



A circular economy system for multi-source biomass conversion to added value products

Deliverable A.1.2r: Description of the feedstock supply collection system

Action A.1: Technical preparation of the feedstock collection system and of plant installation

Activity A.1.1: Technical preparation of the feedstock collection

May 2021 (revised)

Coordinating Beneficiary:



NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS (NTUA)

BENEFICIARIES



MUNICIPALITY OF LAVREOTIKI



HELLENIC PETROLEUM S.A.



ENVIRECO CONSULTING S.A.



NEVIS - NOVEL ENVIRONMENTAL SOLUTIONS S.A.



FEDERATION OF HELLENIC FOOD INDUSTRIES



UNIVERSITA DEGLI STUDI DI VERONA



SATISTICA LTD.

LIFE Climate Action



LIFE18 CCM/GR/001180

Προοίμιο

Η τεχνική έκθεση με τίτλο: “Περιγραφή του συστήματος συλλογής του υλικού τροφοδοσίας - Description of the feedstock supply collection system” του έργου LIFE CIRCforBIO (LIFE18 CCM/GR/OO1180), συντάχθηκε με τη συγχρηματοδότηση του Ευρωπαϊκού χρηματοδοτικού εργαλείου για το Περιβάλλον και το Κλίμα (Πρόγραμμα Life) ως παραδοτέο (A.1.2) της δράσης A.1 “Τεχνική προετοιμασία για το σύστημα συλλογής υλικού τροφοδοσίας και για την εγκατάσταση της μονάδας - Technical preparation of the feedstock collection system and of plant installation” κατά την υλοποίηση της Δραστηριότητας A.1.1. που αφορά στο σχεδιασμό συστήματος συλλογής του υλικού τροφοδοσίας (βιομάζας).

Ευχαριστίες

Η ομάδα εργασίας του LIFE CIRCforBIO θα ήθελε να ευχαριστήσει την Ευρωπαϊκή Κοινότητα και το χρηματοδοτικό εργαλείο “Πρόγραμμα Life” για την οικονομική υποστήριξη.

Σημείωση:

Το Παραδοτέο A.1.2r παρουσιάζει και περιγράφει αναλυτικά το επικαιροποιημένο προτεινόμενο σύστημα συλλογής βιομάζας στο Δήμο Λαυρεωτικής και τις Βιομηχανίες Τροφίμων και Ποτών. Η τροποποίηση αφορά στην επικαιροποίηση του αρχικού Παραδοτέου A.1.2 (02/2020) με νέα στοιχεία που επηρεάζουν τον σχεδιασμό του συστήματος διαλογής.

Πίνακας Περιεχομένων

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΚΑΙ ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ	6
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	7
EXECUTIVE SUMMARY	9
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
2. ΒΙΟΜΑΖΑ ΔΗΜΟΥ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ.....	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
2.1 Περιοχές μελέτης Δήμου Λαυρεωτικής ...	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.1.1 Δημοτική Ενότητα Λαυρίου.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.1.2 Δημοτική Ενότητα Κερατέας	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.1.3 Δημογραφικά και πολεοδομικά χαρακτηριστικά	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.2 Παράμετροι σχεδιασμού συστήματος ΔσΠ στο Δήμο Λαυρεωτικής	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.2.1 Είδος Υλικών προς ΔσΠ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.2.2 Μέσα Προσωρινής Αποθήκευσης....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.2.3 Είδος Συστήματος ΔσΠ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.2.4 Συχνότητα Συλλογής.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.3 Περιγραφή συστήματος ΔσΠ στο Δήμο Λαυρεωτικής	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.3.1 Οριοθέτηση περιοχών και παραγωγών	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.3.2 Σύστημα ΔσΠ στο Δήμο Λαυρεωτικής	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3. ΒΙΟΜΑΖΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
3.1 Είδη βιομάζας ανά βιομηχανία	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3.1.1 Εξαντλημένοι κόκκοι κριθαριού (ΕΖΑ Α.Ε.)	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3.1.2 Απόβλητα βιομηχανίας παραγωγής χυμών (ΑΣΠΙΣ Α.Ε.)	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3.1.3 Απόβλητα βιομηχανίας επεξεργασίας πατάτας (ΤΣΑΚΙΡΗΣ Α.Β.Ε.Ε.) ...	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3.2 Συλλογής και μεταφορά βιομάζας από βιομηχανίες	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 11

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΙΣ ΠΙΛΟΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ
Δ.Ε. ΛΑΥΡΙΟΥ ΚΑΙ ΚΕΡΑΤΕΑΣΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.**

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1: Αριθμός νοικοκυριών ανά Δ.Ε. και πιλοτική περιοχή **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Πίνακας 2: Αριθμός νοικοκυριών ανά κτίριο και Δ.Ε. **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Πίνακας 3: Κατανομή (%) νοικοκυριών ανά κτίριο και Δ.Ε. **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Πίνακας 4: Επιλεγμένες επιχειρήσεις υγειονομικού ενδιαφέροντος στη Δ.Ε. Κερατέας **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Πίνακας 5: Επιλεγμένες επιχειρήσεις υγειονομικού ενδιαφέροντος στη Δ.Ε. Λαυρίου **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Πίνακας 6: Συχνότητα Συλλογής υπολειμμάτων τροφών σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Πίνακας 8: Κατανομή παρεχόμενων κάδων στα νοικοκυριά της Δ.Ε. Κερατέας του Δήμου Λαυρεωτικής **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Πίνακας 9: Κατανομή παρεχόμενων κάδων στις επιχειρήσεις στο Δήμο Λαυρεωτικής **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Πίνακας 10: Κατανομή παρεχόμενων σακουλών στα νοικοκυριά της Δ.Ε. Κερατέας.. **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Πίνακας 11: Κατανομή παρεχόμενων σακουλών στις επιχειρήσεις του Δήμο Λαυρεωτικής **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Πίνακας 12: Τρόπος και συχνότητα συλλογής και μεταφοράς βιομάζας στο Δήμο Λαυρεωτικής **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Λίστα Εικόνων

Εικόνα 1: Απεικόνιση οριοθετημένης περιοχής μελέτης της Δ.Ε. Λαυρίου **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 2: Απεικόνιση οριοθετημένης περιοχής μελέτης της Δ.Ε. Κερατέας **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 3: Κέντρα εστίασης στη Δ.Ε. Λαυρίου **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 4: Καφετέριες στη Δ.Ε. Λαυρίου..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 5: Αρτοποιεία στη Δ.Ε. Λαυρίου..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 6: Κέντρα εστίασης στη Δ.Ε. Κερατέας..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 7: Καφετέριες στη Δ.Ε. Κερατέας **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 8: Αρτοποιεία στη Δ.Ε. Κερατέας**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 9: Κάδος κουζίνας.....**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 10: Σύστημα συλλογής σε κεντρικούς κάδους ανά ομάδα κατοικιών και διαδικασία αποκομιδής**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 11: Σύστημα συλλογής πόρτα-πόρτα και διαδικασία αποκομιδής**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 12: Κάδοι χωρητικότητας 30-360L**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 13: Κεντρικός κάδος συλλογής.....**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 14: Σύστημα Διαλογή στην πηγή στα νοικοκυριά στο Δήμο Λαυρεωτικής**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 15: Σύστημα Διαλογή στην Πηγή στις επιχειρήσεις στο Δήμο Λαυρεωτικής ...**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 16 Διάγραμμα ροής μονάδας βιοδιύλισης για την αξιοποίηση της βιομάζας .**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 17: Εξαντλημένοι κόκκοι κριθαριού από βιομηχανία ζυθοποιίας**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 18: Τοποθεσία ΕΖΑ Α.Ε. (βιομηχανία ζυθοποιίας)**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 19: Πολτώδες υπόλειμμα από πορτοκάλια σε βιομηχανία χυμών**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 20: Τοποθεσία ΑΣΠΙΣ Α.Ε. (βιομηχανία χυμών)**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 21: Πολτώδες υπόλειμμα από φλούδες πατάτας σε πατατοβιομηχανία**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 22: Τοποθεσία Τσακίρης Α.Β.Ε.Ε. (πατατοβιομηχανία)**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 23: Χιλιομετρική απόσταση και διάρκεια δρομολογίου από ΕΖΑ Α.Ε. προς ΤΠΠΛ**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 24: Χιλιομετρική απόσταση και διάρκεια δρομολογίου από ΑΣΠΙΣ Α.Ε. προς ΤΠΠΛ**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εικόνα 25: Χιλιομετρική απόσταση και διάρκεια δρομολογίου από Τσακίρης Α.Β.Ε.Ε. προς ΤΠΠΛ.....**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Συντομογραφίες και ακρωνύμια

ΕΚ	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
LIFE	Πρόγραμμα LIFE
ΕΜΠ	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
ΣΕΒΤ	Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών Τροφίμων
UNIVR	Università Degli Studi di Verona
ΤΠΠΛ	Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου
Δ.Ε.	Δημοτική Ενότητα
ΕΖΑ Α.Ε.	Ελληνική Ζυθοποιία Αταλάντης Α.Ε.

Περίληψη

Η παρούσα τεχνική έκθεση συντάσσεται στο πλαίσιο της Δράσης Α1 «Τεχνική προετοιμασία για το σύστημα συλλογής υλικού τροφοδοσίας και για την εγκατάσταση της μονάδας» του Ευρωπαϊκού Προγράμματος LIFE CIRCforBIO “A circular economy system for multi-source biomass conversion to added value products” και ειδικότερα στα πλαίσια της δραστηριότητας Α.1.1 που αφορά στο σχεδιασμό συστήματος συλλογής του υλικού τροφοδοσίας (βιομάζας). Αυτή η έκθεση αποτελεί αναθεωρημένη έκδοση του Παραδοτέου Α.1.2 (ολοκληρώθηκε στις 02/2020) προκειμένου να ενσωματωθούν απαραίτητες αλλαγές στο σύστημα συλλογής βιομάζας.

Σκοπός της παρούσας τεχνικής έκθεσης είναι να παρουσιαστεί και να περιγραφεί αναλυτικά το προτεινόμενο σύστημα συλλογής βιομάζας από το Δήμο Λαυρεωτικής και από Βιομηχανίες Τροφίμων και Ποτών.

Η βιομάζα που πρέπει να συλλεχθεί περιλαμβάνει βιοαποδομήσιμα απόβλητα (βιοαπόβλητα) του Δήμο Λαυρεωτικής και βιοαποδομήσιμα απόβλητα από την παραγωγική διαδικασία βιομηχανιών τροφίμων και ποτών. Ειδικότερα, τα υποστρώματα που αφορούν στο Δήμο Λαυρεωτικής περιλαμβάνουν (α) υπολείμματα τροφών από νοικοκυριά και κέντρα εστίασης (εστιατόρια), (β) απόβλητα αρτοποιείων, (γ) εξαντλημένους κόκκους καφέ από καφετέριες και (γ) πράσινα απόβλητα (σε αντικατάσταση των αγροτικών υπολειμμάτων). Αντίστοιχα, στην περίπτωση των βιομηχανιών τροφίμων και ποτών τα υποστρώματα αφορούν σε (α) εξαντλημένους κόκκους κριθαριού από απόβλητα ζυθοποιίας, (β) απόβλητα βιομηχανίας παραγωγής χυμών και (γ) απόβλητα βιομηχανίας επεξεργασίας πατάτας.

Αρχικά εξετάστηκαν στο **Δήμο Λαυρεωτικής** δύο περιοχές μελέτης στις Δ.Ε. Λαυρίο και Κερατέας για την εφαρμογή της διαλογής των βιοαποβλήτων στην πηγή. Εν τέλη, επιλέχθηκε η διαλογή στην πηγή να εφαρμοστεί αποκλειστικά στην περιοχή μελέτης της Δ.Ε. Κερατέας καλύπτοντας πληθυσμό 1350 κατοίκων (515 νοικοκυριά) το οποίο αντιστοιχεί σε περισσότερο από 5% του πληθυσμού του Δήμου Λαυρεωτικής. Επιπλέον, επιλέχθηκαν όλες οι υγειονομικού ενδιαφέροντος επιχειρήσεις των Δ.Ε. Λαυρίου και Κερατέας οι οποίες αφορούν σε κέντρα εστίασης (εστιατόρια), καφετέριες και αρτοποιεία (101 επιχειρήσεις).

Για το σχεδιασμό της ΔσΠ στο Δήμο Λαυρεωτικής αρχικά καθορίστηκαν οι βασικές παράμετροι σχεδιασμού του συστήματος ΔσΠ περιλαμβάνοντας το είδος των υλικών προς ΔσΠ, τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης, το είδος του συστήματος ΔσΠ καθώς και το πρόγραμμα συλλογής. Επιπλέον, σημαντική παράμετρος για την επιλογή του συστήματος ΔσΠ αποτέλεσε η δυνατότητα συμβατότητας και διεύρυνσης της εφαρμογής της ΔσΠ στο

Δήμο Λαυρεωτικής λαμβάνοντας υπόψη μεταξύ άλλων (α) το επικαιροποιημένο τοπικό σχέδιο διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου (11/2020), (β) τη διαθεσιμότητα υφιστάμενου εξοπλισμού που δύναται να αξιοποιηθεί για το πρόγραμμα (π.χ. κάδοι, οχήματα) και (γ) τα εγκεκριμένα κονδύλια που αφορούν σε προμήθεια εξοπλισμού για την εφαρμογή ΔσΠ για τα βιοαπόβλητα.

Για τις εξεταζόμενες περιοχές έγινε η επιλογή συστήματος ΔσΠ πόρτα πόρτα λαμβάνοντας υπόψη τη δυνατότητα ελέγχου της ποιότητας του υλικού, τη δυνατότητα επίτευξης υψηλότερων ποσοστών συμμετοχής και καθαρότητας του υλικού αλλά και λόγω της χαμηλής δόμησης που παρουσιάζουν οι περιοχές το οποίο αποτελεί βασική προϋπόθεση για να μπορεί να εφαρμοστεί το επιλεγμένο σύστημα ΔσΠ. Στη συνέχεια έγινε η διαστασιολόγηση του συστήματος ΔσΠ κατά την οποία καθορίστηκαν το είδος, η χωρητικότητα και αριθμός του εξοπλισμού (κάδοι και σακούλες), ενώ προσδιορίστηκαν και οι συνθήκες για τη συλλογή και τη μεταφορά των προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων από τις Δ.Ε. Λαυρίου και Κερατέας προς το Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου όπου και θα λειτουργήσει η μονάδα βιοδιύλισης.

Για την περίπτωση των **βιομηχανιών τροφίμων και ποτών**, καθορίστηκαν οι βιομηχανίες και το είδος της βιομάζας που θα παρέχουν στη μονάδα βιοδιύλισης. Ειδικότερα:

- Η Ελληνική Ζυθοποιία Αταλάντης (ΕΖΑ) Α.Ε. θα παρέχει εξαντλημένους κόκκους κριθαριού
- Η ΑΣΠΙΣ Α.Ε. θα παρέχει απόβλητα βιομηχανίας παραγωγής χυμών
- Η ΤΣΑΚΙΡΗΣ Α.Β.Ε.Ε. θα παρέχει απόβλητα βιομηχανίας επεξεργασίας πατάτας.

Τέλος για τις συνεργαζόμενες βιομηχανίες, καθορίστηκαν οι συνθήκες συλλογής και μεταφοράς της βιομάζας ώστε να γίνεται η απρόσκοπτη τροφοδότηση πρώτης ύλης στη μονάδα του LIFE CIRCforBIO.

Executive Summary

The present technical report is prepared in the framework of A1 Action " Technical preparation of the feedstock collection system and of plant installation" of the European Program LIFE CIRCforBIO "A circular economy system for multi-source biomass conversion to added value products" and more specifically in framework of activity A.1.1 concerning the design of a collection system for the supply of feedstock (biomass).

The purpose of this technical report is to present and describe in detail the proposed biomass collection system that will be applied in the Municipality of Lavreotiki and in Food and Beverage Industries. This report constitutes a revised version of Deliverable **A.1.2** (completed in 02/2020) in order to incorporate necessary changes to biomass collections scheme.

The biomass to be collected includes biodegradable waste (biowaste) produced in the Municipality of Lavreotiki and biodegradable waste from food and beverage industries. In particular, biomass from the Municipality of Lavreotiki includes (a) food waste from households and catering (restaurants), (b) bakery waste, (c) spent coffee grounds from coffee shops and (c) green waste (substituting agricultural residues due to unavailability). Respectively, in the case of food and beverage industries, the feedstock supply includes (a) brewer's spent grains (breweries), (b) fruit peels (juice industry). (c) potato peel waste (potato industry).

Two study areas in the Municipality of Lavreotiki were examined in the municipal units of Lavrio and Keratea for the application of bio-waste sorting at source. The pilot scheme was chosen to be applied exclusively in the study area of Keratea municipal unit covering a population of 1350 inhabitants (515 households) which corresponds to more than 5% of the population of the Municipality of Lavreotiki. In addition, all food and beverage businesses of interest in Lavriou and Keratea municipal units have been considered namely caterings (restaurants), coffee shops and bakeries (101 businesses).

In order to setup the source separation scheme in Lavreotiki Municipality, the basic design parameters of the source separation system were initially determined, including the sorting waste types, the storage media, the sorting method and the collection schedule. In addition, an important parameter for the design of the source separation scheme was the compatibility and expansion potential of the scheme in the Municipality of Lavreotiki taking into account, among others (a) the updated local waste management plan of the Municipality (11/2020), (b) availability of existing equipment that can be utilized for the project (e.g. bins, vehicles)

and (c) the LAVRIO available own funds related to the supply of equipment for the implementation of biowaste source separation.

Following, the dimensioning of source separation scheme was performed by determining the type, the capacity and number of bins and bags required. In addition, the collection of sorted biowaste and transport to the Technological Cultural Park of Lavrio bioconversion unit were defined.

In the case of food and beverage industries, the type of industries and biomass to be treated were determined. More specifically:

- Hellenic Brewery Atalantis (EZA) SA will provide brewer's spent grains,
- ASPIS SA will provide fruit peels,
- TSAKIRIS AVEE will provide potato peel waste.

Finally, for the selected industries, the biomass collection and transport conditions were determined so that the uninterrupted supply of raw material to the LIFE CIRCforBIO unit can take place.

Συμπεράσματα

Η συγκεκριμένη έκθεση περιγράφει το σχεδιασμό του συστήματος συλλογής βιομάζας προερχόμενη από επιλεγμένες περιοχές του Δήμου Λαυρεωτικής και από επιλεγμένες βιομηχανίες τροφίμων και ποτών. Η σημαντικότητα της έκθεσης και των αποτελεσμάτων της έγκειται στη διασφάλιση της συλλογής και μεταφοράς βιομάζας από τους διαφορετικούς παραγωγούς για να τροφοδοτεί τη μονάδα βιοδιύλισης η οποία προβλέπεται να κατασκευαστεί και να λειτουργήσει επιδεικτικά στο Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου στο Δήμο Λαυρεωτικής.

Οι περιοχές μελέτης του Δήμου Λαυρεωτικής περιλαμβάνουν τις Δ.Ε. Λαυρίου και Κερατέας, ενώ τα υποστρώματα αφορούν σε (α) υπολείμματα τροφών από νοικοκυριά και κέντρα εστίασης (εστιατόρια), (β) απόβλητα αρτοποιείων, (γ) εξαντλημένους κόκκους καφέ από καφετέριες και (δ) πράσινα απόβλητα (σε αντικατάσταση των αγροτικών υπολειμμάτων).

Στο σύνολο των προαναφερόμενων βιοαποβλήτων (με εξαίρεση τα πράσινων αποβλήτων) θα εφαρμοστεί σύστημα διαλογής στην πηγή με κεντρικούς κάδους σε 515 νοικοκυριά της Δ.Ε. Κερατέας καλύπτοντας το 18% του πληθυσμού της Δ.Ε. και 5% του πληθυσμού του Δήμου Λαυρεωτικής. Παράλληλα θα εξυπηρετηθεί το σύνολο των επιχειρήσεων που αφορούν σε εστιατόρια, αρτοποιεία και καφετέριες (συνολικά 101 επιχειρήσεις υγειονομικού ενδιαφέροντος). Για την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθόδου διαλογής στην πηγή έγινε η διαστασιολόγησή της η οποία αφορά στον προσδιορισμό του τύπου και του αριθμού μέσων προσωρινής αποθήκευσης (κάδοι και σακκούλες), ενώ προσδιορίστηκε ο τρόπος με τον οποίο θα γίνεται η συλλογή και η μεταφορά του προδιαλεγμένου υλικού από τους παραγωγούς στο Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου.

Αντίστοιχα, στην περίπτωση των βιομηχανιών τροφίμων και ποτών τα υποστρώματα αφορούν σε (α) εξαντλημένους κόκκους κριθαριού από απόβλητα ζυθοποιίας, (β) απόβλητα βιομηχανίας παραγωγής χυμών και (γ) απόβλητα βιομηχανίας επεξεργασίας πατάτας. Οι βιομηχανίες οι οποίες συμφώνησαν και θα παρέχουν την απαιτούμενη βιομάζα, καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας της μονάδας βιοδιύλισης, είναι η Ελληνική Ζυθοποιία Αταλάντης (ΕΖΑ) Α.Ε., η βιομηχανία χυμών ΑΣΠΙΣ Α.Ε. και η πατατοβιομηχανία ΤΣΑΚΙΡΗΣ Α.Β.Ε.Ε. Η συλλογή του υλικού θα γίνεται από υπαλλήλους των βιομηχανιών και η μεταφορά θα διασφαλίζεται από υφιστάμενο δίκτυο συνεργαζόμενων εταιρειών οι οποίες αναλαμβάνουν τη μεταφορά της βιομάζας.

