικό φυλλάδιο, από το οποίο θα προκύπτουν τα χαρακτηριστικά του προσφερόμενου είδους
- Τεχνικό φυλλάδιο χρήσης και εγκατάστασης – συναρμολόγησης/αποσυναρμολόγησης του μηχανήματος.
- Τρισδιάστατα (3D) σχεδιαστικά φυλλάδια εγκατάστασης στα οποία θα πρέπει να απεικονίζονται στο ένα τεχνικό φυλλάδιο το μηχάνημα κομποστοποίησης μαζί με το σύστημα φιλτραρίσματος, τη βάση και τον αεραγωγό εξάτμισης προς την ατμόσφαιρα και στο δεύτερο τεχνικό φυλλάδιο το μηχάνημα κομποστοποίησης μαζί το σύστημα φιλτραρίσματος, τη βάση και τον αεραγωγό συνδεδεμένο με το δίκτυο αποχέτευσης.

Ο Συντάξας

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σπ. Αναστασόπουλος  
ΠΕ Χημικός Μηχανικός,

Θεόδωρος Ζαρμπούτης  
ΠΕ Μηχανολόγος Μηχανικός, PhD, ΕΜΠ





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΕΔΡΑ: Άντερσεν 6 και Μωραΐτη 90, 115 25 Αθήνα  
Διεύθυνση: Ανακύκλωσης

Α.Μ.: 7ΣΤ/2020  
ΚΑ: 02.70.04.7135.12

«Προμήθεια εξοπλισμού για την υλοποίηση  
Προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) Αποβλήτων»

## **2. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ)**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ(€)
1	Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 500 τόνων ετησίως	ΤΕΜΑΧΙΟ	5	340.000,00	1.700.000,00
2	Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 300 τόνων ετησίως	ΤΕΜΑΧΙΟ	5	220.000,00	1.100.000,00
3	Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 200 τόνων ετησίως	ΤΕΜΑΧΙΟ	5	160.000,00	800.000,00
<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ</b>					<b>3.600.000,00</b>
<b>Φ.Π.Α. 24%</b>					<b>864.000,00</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>4.464.000,00</b>

Προϋπολογισμός συνολικής δαπάνης με ΦΠΑ: **4.464.000,00€**

Ο Συντάξας

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σπ. Αναστασόπουλος  
ΠΕ Χημικός Μηχανικός,

Θεόδωρος Ζαρμπούτης  
ΠΕ Μηχανολόγος Μηχανικός, PhD, ΕΜΠ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΕΔΡΑ: Άντερσεν 6 και Μωραΐτη 90, 115 25 Αθήνα  
Διεύθυνση: Ανακύκλωσης

Α.Μ.: 7ΣΤ/2020  
ΚΑ: 02.70.04.7135.12

«Προμήθεια εξοπλισμού για την υλοποίηση  
Προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) Αποβλήτων»

### **3.ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ)**

Α.Τ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΤΕΜΑΧΙΑ)	ΠΟΣΟ (€/ΤΕΜΑΧΙΟ)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1	Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 500 τόνων ετησίως	5		
2	Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 300 τόνων ετησίως	5		
3	Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 200 τόνων ετησίως	5		
ΣΥΝΟΛΟ				
ΦΠΑ 24%				
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΦΠΑ				
Ήτοι ποσό: (..... (€) ..... (ολογράφως) (πλέον ΦΠΑ 24%)				

Η προσφορά συμπληρώνεται για το σύνολο των υπό προμήθεια ειδών. Προσφορά η οποία θα δίδεται για ορισμένα από τα είδη ή για μέρος της προκηρυχθείσας ποσότητας από τα είδη θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΕΔΡΑ: Άντερσεν 6 και Μωραΐτη 90, 115 25 Αθήνα  
Διεύθυνση: Ανακύκλωσης

Α.Μ.: 7ΣΤ/2020  
ΚΑ: 02.70.04.7135.12

«Προμήθεια εξοπλισμού για την υλοποίηση  
Προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) Αποβλήτων»

#### **4.ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV)**

##### **1.ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΡΘΡΟ 1 (Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 500 τόνων ετησίως)**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ Ή ΟΧΙ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	Ενδεικτικές διαστάσεις μηχανήματος (mm)	ΝΑΙ		
2.	Ενδεικτικές διαστάσεις χωρητικότητας μηχανήματος	ΝΑΙ		
3.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 500 τόνων ετησίως πρέπει να επιτρέπει την αυτοματοποιημένη και άοσμη διαδικασία των οργανικών αποβλήτων και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε δημόσιες χρήσεις. Θα πρέπει, αξιοποιώντας το ειδικό μείγμα μικροβίων, το οποίο πρέπει να λειτουργεί σε αερόβιο περιβάλλον και τη θερμότητα, τα οργανικά απόβλητα να μπορούν να μετατραπουν σε πλούσια θρεπτικά συστατικά – πρώιμο κομπόστ μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες. Οι μικροοργανισμοί πρέπει να είναι ενεργοί σε θερμοκρασία 50°C ή υψηλότερη και δεν θα πρέπει να διατρέχεται κίνδυνος για την υγεία των ανθρώπων και των ζώων. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να παρέχει 24ωρη δράση, καθώς τα μικρόβια είναι	ΝΑΙ		

	ικανά να μετατρέπουν τα οργανικά απόβλητα σε βιομάζα μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και πρέπει να παρέχει ευελιξία στο χρήστη, καθώς θα μπορούν να κομποστοποιηθούν τα οργανικά και πράσινα απόβλητα οποιαδήποτε στιγμή και σε οποιοδήποτε μέρος, εφόσον ο μηχανικός κομποστοποιητής θα είναι μεταφερόμενος. Επίσης, πρέπει να είναι οικονομικά αποδοτικός, καθώς πρέπει να μειώνει τον όγκο των οργανικών αποβλήτων κατά 90% μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και να ελαχιστοποιείται το κόστος απόρριψης στους χώρους υγειονομικής ταφής. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να κομποστοποιεί και τα ζωικά προϊόντα.			
4.	Με την ειδική μέθοδο της υγειανοποίησης, οι επιβλαβείς παθογόνοι μικροοργανισμοί και τα βακτήρια που προκαλούν ασθένειες πρέπει να εξολοθρεύονται στην κομποστοποίηση σύμφωνα με τους κανόνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EC) No. 142/2011.	<b>NAI</b>		
5.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να είναι κατασκευασμένος εξωτερικά από ανοξείδωτο ατσάλι τύπου 403 και η εσωτερική δεξαμενή χωρητικότητας οργανικών αποβλήτων πρέπει να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο ατσάλι τύπου 304.	<b>NAI</b>		
6.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να χρειάζεται τριφασική παροχή ρεύματος (200-480V) και θα πρέπει να φέρει αεραγωγό.	<b>NAI</b>		
7.	Θα πρέπει να διαθέτει μία (1) πόρτα εισόδου οργανικών αποβλήτων με καπάκι στο	<b>NAI</b>		

	επάνω μέρος του με μαγνητικούς σένσορες, που θα ανοίγει αυτόματα, ώστε να εισέρθουν τα οργανικά απόβλητα από το σύστημα ανύψωσης και μία (1) πόρτα εξόδου στο μπροστινό μέρος με μαγνητικούς σένσορες. Οι πόρτες πρέπει να αποτρέπουν τη διαφυγή οσμών και τα παράσιτα κατά τη λειτουργία του μηχανήματος, καθώς πρέπει να κλείνουν ερμητικά.			
8.	Η μέγιστη κατανάλωση ενέργειας πρέπει να κυμαίνεται ενδεικτικά από 7,796-19,732kWh/μηνιαίως και η μέγιστη άντληση ενέργειας πρέπει να κυμαίνεται στις 45kW.	NAI		
9.	Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να διαθέτει λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας, στην οποία το μηχάνημα πρέπει να μειώνει τη θερμοκρασία της δεξαμενής μόλις το κομπόστ φτάσει το προκαθορισμένο επίπεδο υγρασίας, ώστε να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας.	NAI		
10.	Επίσης, η λειτουργία της υγεινοποίησης θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις τεχνικές προαπαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (70°C για 60 λεπτά), η οποία θα καθορίζεται από τον κανονισμό λειτουργίας (EC) No. 1069/2009 για επεξεργασία και υγεινοποίηση τρίτης κατηγορίας προϊόντων (ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση).	NAI		
11.	Θα πρέπει να εξαλείφει πιθανούς παθογόνους βλαβερούς μικροοργανισμούς και βακτήρια νόσου σύμφωνα με τον κανονισμό (EC) No. 142/2011.	NAI		
12.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να φέρει οθόνη, στην οποία να	NAI		

	αναφέρεται η θερμοκρασία της δεξαμενής και λαδιού σε πραγματικό χρόνο, τα επίπεδα υγρασίας σε πραγματικό χρόνο και να διαθέτει χειροκίνητη λειτουργία, η οποία πρέπει να επιτρέπει την εύκολη εκφόρτωση του κομποστ. Θα πρέπει να διαθέτει θερμική κάμερα, η οποία να επιτρέπει την παρακολούθηση της διαδικασίας κομποστοποίησης.			
13.	Η δεξαμενή εσωτερικά πρέπει να φέρει λεπίδες, οι οποίες να σταματούν αυτόματα μόλις εντοπιστεί ότι οι πόρτες θα ανοίξουν και ο κομποστοποιητής πρέπει να φέρει κουμπί έκτακτης ανάγκης.	NAI		
14.	Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να φέρει επίσης σκάλα και κάγκελα ασφαλείας και να έχει διακόπτη παύσης λειτουργίας έκτακτης ανάγκης που να σταματά κάθε δραστηριότητα του μηχανήματος όταν ενεργοποιηθεί.	NAI		
15.	Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να λειτουργεί με μονωμένο θάλαμο θέρμανσης λαδιού.	NAI		
16.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να είναι εξοπλισμένος με δύο (2) μονάδες συστημάτων φιλτραρίσματος οσμών, οι οποίες πρέπει να τοποθετούνται δίπλα από τον κομποστοποιητή, διαστάσεων 510mmx800mmx1300mm η κάθε μία. Το σύστημα φιλτραρίσματος οσμών θα πρέπει να λειτουργεί με νανο-τεχνολογία που να χρησιμοποιεί σφαιρίδια ενεργού άνθρακα και τσιπς ξύλου για τη μείωση της οσμής που δημιουργείται από τη διαδικασία κομποστοποίησης και να χρειάζεται έναν αεραγωγό	NAI		

	για την διαφυγή των υδρατμών νερού (H <sub>2</sub> O) και διοξειδίου του άνθρακα (CO <sub>2</sub> ) προς την ατμόσφαιρα ή προς το δίκτυο αποχέτευσης. Οι μονάδες συστημάτων φιλτραρίσματος οσμών πρέπει να έχουν μηδενική κατανάλωση ενέργειας (0kwH).			
17.	Το μηχάνημα κομποστοποίησης, επίσης, πρέπει να διαθέτει σύστημα ανύψωσης διαστάσεων 1300mmx800mmx2461mm χωρίς πόρτες ασφαλείας ή με πόρτες ασφαλείας 1300mmx1600mmx2461mm.	NAI		
18.	Το σύστημα ανύψωσης πρέπει να χρειάζεται μονοφασικό ρεύμα για τη λειτουργία του. Το προϊόν που θα προκύπτει από τον κομποστοποιητή πρέπει να είναι οργανικό λίπασμα και αέρια νερού (H <sub>2</sub> O) και διοξειδίου του άνθρακα (CO <sub>2</sub> ), τα οποία να σχηματίζονται κατά την κομποστοποίηση και να απομακρύνονται μέσω ειδικών μονάδων φιλτραρίσματος.	NAI		
19.	Ο κομποστοποιητής πρέπει να είναι μόνιμα συνδεδεμένος με παροχή ρεύματος και οι αυξομειώσεις να ελέγχονται αυτόματα (θερμοκρασίες, κύκλοι ανάμιξης).	NAI		
20.	Η συμμετοχή/παρουσία του χειριστή πρέπει να συνίσταται στο γέμισμα και το άδειασμα του μηχανήματος. Το γέμισμα πρέπει να μπορεί να γίνεται σε οποιαδήποτε στιγμή.	NAI		
21.	Το ήδη πρώιμο κομπόστ που θα υπάρχει στη δεξαμενή θα πρέπει να παραμένει μέσα στη δεξαμενή κομποστοποίησης και να αναμιγνύεται με καινούργια βιολογικά οργανικά απόβλητα. Τα οργανικά απόβλητα που θα πρέπει να προστίθενται τελευταία στον	NAI		



	κάδο του μηχανήματος, σταδιακά πρέπει να αποικοδομούνται μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και να μειώνεται ο όγκος τους κατά 90%.			
22.	Ο κομποστοποιητής πρέπει να αδειάζει μόνο όταν ο όγκος των τελικών υποστρωμάτων των βιοαποικοδομήσιμων προϊόντων θα φθάνει στο μέγιστο όριο, όπου και θα πρέπει να υπάρχει σήμανση. Όταν το τελικό υπόστρωμα των βιοαποικοδομήσιμων προϊόντων θα φτάσει στο μέγιστο άξονα, θα υπάρχει αρκετός χώρος για μία ακόμα κανονική δόση οργανικών αποβλήτων και στη συνέχεια θα πρέπει να κλειδώνει ο κομποστοποιητής. Η τελευταία δόση των βιοαποβλήτων θα πρέπει να βιοδιασπάται πλήρως κατά τις επόμενες είκοσι (24) ώρες, όπου μετά το πέρας των είκοσι τεσσάρων (24) ωρών ο κομποστοποιητής αυτόματα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας (να ανάβει ένδειξη λειτουργίας εξοικονόμησης ενέργειας) και ο κομποστοποιητής να είναι έτοιμος προς άδειασμα.	<b>ΝΑΙ</b>		
23.	Κατά τη λειτουργία της κένωσης με τη βοήθεια και τη δράση των περιστρεφόμενων λεπίδων πρέπει να αδειάζει η δεξαμενή διαμέσου της μπροστινής πόρτας. Ένα μέρος του τελικού υποστρώματος πρέπει να παραμένει πάντοτε στη δεξαμενή, ώστε να διατηρούνται οι μικροοργανισμοί.	<b>ΝΑΙ</b>		
24.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής θα πρέπει να τοποθετηθεί πάνω σε σταθερή υποδομή είτε πάνω σε έτοιμη ενιαία πλάκα σκυροδέματος και να φέρει τέσσερις (4) ρόδες.	<b>ΝΑΙ</b>		

25.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ: Με την προσφορά κάθε προσφέροντα θα δίδονται υποχρεωτικά με ποινή αποκλεισμού τα στοιχεία όπως αυτά αναλυτικά ορίζονται στην μελέτη.	ΝΑΙ		
-----	---	-----	--	--

## **2. ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΡΘΡΟ 2 (Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 300 τόνων ετησίως)**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ Ή ΟΧΙ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	Ενδεικτικές διαστάσεις μηχανήματος (mm)	ΝΑΙ		
2.	Ενδεικτικές διαστάσεις χωρητικότητας μηχανήματος	ΝΑΙ		
3.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 300 τόνων ετησίως πρέπει να επιτρέπει την αυτοματοποιημένη και άοσμη διαδικασία των οργανικών αποβλήτων και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε δημόσιες χρήσεις. Θα πρέπει, αξιοποιώντας το ειδικό μείγμα μικροβίων, το οποίο πρέπει να λειτουργεί σε αερόβιο περιβάλλον και τη θερμότητα, τα οργανικά απόβλητα να μπορούν να μετατραπούν σε πλούσια θρεπτικά συστατικά – πρώιμο κομπόστ μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες. Οι μικροοργανισμοί πρέπει να είναι ενεργοί σε θερμοκρασία 50°C ή υψηλότερη και δεν θα πρέπει να διατρέχεται κίνδυνος για την υγεία των ανθρώπων και των ζώων. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να παρέχει 24ωρη δράση, καθώς τα μικρόβια είναι ικανά να μετατρέπουν τα οργανικά απόβλητα σε βιομάζα μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και πρέπει να παρέχει ευελιξία στο χρήστη, καθώς θα μπορούν να κομποστοποιηθούν τα οργανικά και πράσινα απόβλητα οποιαδήποτε στιγμή και σε οποιοδήποτε μέρος, εφόσον ο μηχανικός κομποστοποιητής θα είναι μεταφερόμενος. Επίσης, πρέπει να είναι οικονομικά αποδοτικός, καθώς πρέπει να μειώνει τον όγκο	ΝΑΙ		

	των οργανικών αποβλήτων κατά 90% μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και να ελαχιστοποιείται το κόστος απόρριψης στους χώρους υγειονομικής ταφής. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να κομποστοποιεί και τα ζωικά προϊόντα.			
4.	Με την ειδική μέθοδο της υγιεινοποίησης, οι επιβλαβείς παθογόνοι μικροοργανισμοί και τα βακτήρια που προκαλούν ασθένειες πρέπει να εξολοθρεύονται στην κομποστοποίηση σύμφωνα με τους κανόνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EC) No. 142/2011.	<b>ΝΑΙ</b>		
5.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να είναι κατασκευασμένος εξωτερικά από ανοξείδωτο ατσάλι τύπου 403 και η εσωτερική δεξαμενή χωρητικότητας οργανικών αποβλήτων πρέπει να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο ατσάλι τύπου 304.	<b>ΝΑΙ</b>		
6.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να χρειάζεται τριφασική παροχή ρεύματος (200-480V) και θα πρέπει να φέρει αεραγωγό.	<b>ΝΑΙ</b>		
7.	Θα πρέπει να διαθέτει μία (1) πόρτα εισόδου οργανικών αποβλήτων με καπάκι στο επάνω μέρος του με μαγνητικούς σένσορες, που θα ανοίγει αυτόματα, ώστε να εισέρθουν τα οργανικά απόβλητα από το σύστημα ανύψωσης και μία (1) πόρτα εξόδου στο μπροστινό μέρος με μαγνητικούς σένσορες. Οι πόρτες πρέπει να αποτρέπουν τη διαφυγή οσμών και τα παράσιτα κατά τη λειτουργία του μηχανήματος, καθώς πρέπει να κλείνουν ερμητικά.	<b>ΝΑΙ</b>		
8.	Η μέγιστη κατανάλωση ενέργειας πρέπει να κυμαίνεται ενδεικτικά από 3,953-10,885kWh/μηνιαίως και η μέγιστη άντληση ενέργειας να κυμαίνεται στις 25kW.	<b>ΝΑΙ</b>		
9.	Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να διαθέτει λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας, στην οποία το μηχάνημα πρέπει να μειώνει τη θερμοκρασία της δεξαμενής μόλις το κομπόστ	<b>ΝΑΙ</b>		

	φτάσει το προκαθορισμένο επίπεδο υγρασίας, ώστε να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας.			
10.	Επίσης, η λειτουργία της υγιεινοποίησης θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις τεχνικές προαπαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (70°C για 60 λεπτά), η οποία θα καθορίζεται από τον κανονισμό λειτουργίας (EC) No. 1069/2009 για επεξεργασία και υγιεινοποίηση τρίτης κατηγορίας προϊόντων (ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση).	<b>ΝΑΙ</b>		
11.	Θα πρέπει να εξαλείφει πιθανούς παθογόνους βλαβερούς μικροοργανισμούς και βακτήρια νόσου σύμφωνα με τον κανονισμό (EC) No. 142/2011.	<b>ΝΑΙ</b>		
12.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να φέρει οθόνη, στην οποία να αναφέρεται η θερμοκρασία της δεξαμενής και λαδιού σε πραγματικό χρόνο, τα επίπεδα υγρασίας σε πραγματικό χρόνο και να διαθέτει χειροκίνητη λειτουργία, η οποία πρέπει να επιτρέπει την εύκολη εκφόρτωση του κομποστ. Θα πρέπει να διαθέτει θερμική κάμερα, η οποία να επιτρέπει την παρακολούθηση της διαδικασίας κομποστοποίησης.	<b>ΝΑΙ</b>		
13.	Η δεξαμενή εσωτερικά πρέπει να φέρει λεπίδες, οι οποίες να σταματούν αυτόματα μόλις εντοπιστεί ότι οι πόρτες θα ανοίξουν και ο κομποστοποιητής πρέπει να φέρει κουμπί έκτακτης ανάγκης.	<b>ΝΑΙ</b>		
14.	Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να φέρει επίσης σκάλα και κάγκελα ασφαλείας και να έχει διακόπτη παύσης λειτουργίας έκτακτης ανάγκης που να σταματά κάθε δραστηριότητα του μηχανήματος όταν ενεργοποιηθεί.	<b>ΝΑΙ</b>		
15.	Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να λειτουργεί με μονωμένο θάλαμο θέρμανσης λαδιού.	<b>ΝΑΙ</b>		
16.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να είναι εξοπλισμένος με δύο (2) μονάδες συστημάτων φιλτραρίσματος οσμών, οι οποίες πρέπει να τοποθετούνται δίπλα από τον	<b>ΝΑΙ</b>		

	κομποστοποιητή, διαστάσεων 510mmx800mmx1300mm η κάθε μία. Το σύστημα φιλτραρίσματος οσμών θα πρέπει να λειτουργεί με νανο-τεχνολογία που να χρησιμοποιεί σφαιρίδια ενεργού άνθρακα και τσιπς ξύλου για τη μείωση της οσμής που δημιουργείται από τη διαδικασία κομποστοποίησης και να χρειάζεται έναν αεραγωγό για την διαφυγή των υδρατμών νερού (H <sub>2</sub> O) και διοξειδίου του άνθρακα (CO <sub>2</sub> ) προς την ατμόσφαιρα ή προς το δίκτυο αποχέτευσης. Οι μονάδες συστημάτων φιλτραρίσματος οσμών πρέπει να έχουν μηδενική κατανάλωση ενέργειας (0kWh).			
17.	Το μηχάνημα κομποστοποίησης, επίσης, θα πρέπει να διαθέτει σύστημα ανύψωσης διαστάσεων 1300mmx800mmx2211mm χωρίς πόρτες ασφαλείας ή με πόρτες ασφαλείας 1300mmx1600mmx2211mm.	<b>ΝΑΙ</b>		
18.	Το σύστημα ανύψωσης πρέπει να χρειάζεται μονοφασικό ρεύμα για τη λειτουργία του. Το προϊόν που θα προκύπτει από τον κομποστοποιητή πρέπει να είναι οργανικό λίπασμα και αέρια νερού (H <sub>2</sub> O) και διοξειδίου του άνθρακα (CO <sub>2</sub> ), τα οποία να σχηματίζονται κατά την κομποστοποίηση και να απομακρύνονται μέσω ειδικών μονάδων φιλτραρίσματος.	<b>ΝΑΙ</b>		
19.	Ο κομποστοποιητής πρέπει να είναι μόνιμα συνδεδεμένος με παροχή ρεύματος και οι αυξομειώσεις να ελέγχονται αυτόματα (θερμοκρασίες, κύκλοι ανάμιξης).	<b>ΝΑΙ</b>		
20.	Η συμμετοχή/παρουσία του χειριστή πρέπει να συνίσταται στο γέμισμα και το άδειασμα του μηχανήματος. Το γέμισμα πρέπει να μπορεί να γίνεται σε οποιαδήποτε στιγμή.	<b>ΝΑΙ</b>		
21.	Το ήδη πρώιμο κομπόστ που θα υπάρχει στη δεξαμενή θα πρέπει να παραμένει μέσα στη δεξαμενή κομποστοποίησης και να αναμιγνύεται με καινούργια βιολογικά οργανικά απόβλητα. Τα οργανικά απόβλητα που θα πρέπει να προστίθενται τελευταία στον κάδο του μηχανήματος, σταδιακά πρέπει να αποικοδομούνται μέσα	<b>ΝΑΙ</b>		

	σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και να μειώνεται ο όγκος τους κατά 90%.			
22.	Ο κομποστοποιητής πρέπει να αδειάζει μόνο όταν ο όγκος των τελικών υποστρωμάτων των βιοαποικοδομήσιμων προϊόντων θα φθάνει στο μέγιστο όριο, όπου και θα πρέπει να υπάρχει σήμανση. Όταν το τελικό υπόστρωμα των βιοαποικοδομήσιμων προϊόντων θα φτάσει στο μέγιστο άξονα, θα υπάρχει αρκετός χώρος για μία ακόμα κανονική δόση οργανικών αποβλήτων και στη συνέχεια θα πρέπει να κλειδώνει ο κομποστοποιητής. Η τελευταία δόση των βιοαποβλήτων θα πρέπει να βιοδιασπάται πλήρως κατά τις επόμενες είκοσι (24) ώρες, όπου μετά το πέρας των είκοσι τεσσάρων (24) ωρών ο κομποστοποιητής αυτόματα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας (να ανάβει ένδειξη λειτουργίας εξοικονόμησης ενέργειας) και ο κομποστοποιητής να είναι έτοιμος προς άδειασμα.	ΝΑΙ		
23.	Κατά τη λειτουργία της κένωσης με τη βοήθεια και τη δράση των περιστρεφόμενων λεπίδων πρέπει να αδειάζει η δεξαμενή διαμέσου της μπροστινής πόρτας. Ένα μέρος του τελικού υποστρώματος πρέπει να παραμένει πάντοτε στη δεξαμενή, ώστε να διατηρούνται οι μικροοργανισμοί.	ΝΑΙ		
24.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής θα πρέπει να τοποθετηθεί πάνω σε σταθερή υποδομή είτε πάνω σε έτοιμη ενιαία πλάκα σκυροδέματος και να φέρει τέσσερις (4) ρόδες.	ΝΑΙ		
25.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ: Με την προσφορά κάθε προσφέροντα θα δίδονται υποχρεωτικά με ποινή αποκλεισμού τα στοιχεία όπως αυτά αναλυτικά ορίζονται στην μελέτη.	ΝΑΙ		

### 3.ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΡΘΡΟ 3 (Αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 200 τόνων ετησίως)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ Ή	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
-----	-----------	----------	--------------------	--------------

			<b>OXI)</b>	
1.	Ενδεικτικές διαστάσεις μηχανήματος (mm)	<b>ΝΑΙ</b>		
2.	Ενδεικτικές διαστάσεις χωρητικότητας μηχανήματος	<b>ΝΑΙ</b>		
3.	<p>Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής 200 τόνων ετησίως πρέπει να επιτρέπει την αυτοματοποιημένη και άοσμη διαδικασία των οργανικών αποβλήτων και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε δημόσιες χρήσεις. Θα πρέπει, αξιοποιώντας το ειδικό μείγμα μικροβίων, το οποίο πρέπει να λειτουργεί σε αερόβιο περιβάλλον και τη θερμότητα, τα οργανικά απόβλητα να μπορούν να μετατραπούν σε πλούσια θρεπτικά συστατικά – πρώιμο κομπόστ μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες. Οι μικροοργανισμοί πρέπει να είναι ενεργοί σε θερμοκρασία 50°C ή υψηλότερη και δεν θα πρέπει να διατρέχεται κίνδυνος για την υγεία των ανθρώπων και των ζώων. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να παρέχει 24ωρη δράση, καθώς τα μικρόβια είναι ικανά να μετατρέπουν τα οργανικά απόβλητα σε βιομάζα μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και πρέπει να παρέχει ευελιξία στο χρήστη, καθώς θα μπορούν να κομποστοποιηθούν τα οργανικά και πράσινα απόβλητα οποιαδήποτε στιγμή και σε οποιοδήποτε μέρος, εφόσον ο μηχανικός κομποστοποιητής θα είναι μεταφερόμενος. Επίσης, πρέπει να είναι οικονομικά αποδοτικός, καθώς πρέπει να μειώνει τον όγκο των οργανικών αποβλήτων κατά 90% μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και να ελαχιστοποιείται το κόστος απόρριψης στους χώρους υγειονομικής ταφής. Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να κομποστοποιεί και τα ζωικά προϊόντα.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
4.	Με την ειδική μέθοδο της υγειανοποίησης, οι επιβλαβείς παθογόνοι μικροοργανισμοί και τα	<b>ΝΑΙ</b>		



	βακτήρια που προκαλούν ασθένειες πρέπει να εξολοθρεύονται στην κομποστοποίηση σύμφωνα με τους κανόνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EC) No. 142/2011.			
5.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να είναι κατασκευασμένος εξωτερικά από ανοξείδωτο ατσάλι τύπου 403 και η εσωτερική δεξαμενή χωρητικότητας οργανικών αποβλήτων πρέπει να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο ατσάλι τύπου 304.	NAI		
6.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να χρειάζεται τριφασική παροχή ρεύματος (200-480V) και θα πρέπει να φέρει αεραγωγό.	NAI		
7.	Θα πρέπει να διαθέτει μία (1) πόρτα εισόδου οργανικών αποβλήτων με καπάκι στο επάνω μέρος του με μαγνητικούς σένσορες, που θα ανοίγει αυτόματα, ώστε να εισέρθουν τα οργανικά απόβλητα από το σύστημα ανύψωσης και μία (1) πόρτα εξόδου στο μπροστινό μέρος με μαγνητικούς σένσορες. Οι πόρτες πρέπει να αποτρέπουν τη διαφυγή οσμών και τα παράσιτα κατά τη λειτουργία του μηχανήματος, καθώς πρέπει να κλείνουν ερμητικά.	NAI		
8.	Η μέγιστη κατανάλωση ενέργειας πρέπει να κυμαίνεται ενδεικτικά από 3,088-8,575kWh/μηνιαίως και η μέγιστη άντληση ενέργειας πρέπει να κυμαίνεται στις 25kW.	NAI		
9.	Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να διαθέτει λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας, στην οποία το μηχάνημα πρέπει να μειώνει τη θερμοκρασία της δεξαμενής μόλις το κομπόστ φτάσει το προκαθορισμένο επίπεδο υγρασίας, ώστε να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας.	NAI		
10.	Επίσης, η λειτουργία της υγιεινοποίησης θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις τεχνικές προαπαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (70°C για 60 λεπτά), η οποία θα καθορίζεται από τον κανονισμό λειτουργίας (EC) No. 1069/2009 για επεξεργασία και	NAI		

	υγιεινοποίηση τρίτης κατηγορίας προϊόντων (ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση).			
11.	Θα πρέπει να εξαλείφει πιθανούς παθογόνους βλαβερούς μικροοργανισμούς και βακτήρια νόσου σύμφωνα με τον κανονισμό (EC) No. 142/2011.	<b>ΝΑΙ</b>		
12.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να φέρει οθόνη, στην οποία να αναφέρεται η θερμοκρασία της δεξαμενής και λαδιού σε πραγματικό χρόνο, τα επίπεδα υγρασίας σε πραγματικό χρόνο και να διαθέτει χειροκίνητη λειτουργία, η οποία πρέπει να επιτρέπει την εύκολη εκφόρτωση του κομποστ. Θα πρέπει να διαθέτει θερμική κάμερα, η οποία να επιτρέπει την παρακολούθηση της διαδικασίας κομποστοποίησης.	<b>ΝΑΙ</b>		
13.	Η δεξαμενή εσωτερικά πρέπει να φέρει λεπίδες, οι οποίες να σταματούν αυτόματα μόλις εντοπιστεί ότι οι πόρτες θα ανοίξουν και ο κομποστοποιητής πρέπει να φέρει κουμπί έκτακτης ανάγκης.	<b>ΝΑΙ</b>		
14.	Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να φέρει επίσης σκάλα και κάγκελα ασφαλείας και να έχει διακόπτη παύσης λειτουργίας έκτακτης ανάγκης που να σταματά κάθε δραστηριότητα του μηχανήματος όταν ενεργοποιηθεί.	<b>ΝΑΙ</b>		
15.	Το μηχάνημα κομποστοποίησης πρέπει να λειτουργεί με μονωμένο θάλαμο θέρμανσης λαδιού.	<b>ΝΑΙ</b>		
16.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής πρέπει να είναι εξοπλισμένος με δύο (2) μονάδες συστημάτων φιλτραρίσματος οσμών, οι οποίες πρέπει να τοποθετούνται δίπλα από τον κομποστοποιητή, διαστάσεων 510mmx800mmx1300mm η κάθε μία. Το σύστημα φιλτραρίσματος οσμών θα πρέπει να λειτουργεί με νανο-τεχνολογία που να χρησιμοποιεί σφαιρίδια ενεργού άνθρακα και τσιπς ξύλου για τη μείωση της οσμής που δημιουργείται από τη διαδικασία κομποστοποίησης και να χρειάζεται έναν αεραγωγό για την διαφυγή	<b>ΝΑΙ</b>		

	των υδρατμών νερού (H <sub>2</sub> O) και διοξειδίου του άνθρακα (CO <sub>2</sub> ) προς την ατμόσφαιρα ή προς το δίκτυο αποχέτευσης. Οι μονάδες συστημάτων φιλτραρίσματος οσμών πρέπει να έχουν μηδενική κατανάλωση ενέργειας (0kWh).			
17.	Το μηχάνημα κομποστοποίησης, επίσης, πρέπει να διαθέτει σύστημα ανύψωσης διαστάσεων 1300mmx800mmx1961mm χωρίς πόρτες ασφάλειας ή με πόρτες ασφαλείας 1300mmx1600mmx1961mm.	<b>ΝΑΙ</b>		
18.	Το σύστημα ανύψωσης πρέπει να χρειάζεται μονοφασικό ρεύμα για τη λειτουργία του. Το προϊόν που θα προκύπτει από τον κομποστοποιητή πρέπει να είναι οργανικό λίπασμα και αέρια νερού (H <sub>2</sub> O) και διοξειδίου του άνθρακα (CO <sub>2</sub> ), τα οποία να σχηματίζονται κατά την κομποστοποίηση και να απομακρύνονται μέσω ειδικών μονάδων φιλτραρίσματος.	<b>ΝΑΙ</b>		
19.	Ο κομποστοποιητής πρέπει να είναι μόνιμα συνδεδεμένος με παροχή ρεύματος και οι αυξομειώσεις να ελέγχονται αυτόματα (θερμοκρασίες, κύκλοι ανάμιξης).	<b>ΝΑΙ</b>		
20.	Η συμμετοχή/παρουσία του χειριστή πρέπει να συνίσταται στο γέμισμα και το άδειασμα του μηχανήματος. Το γέμισμα πρέπει να μπορεί να γίνεται σε οποιαδήποτε στιγμή.	<b>ΝΑΙ</b>		
21.	Το ήδη πρώιμο κομπόστ που θα υπάρχει στη δεξαμενή θα πρέπει να παραμένει μέσα στη δεξαμενή κομποστοποίησης και να αναμιγνύεται με καινούργια βιολογικά οργανικά απόβλητα. Τα οργανικά απόβλητα που θα πρέπει να προστίθενται τελευταία στον κάδο του μηχανήματος, σταδιακά πρέπει να αποικοδομούνται μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες και να μειώνεται ο όγκος τους κατά 90%.	<b>ΝΑΙ</b>		
22.	Ο κομποστοποιητής πρέπει να αδειάζει μόνο όταν ο όγκος των τελικών υποστρωμάτων των βιοαποικοδομήσιμων προϊόντων θα φθάνει στο μέγιστο όριο, όπου και θα πρέπει να υπάρχει σήμανση. Όταν το τελικό υπόστρωμα των βιοαποικοδομήσιμων προϊόντων θα φτάσει στο μέγιστο άξονα, θα	<b>ΝΑΙ</b>		

	υπάρχει αρκετός χώρος για μία ακόμα κανονική δόση οργανικών αποβλήτων και στη συνέχεια θα πρέπει να κλειδώνει ο κομποστοποιητής. Η τελευταία δόση των βιοαποβλήτων θα πρέπει να βιοδιασπάται πλήρως κατά τις επόμενες είκοσι (24) ώρες, όπου μετά το πέρας των είκοσι τεσσάρων (24) ωρών ο κομποστοποιητής αυτόματα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας (να ανάβει ένδειξη λειτουργίας εξοικονόμησης ενέργειας) και ο κομποστοποιητής να είναι έτοιμος προς άδειασμα.			
23.	Κατά τη λειτουργία της κένωσης με τη βοήθεια και τη δράση των περιστρεφόμενων λεπίδων πρέπει να αδειάζει η δεξαμενή διαμέσου της μπροστινής πόρτας. Ένα μέρος του τελικού υποστρώματος πρέπει να παραμένει πάντοτε στη δεξαμενή, ώστε να διατηρούνται οι μικροοργανισμοί.	<b>ΝΑΙ</b>		
24.	Ο αυτόνομος μηχανικός κομποστοποιητής θα πρέπει να τοποθετηθεί πάνω σε σταθερή υποδομή είτε πάνω σε έτοιμη ενιαία πλάκα σκυροδέματος και να φέρει τέσσερις (4) ρόδες.	<b>ΝΑΙ</b>		
25.	<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ:</b> Με την προσφορά κάθε προσφέροντα θα δίδονται υποχρεωτικά με ποινή αποκλεισμού τα στοιχεία όπως αυτά αναλυτικά ορίζονται στην μελέτη.	<b>ΝΑΙ</b>		

Ο Συντάξας

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σπ. Αναστασόπουλος  
ΠΕ Χημικός Μηχανικός,

Θεόδωρος Ζαρμπούτης  
ΠΕ Μηχανολόγος Μηχανικός, PhD, ΕΜΠ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΕΔΡΑ: Άντερσεν 6 και Μωραΐτη 90, 115 25 Αθήνα  
Διεύθυνση: Ανακύκλωσης

Α.Μ.: 7ΣΤ/2020  
ΚΑ: 02.70.04.7135.12

«Προμήθεια εξοπλισμού για την υλοποίηση  
Προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) Αποβλήτων»

### **5. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V)**

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
<b>ΟΜΑΔΑ Α</b>			
K1	Υλικό κατασκευής	100-120	10 %
K2	Ετήσιος όγκος παραγωγής	100-120	10 %
K3	Χρόνος μετατροπής οργανικών αποβλήτων σε βιομάζα	100-120	15 %
K4	Διαδικασία υγιεινοποίησης	100-120	15 %
K5	Μονάδες συστημάτων φιλτραρίσματος οσμών	100-120	15 %
K6	Σύστημα ανύψωσης	100-120	15 %
<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑ Α</b>			<b>80 %</b>
<b>ΟΜΑΔΑ Β</b>			
K7	Επίδειξη λειτουργίας και χρήσης του μηχανήματος	100-120	5 %
<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑ Β</b>			<b>5 %</b>
<b>ΟΜΑΔΑ Γ</b>			
K8	Εγγύηση καλής λειτουργίας του μηχανήματος της εταιρείας κατασκευής του τελικού προϊόντος ή του αντιπροσώπου/εμπόρου (8 μήνες βαθμολογούνται με 100, 12 μήνες με 120)	100-120	15 %
<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑ Γ</b>			<b>15 %</b>
<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ</b>		100-120	<b>100 %</b>

Ο Συντάξας

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σπ. Αναστασόπουλος  
ΠΕ Χημικός Μηχανικός,

Θεόδωρος Ζαρμπούτης  
ΠΕ Μηχανολόγος Μηχανικός, PhD, ΕΜΠ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΕΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΕΔΡΑ: Άντερσεν 6 και Μωραΐτη 90, 115 25 Αθήνα  
Διεύθυνση: Ανακύκλωσης

Α.Μ.: 7ΣΤ/2020  
ΚΑ: 02.70.04.7135.12,

«Προμήθεια εξοπλισμού για την υλοποίηση  
Προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ)  
Αποβλήτων»

## **6. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ - ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ -** **ΤΕΧΝΙΚΗΣ - ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ - ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ** **ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ** **(ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI)**

### **1. Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια**

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια οι οικονομικοί φορείς απαιτείται:

- να διαθέτουν ολικό γενικό κύκλο εργασιών κατά τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις (έτη 2017, 2018 και 2019) ύψους 3.500.000,00 €.

Διευκρινίζεται ότι ο ως άνω απαιτούμενος ελάχιστος κύκλος εργασιών είναι γενικός, δηλαδή δεν απαιτείται συνάφεια με το είδος της προμήθειας της παρούσας.

- να μην έχουν για τις 3 τελευταίες οικονομικές χρήσεις (έτη 2017, 2018 και 2019) αρνητικό αποτέλεσμα του ισολογισμού (καθαρό αποτέλεσμα χρήσης προ Φόρων).

Κατά την υποβολή προσφοράς, θα συμπληρωθούν στο αντίστοιχο πεδίο του ΕΕΕΣ οι ετήσιοι κύκλοι εργασιών των τριών (3) τελευταίων οικονομικών χρήσεων καθώς και το καθαρό αποτέλεσμα χρήσης προ Φόρων των τριών (3) τελευταίων οικονομικών χρήσεων.

Στο στάδιο κατακύρωσης οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίγραφο ή απόσπασμα των δημοσιευμένων οικονομικών ισολογισμών της επιχείρησης, στην περίπτωση που η δημοσίευση των ισολογισμών απαιτείται από τη νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, των τριών (3) τελευταίων οικονομικών χρήσεων (έτη 2017, 2018 και 2019). Σε περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος δεν έχει δημοσιευμένους ισολογισμούς για τρεις (3) διαχειριστικές χρήσεις, τότε μπορεί να υποβάλει ισοδύναμα λογιστικά έγγραφα ή άλλα επίσημα έγγραφα ή φωτοαντίγραφα των αντίστοιχων Φορολογικών Δηλώσεων.

Εάν ο οικονομικός φορέας λειτουργεί ή ασκεί επιχειρηματική δραστηριότητα, κατά χρονικό διάστημα μικρότερο του ως άνω καθοριζόμενου χρονικού ορίου, υποβάλλει, τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν κατά το διάστημα αυτό και από τα οποία θα πρέπει να αποδεικνύεται ότι καλύπτεται η απαίτηση ανάλογα με το χρονικό διάστημα έναρξης της δραστηριότητας.

Σε περίπτωση που ο υποψήφιος ανάδοχος αποτελεί Ένωση επιτρέπεται η μερική κάλυψη της απαίτησης του μέσου ετήσιου κύκλου εργασιών από κάθε μέλος της Ένωσης, αρκεί όμως συνολικά αυτή να καλύπτεται από την Ένωση.

### **2. Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα**

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης συμφωνίας-πλαίσιο, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται:

- Να έχουν εκτελέσει τουλάχιστον τρεις (3) ή περισσότερες συμβάσεις προμηθειών σχετικού αντικειμένου με τα υπό προμήθεια είδη, εντός των τριών τελευταίων ετών προ του έτους διενέργειας του διαγωνισμού, είτε εμπίπτουν στο δημόσιο είτε στον ιδιωτικό τομέα συνολικού προϋπολογισμού (αθροιζόμενες) τουλάχιστον ίσου ή μεγαλύτερου με το 100% του προϋπολογισμού της παρούσας χωρίς Φ.Π.Α.

Οι παραδόσεις αποδεικνύονται εάν μεν ο αποδέκτης είναι αναθέτουσα αρχή με πιστοποιητικά (συμβάσεις και αντίστοιχες βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης ή πρωτόκολλα παραλαβής) που έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την

αρμόδια αρχή ή τον οικονομικό φορέα, εάν δε ο αποδέκτης είναι ιδιωτικός φορέας με τα αντίστοιχα τιμολόγια και βεβαίωση του αγοραστή ή του οικονομικού φορέα.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται από ένα μέλος ή περισσότερα εκ των μελών αθροιστικά

Τα ανωτέρω θα πρέπει να δηλωθούν στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.)

Στο στάδιο κατακύρωσης οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν κατάλογο των κυριότερων συμβάσεων προμηθειών που εκτελέστηκαν κατά την τελευταία τριετία και ο οποίος θα περιλαμβάνει τα κάτωθι στοιχεία εμπειρίας:

α. Τίτλος της σύμβασης

β. Ονομασία Αναθέτουσας Αρχής της σύμβασης.

γ. Ημερομηνίες έναρξης – περαίωσης της σύμβασης (εφόσον έχει περαιωθεί), διάρκεια της σύμβασης.

δ. Τελική αξία της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α.

ε. Σύντομη τεχνική περιγραφή της προμήθειας με σαφή αναφορά στα στοιχεία του υπό προμήθεια εξοπλισμού.

στ. Περιγραφή αντικειμένου της σύμβασης.

Ο πίνακας θα πρέπει να συνοδεύεται υποχρεωτικά, εάν μεν ο αποδέκτης είναι αναθέτουσα αρχή, από συμβάσεις και πιστοποιητικά ορθής εκτέλεσης αυτών που έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την αρμόδια αρχή, στα οποία περιγράφεται οι παρεχόμενη υπηρεσία και θα αναφέρεται ο χρόνος υλοποίησης της και θα βεβαιώνεται ότι αυτή εκτελέστηκε έντεχνα και εντός των εγκεκριμένων χρονοδιαγραμμάτων και εάν δε ο αποδέκτης είναι ιδιωτικός φορέας, με βεβαίωση του αποδέκτη ή εφόσον τούτο δεν είναι δυνατόν, με υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα, στην οποία θα αναφέρεται ο λόγος για τον οποίο δεν κατέστη εφικτή η προσκόμιση βεβαίωσης και η οποία θα συνοδεύεται από αντίγραφο του τιμολογίου παροχής υπηρεσιών και, εφόσον υφίσταται, της σχετικής σύμβασης

Ο Συντάξας

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σπ. Αναστασόπουλος  
ΠΕ Χημικός Μηχανικός,

Θεόδωρος Ζαρμπούτης  
ΠΕ Μηχανολόγος Μηχανικός, PhD, ΕΜΠ