



ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ ΜΕΣΩ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ,
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ
ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ



Δρ Δημήτρης Μαλαμής

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)

Σχολή Χημικών Μηχανικών

Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης & Τεχνολογίας

T +30 210 772 3085, **F** +30 210 772 3285

E dmalamis@chemeng.ntua.gr, **W** www.uest.gr



Νάφος
Δήμος Νάφου και Μικρών Κικλάδων





περιβαλλοντική πολιτική σε Ευρώπη & Ελλάδα

Εθνική νομοθεσία

N. 2939/2001, τροποποιείται με ν. 4496/2017

N. 4042/2012

Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ)

νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων (ΕΣΣΠΔΑ), Κ.Υ.Α. 51373/4684 (ΦΕΚ

B/2706/15.12.2015) και ΠΥΣ 49/15-12-2015 (ΦΕΚ Α' 174/2015) αντίστοιχα

Τοπικά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων

Κατηγορία	Έτος	Στόχος
Βιοαπόβλητα (N. 4042/2012)	2015	5% του συνολικού βάρους σε χωριστή διαλογή
	2020	40% του συνολικού βάρους σε χωριστή διαλογή
Ανακυκλώσιμα υλικά (ΕΣΔΑ, 2015)	2015	Καθιέρωση χωριστής συλλογής τουλάχιστον για χαρτί, γυαλί, μέταλλα και πλαστικό. Για τα Πράσινα Σημεία τα ρεύματα αποβλήτων θα είναι περισσότερα
	2020	65% κ.β. προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση τουλάχιστον για χαρτί, μέταλλα, πλαστικό και γυαλί
Προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση / ανακύκλωση με χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων – βιοαποβλήτων (ΕΣΔΑ, 2015)	2020	50% του συνόλου των ΑΣΑ



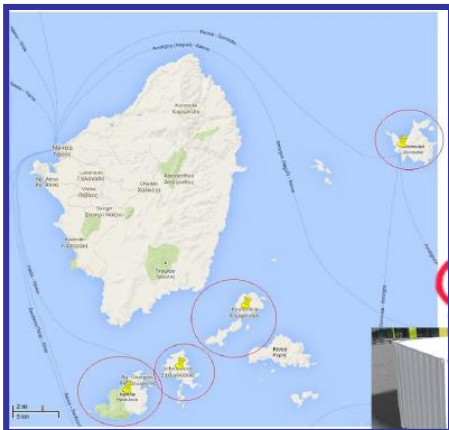
Νάφος
Δήμος Νάφου και Μικρών Κικλάδων





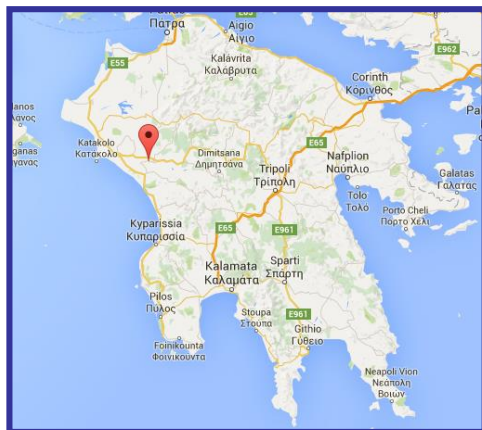
Επίδειξη της αποδοτικότητας των πόρων μέσω καινοτόμων, ολοκληρωμένων συστημάτων ανακύκλωσης απόβλητων για απομακρυσμένες περιοχές - "LIFE PAVeTheWAYSTE"

Περιοχές Δράσης



Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων

(Ηρακλειά, Σχοινούσα, Δονούσα, Κουφονήσια)



Δήμος Αρχαίας Ολυμπίας

(Αρχαία Ολυμπία, Δρούβα, Πελόπιο, Πλάτανος)

Μελέτη μεταφοράς και αναπαραγωγισιμότητας



Castilla-León

Εταίροι Έργου

1. Συντονιστής:
Δήμος Νάξου και Μικρών Κυκλάδων (NAXOS)

Συμπράττοντες Δικαιούχοι:

2. Τεχνολογικό Κέντρο CARTIF (CARTIF)
3. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (NTUA)
4. Δήμος Αρχαίας Ολυμπίας (OLYMPIA)

Διάρκεια

01/09/2015 - 31/12/2020

Προϋπολογισμός

Συνολικό ποσό: 1,758,267 €

% ΕΕ Χρηματοδότηση: 1,054,960 €
(60% του συνολικού επιλέξιμου ποσού)



Νάξος
Δήμος Νάξου και Μικρών Κυκλάδων



Στόχοι και Σκοπός: (1/2)

Το έργο έχει ως στόχο την διευκόλυνση της εφαρμογής της **Οδηγίας-Πλαισίου 2008/98/ΕΕ** για τα απόβλητα σε **απομακρυσμένες περιοχές**, ενεργοποιώντας με αυτόν τον τρόπο τις τοπικές και περιφερειακές αρχές προκειμένου να **βελτιώσουν** τις **πρακτικές ανακύκλωσης** ώστε να ανοιχθεί ο δρόμος προς την **αιιφόρο διαχείριση** και **αποδοτικότητα των πόρων**. Αυτό θα επιτευχθεί με την ανάπτυξη και την εφαρμογή ενός οικονομικά βιώσιμου σχεδίου διαχείρισης αποβλήτων, βασισμένο σε ένα **καινοτόμο σύστημα διαχωρισμού στην πηγή** των αστικών στερεών αποβλήτων (**ΑΣΑ**).

Ειδικότερα αποσκοπεί στην:

- ✓ Εφαρμογή ενός καινοτόμου συστήματος (Γωνιά Ανακύκλωσης) για τη διαλογή στην πηγή και την επεξεργασία των ΑΣΑ για τις απομακρυσμένες περιοχές στην Ελλάδα και την ΕΕ.
- ✓ Να γίνει η **ανακύκλωση** των αποβλήτων μια **οικονομικά ελκυστική επιλογή** για τις **απομακρυσμένες περιοχές**, όπου κυριαρχούν τα αυξημένα κόστη στις μετακινήσεις.
- ✓ **Μέγιστη δυνατή ανάκτηση πόρων**, παράγοντας **περισσότερες από πέντε ροές καθαρών υλικών** με διαλογή στην πηγή των ΑΣΑ από τα νοικοκυριά των απομακρυσμένων περιοχών.

A**• Προπαρασκευαστικές Δράσεις**

- Ενημέρωση ενδιαφερόμενων φορέων **(ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ)**
- Ανάπτυξη Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων στις απομακρυσμένες περιοχές **(ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ)**

B**• Δράσεις υλοποίησης**

- Σχεδιασμός, μελέτη, κατασκευή πρώτου συστήματος διαχείρισης ΑΣΑ **(ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ)**
- Επίδειξη λειτουργίας, Βελτιστοποίηση, αξιολόγηση εφαρμογής **(ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗ ΔΡΑΣΗ)**
- Προτάσεις για πλήρη εφαρμογή του έργου – Αναπαραγωγή & μεταφορά σε άλλες περιοχές **(ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗ ΔΡΑΣΗ)**

C**• Δράσεις παρακολούθησης των επιπτώσεων του έργου**

- Βασικοί δείκτες απόδοσης **(ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗ ΔΡΑΣΗ)**
- Αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης των περιοχών δράσης **(ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ)**
- Παρακολούθηση περιβαλλοντικών και κοινωνικο-οικονομικών επιπτώσεων των δράσεων του έργου **(ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗ ΔΡΑΣΗ)**

D**• Ευαισθητοποίηση κοινού και διάδοση αποτελεσμάτων του έργου**

- Ανάπτυξη και επικαιροποίηση της ιστοσελίδας του έργου, LIFE+ ενημερωτικές πινακίδες, ανάπτυξη σχεδίου και εργαλείων επικοινωνίας, οργάνωση δραστηριοτήτων εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης, δικτύωση με LIFE έργα **(ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ)**

E**• Διαχείριση και παρακολούθηση της προόδου του έργου**

- Διαχείριση του έργου από τη ΝΑΧΟΣ και αναφορά στην ΕΕ, δείκτες παρακολούθησης και αξιολόγησης LIFE, Σχέδιο επικοινωνίας αποτελεσμάτων μετά το LIFE, εξωτερικός έλεγχος **(ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ)**

A. Προπαρασκευαστικές Δράσεις:

A1.1 Διαβούλευση με ενδιαφερόμενους φορείς (φορείς ανακύκλωσης ΑΣΑ) που επιθυμούν να συνεργαστούν στην φάση επίδειξης του πιλοτικού συστήματος

A1.2 Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης της τοπικής και περιφερειακής αγοράς ανακυκλώσιμων υλικών

A. Προπαρασκευαστικές Δράσεις:

A2.1 Επιλογή των εννέα (9) σημείων εγκατάστασης των Πράσινων Σημείων (Γωνιές Ανακύκλωσης) κατόπιν διαβούλευσης με (α) τους εκπροσώπους των επιλεγμένων Τ.Κ. Δήμων Νάξου & Μικρών Κυκλάδων και Αρχ. Ολυμπίας και (β) τους δημότες

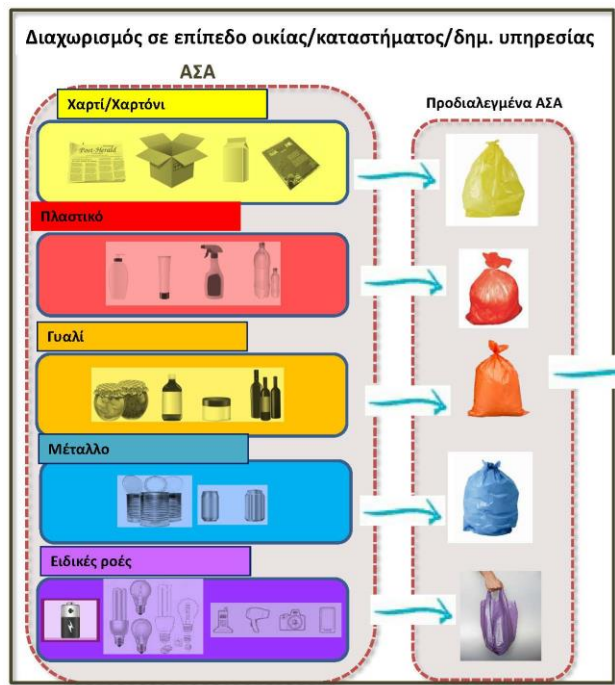
A2.2 Οργάνωση της στρατηγικής διαχείρισης των Αστικών Στερεών Αποβλήτων για τις επιλεγμένες τοπικές κοινότητες Δήμων Νάξου & Μικρών Κυκλάδων και Αρχ. Ολυμπίας

- Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης των ΑΣΑ (παραγωγή, σύσταση, συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία, διάθεση)
- Ποσοτικοί Στόχοι διαχείρισης ΑΣΑ σύμφωνα με τη Νομοθεσία & το έργο LIFE
- Προτεινόμενο σύστημα διαχείρισης ΑΣΑ με τη χρήση των Πράσινων Περιπτέρων

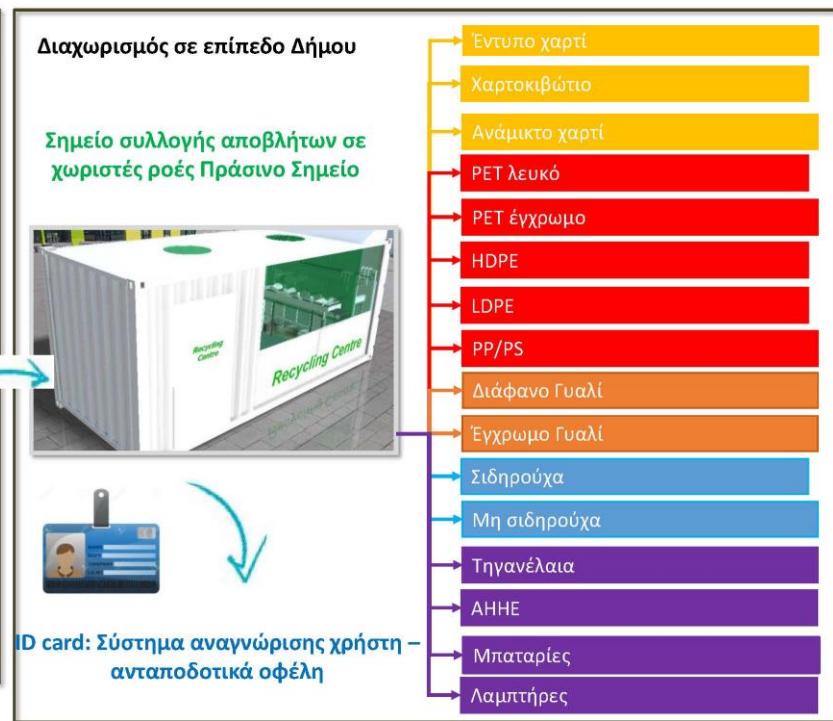


Προτεινόμενο σύστημα διαχείρισης ΑΣΑ

1 Επίπεδο παραγωγού
Διαλογή στην Πηγή (ΔσΠ)



2 Επίπεδο Δήμου
Λεπτομερής διαχωρισμός σε πολλαπλά ρεύματα



3 Επίπεδο Δήμου
Προσωρινή αποθήκευση



4 Εθνικό επίπεδο
Μεταφορά με σκοπό τη διάθεση υλικών στην αγορά δευτερογενών πρώτων υλών



1. Διαχωρισμός σε επίπεδο οικίας/καταστήματος/δημ. υπηρεσίας





2. Διαχωρισμός σε επίπεδο Δήμου

Πράσινο Περίπτερο
Σημείο συλλογής αποβλήτων
σε χωριστές ροές



1 Χειριστής



ID card: Σύστημα αναγνώρισης χρήστη
- ανταποδοτικά οφέλη

Έντυπο χαρτί

Χαρτοκιβώτιο

Ανάμικτο χαρτί

PET λευκό

PET έγχρωμο

HDPE

LDPE

PP/PS

Διάφανο Γυαλί

Έγχρωμο Γυαλί

Σιδηρούχα

Μη σιδηρούχα

Τηγανέλαια

ΑΗΗΕ

Μπαταρίες

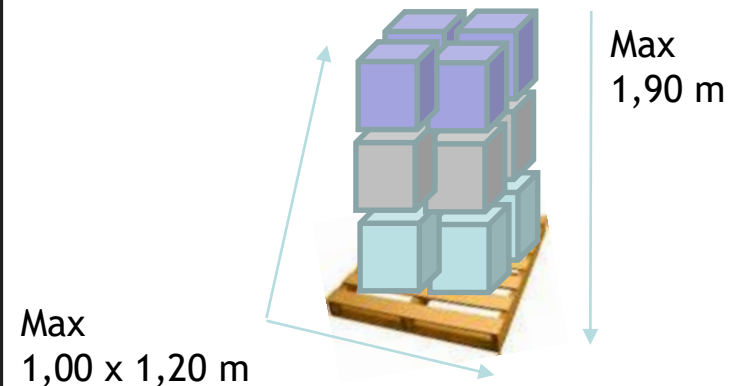
Λαμπτήρες



- Έντυπο χαρτί
- Χαρτοκιβώτιο
- Ανάμικτο χαρτί
- PET λευκό
- PET έγχρωμο
- HDPE
- LDPE
- PP/PS
- Διάφανο Γυαλί
- Έγχρωμο Γυαλί
- Σιδηρούχα
- Μη σιδηρούχα
- Τηγανέλαια
- ΑΗΗΕ
- Μπαταρίες
- Λαμπτήρες

3. Προσωρινή αποθήκευση και φύλαξη σε container σε εγκεκριμένο Δημοτικό χώρο

Μεταφορά
προδιαλεγμένων ΑΣΑ



Μεταφορά
προδιαλεγμένων
ΑΣΑ

3. Προσωρινή αποθήκευση και φύλαξη σε container σε εγκεκριμένο Δημοτικό χώρο



4. Ιδιωτικοί φορείς Πρώθηση υλικών στην τοπική & περιφερειακή αγορά



- ✓ Ιδιώτες
- ✓ Βιομηχανίες
- ✓ Υφιστάμενα Εναλλακτικά Συστήματα Διαχείρισης



B. Δράσεις υλοποίησης του έργου

Δράση B.1: Σχεδιασμός του πρωτοτύπου, καινοτόμου συστήματος για το διαχωρισμό στην πηγή και επεξεργασία των ΑΣΑ

Δράση B.2: Μελέτη, κατασκευή και εγκατάσταση του καινοτόμου συστήματος για το διαχωρισμό στην πηγή και επεξεργασία των ΑΣΑ

Δράση B.3: Λειτουργία, βελτιστοποίηση και επίδειξη των καινοτόμων συστημάτων σε επιλεγμένες περιοχές των συμμετεχόντων Δήμων

Δράση B.4: Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της εφαρμογής - Αξιολόγηση της εμπορευσιμότητας των τελικών προϊόντων - Ανάλυση Κύκλου Ζωής των πρωτότυπων συστημάτων

Δράση B.5: Προτάσεις για εφαρμογή του έργου σε πλήρη κλίμακα - αναπαραγωγή του έργου σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες



Νάφος
Δήμος Νάφου και Μικρών Κυκλάδων









Νάφος
Δήμος Νάφου και Μικρών Κυκλάδων





4 Πράσινα Περίπτερα στις Μικρές Κυκλάδες

Τ.Κ. Σχοινούσας (Θέση 'παλιό πηγάδι')



Τ.Κ. Κουφονησίου
(Θέση Λιμάνι)

Τ.Κ. Ηρακλειάς (Θέση Λιβάδι)



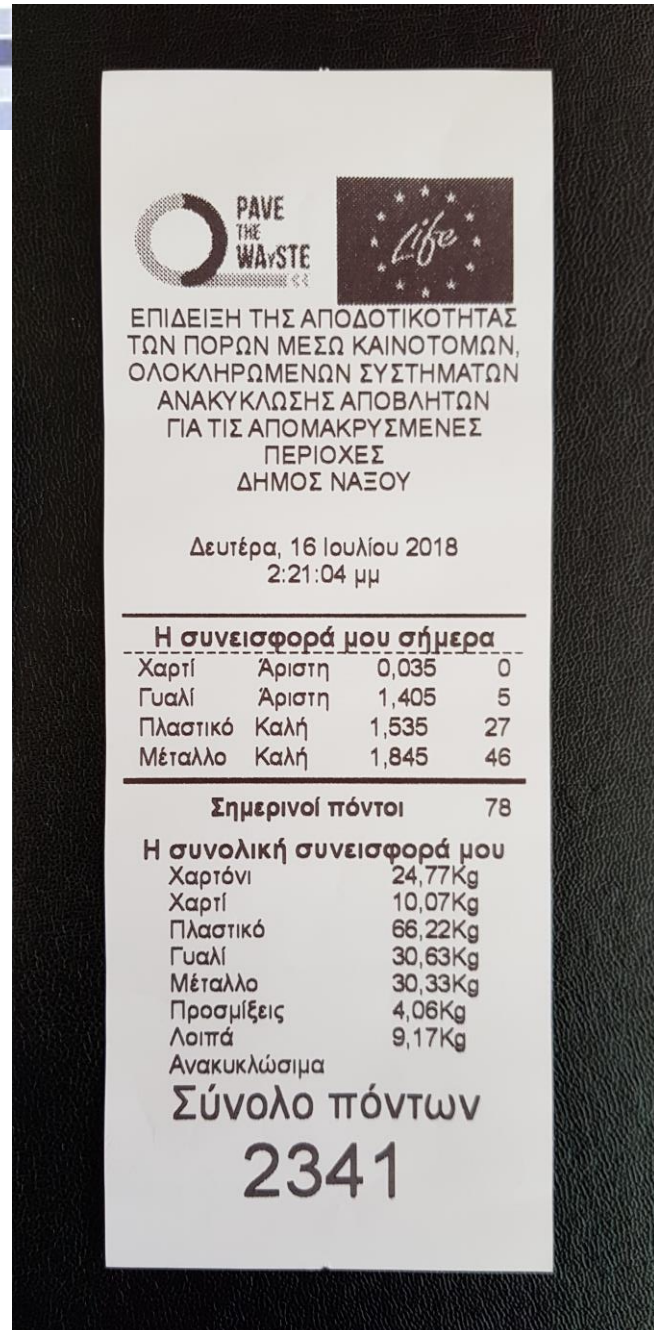
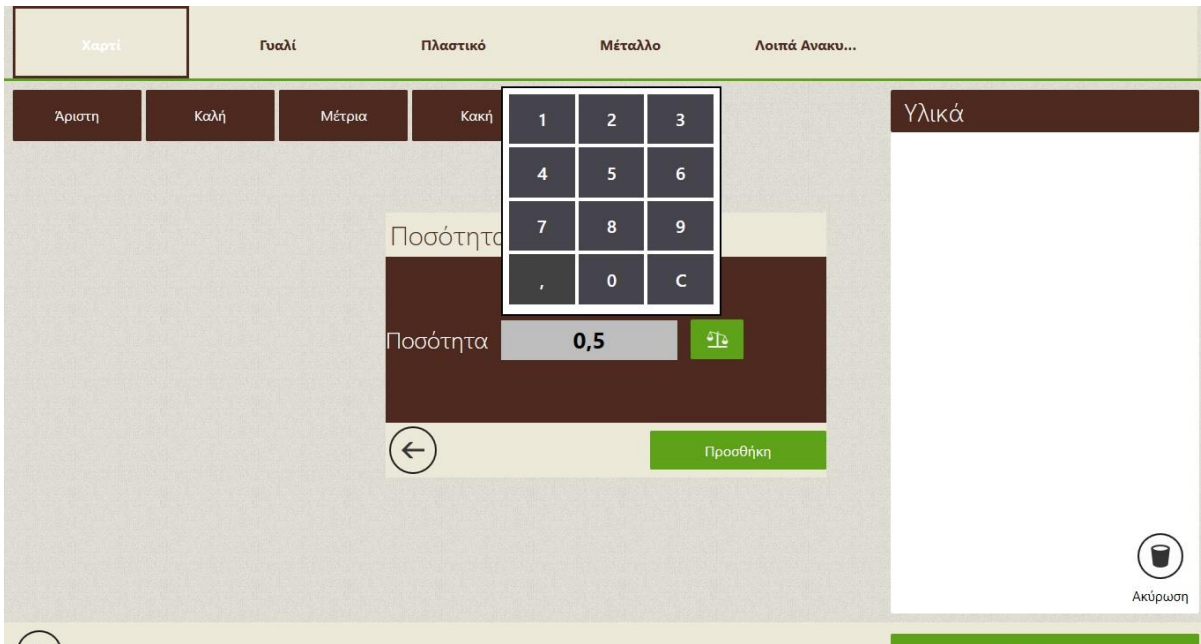
Τ.Κ. Δονούσας
(Θέση Λιμάνι)



Νάξος
Δήμος Νάξου και Μικρών Κυκλάδων







Α' όψη

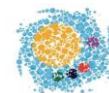
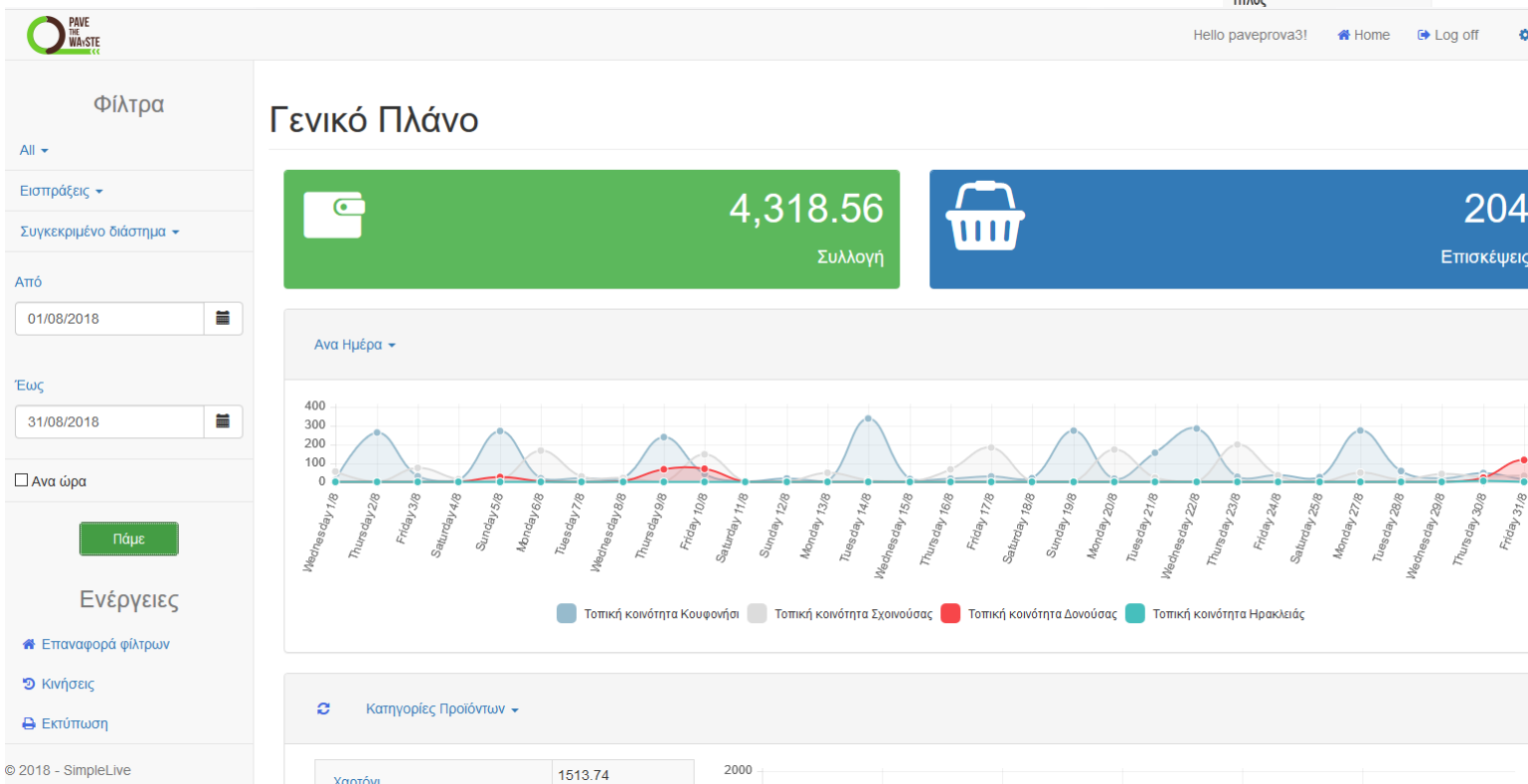
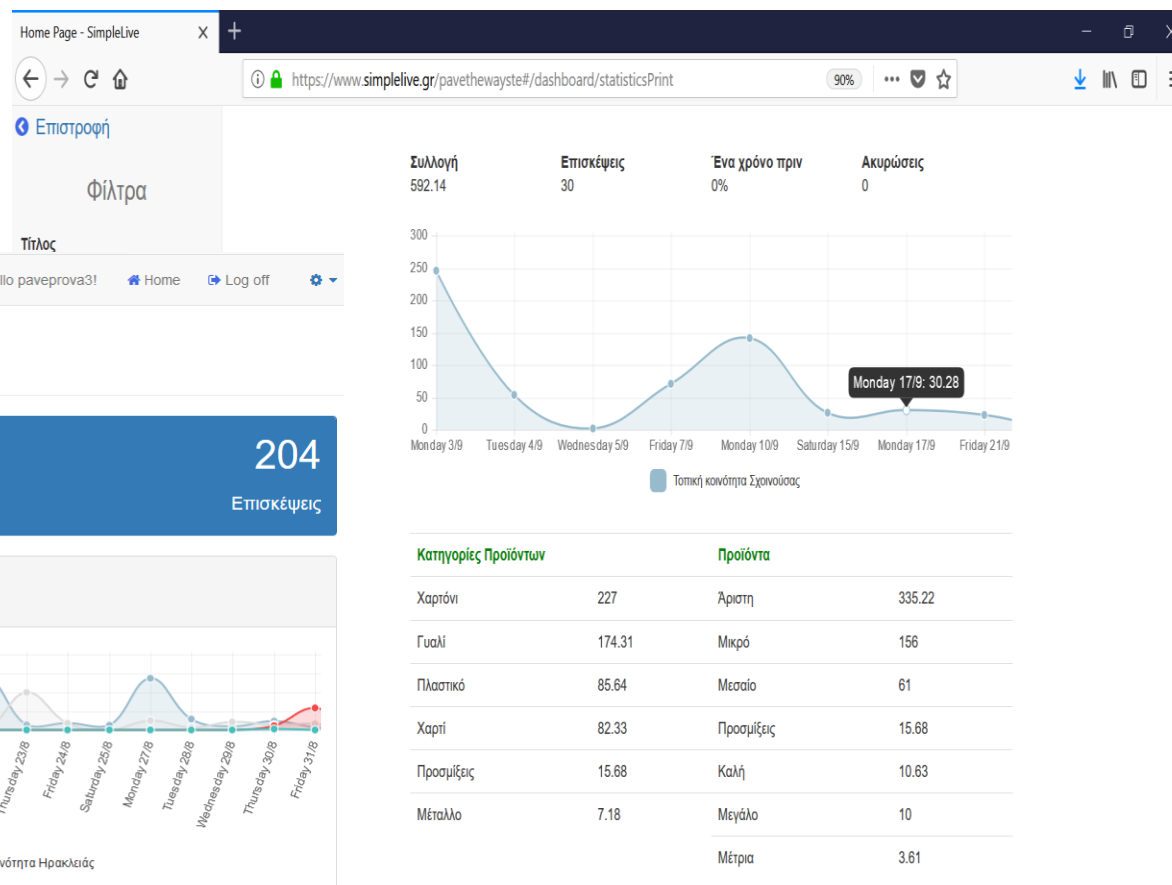


Β' όψη



Απομακρυσμένος έλεγχος & παρακολούθηση Πράσινων Περιπτέρων:


- Ποσότητες συλλεγόμενων υλικών
- Ποιότητα υλικών
- Συχνότητα επισκέψεων ανά χρήστη
- Αριθμός επισκέψεων ανά Πράσινο Περίπτερο



Δράση Β.5: Προτάσεις για εφαρμογή του έργου σε πλήρη κλίμακα - αναπαραγωγή του έργου σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες

Περιπτώσεις Δήμων που έχουν εκφράσει ενδιαφέρον για να γίνουν ακόλουθοι των αποτελεσμάτων του έργου:

Επιστολές εκδήλωσης ενδιαφέροντος - Ελλάδα & Ισπανία



ENVIRONMENT
LIFE Programme

15 October 2014


LETTER OF INTENT



Patmos is one of the northernmost islands of Cyclades complex and comprises a significant Greek tourist destination. It has been named as Europe's Most Idyllic Place to live, due to the fact that it has evolved over the centuries but it has not lost its air of quiet tranquility, making people that know it return again and again (Forbes). However, Patmos, as most of the Greek islands and remote areas, faces particular difficulties in the waste management sector.

The Municipality of Patmos has endeavoured many efforts to manage the waste generated by its residents and tourists in a sustainable way. During the last years, efforts have been made to avoid dumping and landfilling practices, but due to the lack of suitable infrastructure and due to the remoteness of the Municipality from the mainland, waste management has evolved in a problematic issue with several environmental problems and economic losses for our Municipality.


The aim of this letter is to express our strong interest about the proposal entitled "Demonstrating resource efficiency through innovative, integrated waste recycling schemes for remote areas" to be submitted to the European call LIFE+ Programme 2014.

We confirm that we are very interested to know about the project findings and that we will welcome any activity related to this direction (organization of training activities at our City Hall buildings, publication of press releases and organization of relevant events). Municipality of Patmos intends to follow the good paradigm that will be undoubtedly demonstrated by PAVtheWAYsTE project, being convinced that it will provide a solution for our Municipality and other remote areas.

Yours faithfully,

Grigoris Stoikos
Mayor of Patmos



ENVIRONMENT
LIFE Programme



urbaser


SUPPORT LETTER


The group ACS is a worldwide reference in infrastructures, industrial services, energy and environment. The ACS Group, through its environmental company **URBASER**, is leader in waste management and treatment. It specialises in Street Cleaning, waste removal and transporting, urban waste treatment and recycling and comprehensive management of the water cycle and urban landscape and gardening. URBASER covers the entire value chain when providing these services, from designing and conception, carrying out the project, construction, financing and operating a highly-qualified professional team.


The aim of this support letter is express that URBASER supports the objective and procedures as well as the work plan described in the proposal "Promoting recycling & resource efficiency at remote areas and islands through high level waste separation at source" to be submitted to the European call LIFE+ PROGRAMME 2014.

URBASER, which is aware of the current problems associated to municipal waste management in remote areas and islands (unsustainable waste management schemes due to high transportation costs) is very interested to learn about the above mentioned project findings and follow its results. This is why URBASER gives its support to the development of this innovative LIFE project that will suppose great environmental and economic advantages for all the stakeholders and municipalities involved.

Palencia, 8 October, 2014.

Firma

Eduardo Fernández Giménez

Sello

Urbaser, S. A.
N.I.F.: A-79524054
Camino de Hornigueras, 171
28031 MADRID



CABILDO INSULAR DE LANZAROTE
RESIDUOS

9 May 2017

LETTER OF INTENT

Lanzarote is the most easterly Island of the Canarian Archipelago. It is located at a distance of about 140 km from the North West African coast and 1,000 km from the nearest point on the European continent. Lanzarote is different from other destinations of sun and sea, given that the same prevails nature and is characterized by the large number of volcanoes that cover its territory. With an area of about 845.94 km² and an average population of 142,000, plus a seasonal population of 3 million tourists in 2016, the Island faces significant challenges related to waste management.


The Cabildo of Lanzarote (*Local Administrative Entity*), mainly in recent years, has strived to achieve an efficient and sustainable management of the various waste generated by its residents and tourists. Among the various actions that the Waste Department of the Cabildo of Lanzarote has been developing, the 'Lanzarote Recicla' campaign (*initiated in 2007, www.lanzoterrecicla.net*) can be highlighted, which through various actions aims at sensitizing the population in General (*along with the different sectors: education, neighborhood, tourism, ...*) on the need to carry out a proper waste management, promoting its reduction, reuse and recycling.

This letter is intended to express the interest of this Institution in the proposal entitled 'Demonstration of resource efficiency through innovative and integrated waste recycling schemes in remote areas - LIFE PAVE theWAYsTE', approved in the frame of the European call LIFE Programme 2014.

This interest is to be able to know the results of this project and if they can contribute, in some way, to the improvement of the waste management in the territories with the same characteristics to those in which the framed actions are being developed in the mentioned project.


However, the expressed interest, in no way will lead to any economic collaboration with this project, or personal or material means. Thus, the same, will exclusively attend to know these results and provide the waste management data (*public character*) that this Cabildo Insular.

Echedey Eugenio Felipe
The counselor of waste of the Cabildo of Lanzarote.



Avda. Fred Olsen s/n. 35500 Arrecife-Lanzarote. Tlf.: 928598514 - Fax.: 928807826 1
e-mail: residuos@cabildodelanzarote.com

Δήμος Νόσου και Μικρών Κυκλάδων





ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ



Δρ Δημήτρης Μαλαμής

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)

Σχολή Χημικών Μηχανικών

Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης & Τεχνολογίας

T +30 210 772 3085, F +30 210 772 3285

E dmalamis@chemeng.ntua.gr, W www.uest.gr



Νάφος
Δήμος Νέστου και Μικρών Κοιλάδων

