

Τροφή από Τρόφιμα: Μια Καινοτόμα Διεργασία για τη Μετατροπή των Υπολειμμάτων Τροφίμων Ξενοδοχειακών Μονάδων σε Ζωοτροφές

Παρασκευή Πάντελη
Περιβαλλοντολόγος & Βιολόγος, MSc
ΕΣΔΑΚ

ΑΘΗΝΑ 11/4/2019

Εταίροι προγράμματος

- ❖ Ενιαίος Σύνδεσμος Διαχείρισης Απορριμμάτων Κρήτης (ΕΣΔΑΚ)-Επικεφαλής εταίρος
- ❖ Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών
- ❖ Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- ❖ Ελεύθερο Πανεπιστήμιο Βερολίνου
- ❖ ΤΕΙ Κρήτης

Διάρκεια: 1/9/2016 έως 28/2/2020

Προϋπολογισμός: 2.580.619,00€ (60% συγχρηματοδότηση από το Life)

Περιοχή παρέμβασης: Ηράκλειο Κρήτης

Στόχοι του έργου

- Η ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού δικτύου συλλογής και μεταφοράς των ξενοδοχειακών τροφικών υπολειμμάτων
- Η ανάπτυξη, επιβεβαίωση, αξιολόγηση και βελτιστοποίηση της προτεινόμενης διαδικασίας παστερίωσης που βασίζεται στην ηλιακή ξήρανση
- Η αξιολόγηση της παραγόμενης ζωοτροφής σε παραγωγικά ζώα (όρνιθες και χοίρους) και σε ζώα συντροφιάς (γάτες και σκύλους)
- Η περιβαλλοντική και οικονομική αξιολόγηση του έργου
- Ποικιλία δράσεων δημοσιότητας και διάχυσης των αποτελεσμάτων



- Συλλογή τροφικών υπολειμμάτων από τις ξενοδοχειακές μονάδες
- Αποκομιδή με όχημα-ψυγείο και μεταφορά στην πιλοτική μονάδα
- Διαλογή, Τεμαχισμός, Ηλιακή Ξήρανση & Παστερίωση
- Αξιολόγηση παραγόμενου προϊόντος για χρήση του ως ζωοτροφή

Κύριες Δράσεις του Έργου

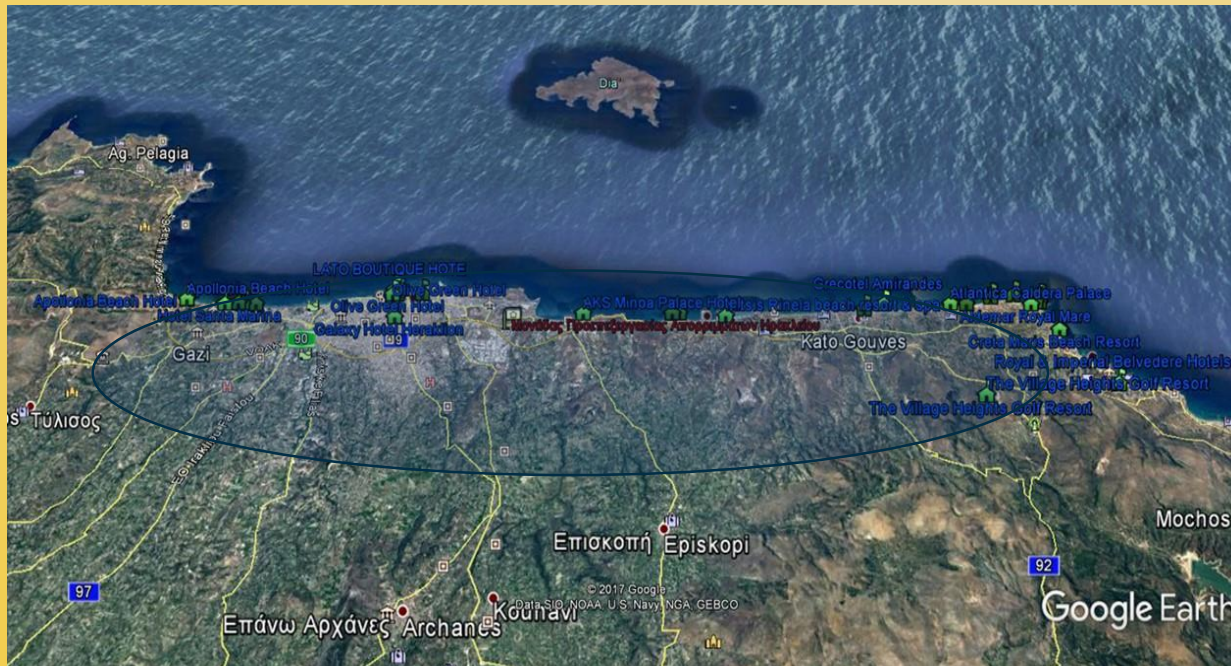
B1: Ανάπτυξη συστήματος συλλογής των τροφικών υπολειμμάτων των ξενοδοχείων

- Ανάλυση σύνθεσης απορριμμάτων
- Σχεδιασμός συστήματος συλλογής τροφικών υπολειμμάτων
- Σχεδιασμός βέλτιστων διαδρομών
- Ανάπτυξη μεθοδολογίας εκτίμησης κόστους



Συνεργαζόμενα ξενοδοχεία

- Creta Maris Beach Resort
- Galaxy Hotel
- Aquila Atlantis Hotel
- Olive Green Hotel



B2: Κατασκευή της πιλοτικής μονάδας ηλιακής ξήρανσης

Λειτουργικά στοιχεία:

Έκταση πιλοτικής μονάδας: 880m²

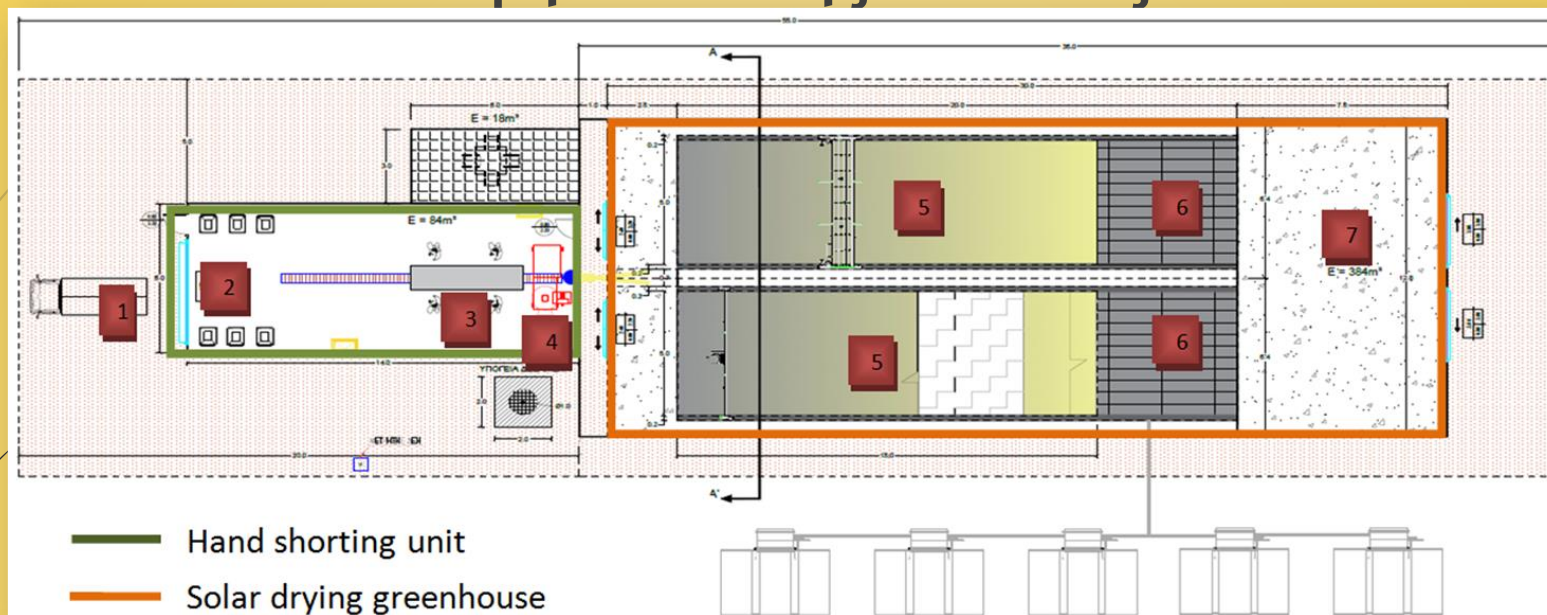
Δυναμικότητα μονάδας: 1,5 tn ημερησίως

Περίοδος λειτουργίας: 1 Απριλίου έως 31 Οκτωβρίου

Εκτίμηση παραγόμενης ποσότητας: 40-50 tn παραγόμενου προϊόντος



Κάτοψη Πιλοτικής Μονάδας



1. Χώρος στάθμευσης φορτηγού
2. Είσοδος κάδων στον οικίσκο
3. Ταινία χειροδιαλογής
4. Τεμαχιστής και αντλία
5. Διάδρομοι ηλιακής ξήρανσης (ανοξειδωτο ατσάλι)
6. Χώρος συλλογής τελικού προϊόντος
7. Προσωρινή αποθήκευση

Μονάδα ηλιακής ξήρανσης: 384m²
Οικίσκος προδιαλογής: 84m²

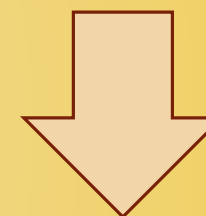
Η Πιλοτική Μονάδα....





B3: Λειτουργία πιλοτικής μονάδας/ Αξιολόγηση - Βελτιστοποίηση

- Συλλογή τροφικών υπολειμμάτων συνεργαζόμενων ξενοδοχειακών μονάδων και λειτουργία της πιλοτικής μονάδας
- Βελτιστοποίηση λειτουργίας
- Αλληλεπίδραση με τα ξενοδοχεία για τη βελτιστοποίηση του συστήματος συλλογής



Κατά τη διάρκεια λειτουργίας...





B4 & B5: Αξιολόγηση του προϊόντος για τη δυνατότητα χρήσης του ως ζωοτροφή

- Φυσικοχημικές αναλύσεις του προϊόντος
- Δοκιμές θρέψης σε ζώα (σκύλοι, γάτες, χοίροι, πουλερικά)
- Βιοχημικές και αιματολογικές αναλύσεις στα ζώα
- Αξιολόγηση της εμπορικής αξίας του προϊόντος
- Προτάσεις για τυχόν τροποποιήσεις στην παραγωγική διαδικασία

B6: Ενέργειες για την ευρύτερη εφαρμογή της διεργασίας F4F

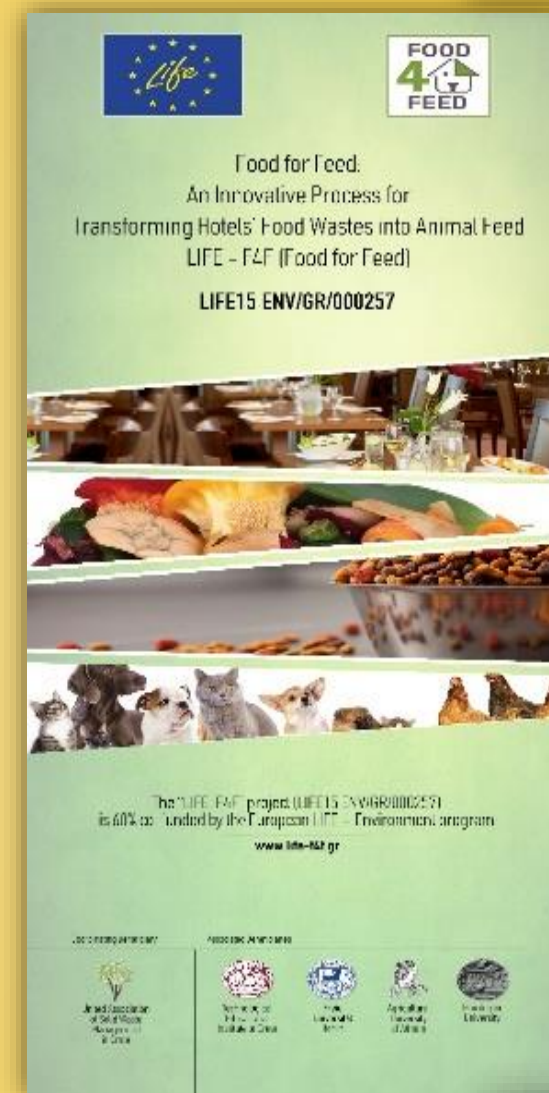
- Έρευνα αγοράς για το προϊόν
- Σχεδιασμός Scale up
- Οικονομική και περιβαλλοντική αξιολόγηση
- Ενέργειες με στόχο την επαναληψιμότητα και τη μεταφορά τεχνογνωσίας



B7: Αξιολόγηση και ενσωμάτωση της διαδικασίας F4F ως μέρος των πολιτικών της ΕΕ


Ανάληψη πρωτοβουλιών για την αξιολόγηση της δυναμικής του προγράμματος F4F για ενσωμάτωση σε:

- Ευρωπαϊκή στρατηγική για τα απορρίμματα
- Οδικό χάρτη βέλτιστης εκμετάλλευσης πόρων



Προβλήματα που εντοπίστηκαν

- Καθαρότητα εισερχόμενου κλάσματος (παρουσία γυαλιού, μεμβρανών κλπ) με αντίκτυπο στο παραγόμενο προϊόν και στο μηχανικό εξοπλισμό
- Υπερπλήρωση κάδων αναφορικά με το βάρος τους (360lt με βάρος 160kg)
- Προβλήματα στη λειτουργία εξοπλισμού πχ μη επαρκής πολτοποίηση από τον τεμαχιστή με επακόλουθο τη δυσχέρεια στην τροφοδοσία της αντλίας και εμφράξεις (τοποθετήθηκε κοχλίας και θα εγκατασταθεί και πολτοποιητής μετά τον τεμαχιστή)
- Μη επαρκής ενδοδαπέδια θέρμανση των δεξαμενών ξήρανσης (εγκατάσταση αντλίας θερμότητας & επιπλέον ηλιακών συλλεκτών)



Μερικά από τα αξιοποιήσιμα αποτελέσματα και σχετίζονται με την περιβαλλοντική/αστική ανάπτυξη:

- Ανάπτυξη συστήματος συλλογής τροφικών υπολειμμάτων
- Κατασκευή και λειτουργία Μονάδας Ηλιακής Ξήρανσης Τροφικών Υπολειμμάτων
- Παραγωγή προϊόντος με δυνατότητα χρήσης ως συστατικό ή ζωοτροφή με το σχετικό όφελος από την εφαρμοζόμενη κυκλική οικονομία
- Διαλογή στην Πηγή των Βιοαποβλήτων από κεντρικά σημεία Μαζικής Εστίασης με δυνατότητα επέκτασης στα νοικοκυριά
- Μείωση των απορριμμάτων που καταλήγουν στο ΧΥΤΑ με το συνεπαγόμενο περιβαλλοντικό και οικονομικό όφελος
- Ενημέρωση/ευαισθητοποίηση πολιτών από τα αποτελέσματα του προγράμματος
- Βελτιστοποίηση εκμετάλλευσης πόρων και ενσωμάτωση της διαδικασίας στην Ευρωπαϊκή στρατηγική για τα απορρίμματα



Φορείς που μπορούν να αξιοποιήσουν τα αποτελέσματα του έργου:

- Δήμοι
- Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων
- Μονάδες Παραγωγής Ζωοτροφών
- Ξενοδοχεία, Εστιατόρια και άλλες πηγές μαζικής εστίασης
- Πανεπιστημιακά, Τεχνολογικά και άλλα Ερευνητικά Ιδρύματα

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!!!

<https://life-f4f.gr/>

<http://ec.europa.eu/environment/life/>

