

**Επίδειξη της αποδοτικότητας των πόρων  
μέσω καινοτόμων, ολοκληρωμένων  
συστημάτων ανακύκλωσης απόβλητων  
για τις απομακρυσμένες περιοχές**

**PAVEtheWAYSTE**

**LIFE14 ENV/GR/000722**

**Παραδοτέο A1.3.**

**Υφιστάμενη κατάσταση της τοπικής και  
περιφερειακής αγοράς ανακυκλώσιμων  
υλικών**

*Επικαιροποιημένη έκδοση Δεκέμβριος 2017*

συντάχθηκε στο πλαίσιο της  
Δράσης A.1: Διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη





## Περίληψη

Η παρούσα τεχνική έκθεση συντάχθηκε στο πλαίσιο του συγχρηματοδοτούμενου Ευρωπαϊκού Έργου LIFE-Περιβάλλον με τίτλο “Επίδειξη της αποδοτικότητας των πόρων μέσω καινοτόμων, ολοκληρωμένων συστημάτων ανακύκλωσης απόβλητων για τις απομακρυσμένες περιοχές” και ακρωνύμιο «PAVEtheWAYSTE» (Demonstrating resource efficiency through innovative, integrated waste recycling schemes for remote areas). Αποτελεί μέρος της Δράσης A.1. του έργου LIFE PAVEtheWAYSTE με τίτλο «Διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη». Υπεύθυνοι για την υλοποίησή του είναι το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ) σε συνεργασία και με τους υπόλοιπους εταίρους του έργου. Το πρόγραμμα αποσκοπεί στην πρώτη πιλοτική εφαρμογή της διαλογής στην πηγή των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) που παράγονται στους απομακρυσμένους Δήμους Νάξου & Μικρών Κυκλάδων και Αρχαίας Ολυμπίας με στόχο την μετέπειτα επεξεργασία τους σε καινοτόμα, ολοκληρωμένα συστήματα ανακύκλωσης για την αποτελεσματική ανάκτηση υλικών υψηλής ποιότητας τα οποία θα διατεθούν στην αγορά ανακυκλώσιμων υλικών.

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι η αποσαφήνιση και η οριοθέτηση των απαιτήσεων που θέτουν οι εταιρείες και οι φορείς διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών σχετικά με τα είδη των υλικών και τις ποιοτικές προδιαγραφές με τις οποίες τα δέχονται για περαιτέρω επεξεργασία και παραγωγή δευτερογενών προϊόντων, όπως παρουσιάζεται εκτενώς στο **Κεφάλαιο 1**.

Εν συνεχεία, στο **Κεφάλαιο 2** δίνεται ο ορισμός των αποβλήτων και αναλύεται το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο της διαχείρισης των ΑΣΑ σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Από την ανασκόπηση της νομοθεσίας προκύπτει ότι η χωριστή συλλογή αποβλήτων σε διακριτά ρεύματα/υλικά αποτελεί βασική προτεραιότητα για την ενίσχυση των ποσοστών ανακύκλωσης και την ανάκτηση υλικών με σημαντική προστιθέμενη αξία στην αγορά και εν γένει την αποδοτική και βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων σε Ελλάδα και Ευρώπη.

Ακολούθως στο **Κεφάλαιο 3**, οριοθετούνται τα υλικά τα οποία αναμένεται να συλλεχθούν καθ’ όλη τη διάρκεια υλοποίησης του έργου. Συγκεκριμένα, από την ομάδα του έργου και σύμφωνα με την επίσημη κατατεθειμένη πρόταση για την υλοποίηση του έργου, επιλέχθηκαν ως υλικά-στόχοι το χαρτί, το γυαλί, το πλαστικό, το μέταλλο και το οργανικό. Αναλυτικότερα, στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται και προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά

του εκάστοτε υλικού, οι κατηγορίες και οι υποκατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται, οι εκάστοτε χρήσεις τους ως καταναλωτικά αγαθά, οι πηγές από τις οποίες μπορεί να προέλθουν στα οικιακά απόβλητα, αλλά και οι χρήσεις τους ως ανακτημένα δευτερογενή υλικά στην αγορά.

Παράλληλα, στο **Κεφάλαιο 4**, αναλύεται η διαχειριστική αλυσίδα των επιλεχθέντων υλικών που θα συλλεχθούν κατά τη διάρκεια των δράσεων υλοποίησης του έργου. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται οι διαφορετικές μέθοδοι επεξεργασίας των υλικών αλλά και τα τελικά προϊόντα που είναι σε θέση να δώσει η κάθε μια από αυτές.

Εν συνεχεία στο **Κεφάλαιο 5**, ορίζεται η **μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την αποτύπωση της υφιστάμενης** κατάστασης στην αγορά των ανακυκλώσιμων υλικών. Σε πρώτο στάδιο, πραγματοποιείται **εντοπισμός των ενδιαφερόμενων φορέων και εταιρειών ανακύκλωσης** με βάση τη γεωγραφική κατανομή, καθώς και τους τομείς δραστηριότητας τους. Έπειτα, επιλέγονται και αναλύονται τα **μέσα και τα εργαλεία επικοινωνίας για τη διεξαγωγή της έρευνας**, συγκεκριμένα, δημιουργείται σχετικό **ερωτηματολόγιο** το οποίο απευθύνεται στους φορείς και αφορά το υλικό με το οποίο ασχολούνται, τις προδιαγραφές σύμφωνα με τις οποίες το αποδέχονται για την περαιτέρω επεξεργασία του, ενώ σε τελικό στάδιο αποτυπώνεται το ενδιαφέρον των εν λόγω φορέων να συμμετέχουν στις δράσεις υλοποίησης του έργου. Αναλυτικότερα, η ομάδα εργασίας ήρθε σε επαφή με συνολικά 475 φορείς και εταιρείες διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών αλλά και βιομηχανίες παραγωγής δευτερογενών υλικών. Συγκεκριμένα, η ομάδα εργασίας ενημέρωσε εκτενώς τους εν δυνάμει συνεργαζόμενους φορείς για τις επερχόμενες δράσεις του έργου, τα αναμενόμενα αποτελέσματα καθώς και τα οφέλη που θα προκύψουν από την υλοποίηση του. Οι εν λόγω φορείς **ενημερώθηκαν τηλεφωνικά και μέσω email**, ενώ για την αποτελεσματικότερη συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε και **συμπλήρωση ερωτηματολογίων** από τους ενδιαφερόμενους φορείς.

Η εκτενής και εμπεριστατωμένη στατιστική επεξεργασία και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων, στο 6<sup>ο</sup> και τελευταίο κεφάλαιο της παρούσας έκθεσης, ανέδειξε τα εξής:

- το **μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων εταιρειών και φορέων ανακύκλωσης** δραστηριοποιείται στους **τομείς συλλογής και μεταφοράς υλικών**, και λιγότεροι

είναι οι φορείς που **επεξεργάζονται τα συλλεχθέντα υλικά**, ενώ ακόμη λιγότερες είναι οι **βιομηχανίες** που δέχονται **ανακτημένα υλικά στην παραγωγική τους διαδικασία**.

- το **μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (77%)** ασχολείται με την διαχείριση του **μετάλλου**, ενώ το **58%** με τη συλλογή **χαρτιού** και το **56%** με το **πλαστικό**.
- Σε ότι αφορά τις **ποιοτικές προδιαγραφές** που τίθενται για την **περαιτέρω επεξεργασία** των ανακυκλώσιμων υλικών, επισημαίνεται ότι **σημαντικότερη εκ των προδιαγραφών αποτελεί ο παράγοντας της καθαρότητας του υλικού**, τόσο σε επίπεδο διαχωρισμού του στις βασικές κατηγορίες αυτού (χαρτί, γυαλί, πλαστικό και μέταλλο), αλλά και σε επίπεδο διαχωρισμού του στις επιμέρους υποκατηγορίες που προκύπτουν ανά υλικό. Συγκεκριμένα, σε ότι αφορά το **πλαστικό**, οι επικρατέστερες υποκατηγορίες που έχουν ζήτηση στην αγορά είναι οι **PE, PP, PP/PS, HDPE, LDPE**, δεδομένου ότι από τα συγκεκριμένα είδη πλαστικού προκύπτουν διαφορετικά τελικά προϊόντα.
- Επιπροσθέτως, εξετάστηκαν οι τρόποι **μεταφοράς των υλικών προς κεντρικές μονάδες επεξεργασίας** των εν δυνάμει συνεργαζόμενων φορέων, δεδομένης της μεγάλης χιλιομετρικής απόστασης και των δύο απομακρυσμένων περιοχών δράσης του έργου με την ενδοχώρα. Αναλυτικότερα, από τις ερωτηθείσες εταιρείες και φορείς ανακύκλωσης το **22% ενδιαφέρεται** για την περιοχή του **Δήμου Αρχαίας Ολυμπίας**, το **14%** για την **περιοχή του Δήμου Νάξου και μικρών Κυκλάδων**, ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό (**35%**) που **επιθυμεί το υλικό να μεταφερθεί στον χώρο τους**.
- Τέλος, η έρευνα σχετικά με την **προ-επεξεργασία των υλικών (π.χ. δεματοποίηση, συμπίεση, τεμαχισμός κλπ.)**, ως κυριότερη απόκριση καταγράφηκε πως αυτή η **παράμετρος είναι ήσσονος σημασίας σε σχέση με την καθαρότητα του υλικού καθαυτού**.

Συμπερασματικά, έπειτα από έρευνα της ομάδας εργασίας για την υφιστάμενη κατάσταση στην αγορά των ανακυκλώσιμων υλικών σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο (Πελοπόννησος, Κυκλάδες, Αττική) στην Ελλάδα, επιλέχθηκαν τα υλικά-στόχοι τα οποία θα συλλεχθούν κατά τη φάση υλοποίησης του έργου. Παράλληλα, από εκτενή επικοινωνία και ανάλυση των ερωτηματολογίων που συμπληρώθηκαν από τους φορείς και τις εταιρείες

ανακύκλωσης με τις οποίες ήρθε σε επαφή η ομάδα του έργου αποτυπώνονται και αποσαφηνίζονται τόσο οι ποιοτικές όσο και οι ποσοτικές προδιαγραφές σύμφωνα με τις οποίες οι εν λόγω ενδιαφερόμενοι φορείς επιθυμούν τα υλικά προκειμένου να αξιοποιηθούν για περαιτέρω επεξεργασία και τελικό στόχο την παραγωγή δευτερογενών υλικών. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η αποτύπωση των εν λόγω προδιαγραφών ποιότητας και ποσότητας των συλλεχθέντων υλικών συμβάλουν σημαντικά στο σχεδιασμό του πρωτότυπου συστήματος τόσο ως προς τον αριθμό των ρευμάτων τα οποία θα συλλεχθούν, όσο και στην τεχνολογία προ-επεξεργασίας η οποία θα επιλεγεί να ενσωματωθεί σε κάθε σύστημα για την αποτελεσματικότερη και οικονομικότερη διαχείριση των υλικών που θα διαχωρίζουν στην πηγή οι συμμετέχοντες πολίτες.

## Executive Summary

The present technical report was prepared in the framework of the co-financed European LIFE-Environment project “Demonstrating resource efficiency through innovative, integrated waste recycling schemes for remote areas” and the acronym “PAVEtheWAYSTE”. It is part of Action A.1 (Stakeholders Consultation). Responsible for its preparation is the National Technical University of Athens (NTUA), in collaboration with all the project beneficiaries.

The project aims at the demonstration of the first pilot implementation of separate collection of municipal solid waste (MSW) produced in remote areas of Naxos and Small Cyclades islands and Ancient Olympia, with a view to their subsequent processing using innovative, integrated recycling systems for the efficient recovery of high quality materials in order to be forwarded to the local market for recyclables.

The objective of this report is the clarification and definition of the requirements set by actors and companies of processing recyclable materials, on the types of materials and quality standards required for further processing and production of secondary products, as it is extensively described in **Chapter 1**.

Then, in **Chapter 2**, the definition of waste is given and the current legislative framework for MSW management at national and European level is analyzed. From an extended review of legislation, it is concluded that the separate collection of waste in distinct streams/ materials is a key priority in order to increase recycling rates and recover materials with significant added value for the market. Source separation is a prerequisite for the efficient and sustainable waste management and use of natural resources in Greece and the European region, in general.

Following, in **Chapter 3**, the materials which are envisaged to be collected throughout the project implementation are defined according to the European Waste Catalogue categorization. As the target materials, paper, glass, plastic, metal and organic residues were selected. More specifically, this chapter includes the characteristics of the materials, the types and subcategories of classification, their uses as consumer goods, the sources from which they may result in household waste, and their uses as recovered secondary materials.

Furthermore, in **Chapter 4** the management chain of selected target materials is analyzed and the different treatment processes and resulting end-products are presented.

In **Chapter 5**, the **ensued methodology for the recording of the existing situation of the market for recyclable materials** is described. In the first stage, the **identification of potential interested stakeholders** and recycling companies is carried out based on their geographical distribution and their activities. Following, the appropriate **communication tools** to get in touch with the stakeholders are prepared. More specifically, a dedicated questionnaire was addressed to the stakeholders involved, according to the material they are dealing with, the required quality standards they pose, and finally their potential interest for participation in the project actions is investigated. More analytically, the project team came into contact with a total of 475 bodies, companies and industries for recyclables' management and production of secondary materials. Subsequently, the potential stakeholders were informed about the forthcoming actions of the project, the expected results and the benefits that will result from its implementation. Communication was performed by **telephone and via email**, whereas for more effective data collection, **completion of questionnaires** was performed by the stakeholders.

After thorough statistical analysis and evaluation of the questionnaires' results, presented in **Chapter 6** of this report, it is worth noting the following:

- **the largest percentage of respondents** (i.e. companies and recycling actors) are **active only in the collection and transportation stages** of recyclable waste materials, **fewer** are those who **process the collected materials**, and **even fewer** comprise **industries** that **use recovered materials** in their **production processes**.
- the largest percentage of respondents (**77%**) is engaged in **metal waste management**, while **58%** is involved in the collection of **paper waste** and **56%** in **plastic waste**.
- As regards the **quality standards** set for **processing of recyclables**, it was noted that the most important factor is the purity of the material, both at the first division level of the key categories (i.e. paper, glass, plastic and metal) and at the separation level of the sub categories per material. Specifically, regarding the plastic, the predominant subtypes in demand on the market are PE, PP, PP / PS, HDPE, LDPE, given that the specific types of plastics provide different end-products.



- In addition, the **transport ways** of the recyclable waste materials to the central processing facilities were examined, given the long distances of the two remote areas towards the mainland. More specifically, the respondent companies and recyclers were by **22%** interested in the **area of the Municipality of Ancient Olympia**, **14%** for the **Municipality of Naxos and Small Cyclades**, while an important percentage (**35%**) wishes the **source sorted materials** to be **delivered to their facilities**.

- Finally, the research on the **pre-processing treatment** of the recyclable waste materials (e.g. **baling, compressing, shredding** etc.) revealed as the principal response recorded that this pre-processing stage/parameter is **minor compared to the purity level of the material itself**.

In conclusion, the completion of the investigation of the current status of the market for recyclable waste in local and regional level in Greece led to the selection of the target materials which will be collected during the project implementation phase. At the same time, the extensive communication and analysis of questionnaires filled in by waste management operators and recycling companies clarified both qualitative and quantitative standards according to which these stakeholders require the materials in order to be used for further processing and production of secondary materials/products. The identification and determination of the required quality and quantity standards of recyclable waste materials shall contribute to the design stage of the innovative systems in terms of the number of waste flows to be collected, as well as the pre-processing technology that will be selected to be integrated into each system for the efficient and economical management of the materials, source-sorted by the participating citizens.

## Περιεχόμενα

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Περίληψη .....                                                                                                   | 3  |
| Executive Summary .....                                                                                          | 7  |
| 1. Εισαγωγή.....                                                                                                 | 1  |
| 1.1. Περίληψη του έργου.....                                                                                     | 1  |
| 1.2. Στόχοι του έργου.....                                                                                       | 1  |
| 1.3. Αναμενόμενα αποτελέσματα του έργου .....                                                                    | 2  |
| 1.4. Σκοπός του παραδοτέου .....                                                                                 | 3  |
| 2. Βασικές έννοιες και νομοθετικό πλαίσιο διαχείρισης αποβλήτων.....                                             | 5  |
| 2.1. Εθνική νομοθεσία .....                                                                                      | 6  |
| 2.1.1. Νόμος 4042/2012, ΦΕΚ 24Α/13.02.2012 .....                                                                 | 6  |
| 2.1.2. ΚΥΑ 29407/3508, ΦΕΚ 1572Β/16.12.2002.....                                                                 | 7  |
| 2.1.3. ΚΥΑ 50910/2727, ΦΕΚ 1909Β/22.12.2003 .....                                                                | 8  |
| 2.1.4. Νόμος 2939/2001, ΦΕΚ 179Α/2001 .....                                                                      | 9  |
| 2.1.5. Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (2015) .....                                                          | 10 |
| 2.1.6. ΚΥΑ 114218/1997.....                                                                                      | 13 |
| 2.1.7. ΚΥΑ 56366/4351/2014.....                                                                                  | 15 |
| 2.2. Κοινοτική νομοθεσία .....                                                                                   | 20 |
| 2.2.1. Οδηγία Πλαίσιο για τα Απόβλητα 2008/98/ΕΚ .....                                                           | 20 |
| 2.2.2. Οδηγία 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας .....                                  | 21 |
| 2.2.3. Οδηγία 1999/31/ΕΚ περί υγειονομικής ταφής αποβλήτων .....                                                 | 22 |
| 3. Μεθοδολογία.....                                                                                              | 24 |
| 3.1. Σκοπός έναρξης διαβούλευσης με τους ενδιαφερόμενους φορείς.....                                             | 24 |
| 3.2. Ανάπτυξη μεθοδολογίας.....                                                                                  | 25 |
| 3.2.1. Εντοπισμός ενδιαφερόμενων φορέων με βάση τη γεωγραφική κατανομή & τους τομείς δραστηριοποίησής τους ..... | 25 |
| 3.2.2. Μέσα επικοινωνίας με τους ενδιαφερόμενους φορείς .....                                                    | 26 |
| 3.2.3. Ανάπτυξη σχετικού ερωτηματολογίου .....                                                                   | 26 |
| 3.2.4. Στατιστική επεξεργασία και αξιολόγηση συλλεχθεισών πληροφοριών .....                                      | 27 |
| 3.2.5. Αποτελέσματα ερωτηματολογίου .....                                                                        | 28 |
| 3.2.6. Μακροπρόθεσμα αποτελέσματα για το έργο LIFE PAVetheWAYSTE .....                                           | 28 |
| 4. Υλικά-στόχοι του ολοκληρωμένου, καινοτόμου συστήματος διαχείρισης αποβλήτων PAVetheWAYSTE .....               | 29 |
| 4.1. Χαρτί .....                                                                                                 | 31 |

|        |                                                                         |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.1. | Κατηγορίες Χάρτου .....                                                 | 33 |
| 4.1.2. | Πηγές απορριμμάτων Χάρτου .....                                         | 34 |
| 4.1.3. | Χρήσεις ανακτημένου χαρτιού .....                                       | 35 |
| 4.2.   | Γυαλί .....                                                             | 35 |
| 4.2.1. | Είδη γυαλιού .....                                                      | 36 |
| 4.2.2. | Πηγές Αποβλήτων Γυαλιού .....                                           | 37 |
| 4.2.3. | Χρήσεις ανακυκλώσιμου γυαλιού .....                                     | 37 |
| 4.3.   | Πλαστικό .....                                                          | 37 |
| 4.3.1. | Είδη Πλαστικών.....                                                     | 39 |
| 4.3.2. | Πηγές αποβλήτων πλαστικών.....                                          | 41 |
| 4.3.3. | Χρήση Ανακτημένου Πλαστικού .....                                       | 42 |
| 4.4.   | Μέταλλο.....                                                            | 43 |
| 4.4.1. | Πηγές αποβλήτων μετάλλου .....                                          | 44 |
| 4.4.2. | Χρήσεις ανακυκλωμένων μετάλλων.....                                     | 44 |
| 4.5.   | Οργανικό κλάσμα ΑΣΑ (βιοαπόβλητα) .....                                 | 45 |
| 4.5.1. | Η έννοια των βιοαποβλήτων .....                                         | 45 |
| 4.5.2. | Πηγές βιοαποβλήτων.....                                                 | 46 |
| 4.5.3. | Παραγωγή και σύνθεση βιοαποβλήτων.....                                  | 48 |
| 4.5.4. | Διαχειριστική Αλυσίδα Βιολογικών Αποβλήτων.....                         | 49 |
| 4.5.5. | Χρήση τελικών προϊόντων βιολογικών αποβλήτων .....                      | 51 |
| 4.6.   | Ειδικές ροές αποβλήτων .....                                            | 52 |
| 4.6.1. | Βρώσιμα λίπη και έλαια .....                                            | 53 |
| 4.6.2. | Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) .....            | 53 |
| 4.6.3. | Απόβλητα Ηλεκτρικών Στηλών – συσσωρευτών (μπαταρίες).....               | 55 |
| 5.     | Διαχειριστική αλυσίδα ανακυκλώσιμων υλικών.....                         | 56 |
| 5.1.   | Χαρτί .....                                                             | 57 |
| 5.2.   | Πλαστικό .....                                                          | 58 |
| 5.3.   | Μέταλλο.....                                                            | 60 |
| 5.3.1. | Σιδηρούχο μέταλλο.....                                                  | 60 |
| 5.3.2. | Αλουμίνιο.....                                                          | 61 |
| 6.     | Υφιστάμενη αγορά ανακυκλώσιμων υλικών στον ελληνικό χώρο .....          | 62 |
| 6.1.   | Ενδιάμεσοι φορείς και εταιρίες διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών.....    | 63 |
| 6.1.1. | Αρνητικό ενδιαφέρον των ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης..... | 64 |
| 6.1.2. | Θετικό ενδιαφέρον των ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης.....   | 65 |

|          |                                                                                               |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1.2.1. | Χαρτί.....                                                                                    | 68 |
| 6.1.2.2. | Γυαλί.....                                                                                    | 69 |
| 6.1.2.3. | Πλαστικό .....                                                                                | 70 |
| 6.1.2.4. | Μέταλλο.....                                                                                  | 71 |
| 6.1.3.   | Προδιαγραφές υλικών .....                                                                     | 72 |
| 6.1.3.1. | Ενδιάμεσοι φορείς και εταιρείες ανακύκλωσης .....                                             | 72 |
| 6.1.3.2. | Βιομηχανίες αναγέννησης ανακυκλώσιμων υλικών .....                                            | 76 |
| 6.1.3.3. | Χαρτί.....                                                                                    | 77 |
| 6.1.3.4. | Γυαλί.....                                                                                    | 78 |
| 6.1.3.5. | Πλαστικό .....                                                                                | 79 |
| 6.1.3.6. | Μέταλλο.....                                                                                  | 80 |
| 6.1.4.   | Προσδιορισμός τιμής αγοράς των υλικών .....                                                   | 80 |
| 7.       | Συμπεράσματα.....                                                                             | 86 |
| 8.       | Βιβλιογραφία .....                                                                            | 89 |
|          | Παράρτημα Α: Απόβλητα κατηγορίας 20 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων .....                  | 95 |
|          | Παράρτημα Β: Ερωτηματολόγιο για τους ενδιαφερόμενους φορείς .....                             | 97 |
|          | Παράρτημα Γ: Λίστες ενδιαφερόμενων φορέων και εταιριών διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών ..... | 98 |

## Εικόνες

|            |                                                                                                                                  |    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Εικόνα 1   | Ιεράρχηση επιλογών για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων.....                                                                  | 9  |
| Εικόνα 2   | Στοχοποίηση υλικών για την υλοποίηση του έργου .....                                                                             | 31 |
| Εικόνα 3   | Παραγωγική Διαδικασία Χαρτιού (πηγή: Λυκίδης, 2010) .....                                                                        | 33 |
| Εικόνα 4   | Είδη πλαστικών που συναντώνται συχνότερα στην αγορά της ΕΕ (πηγή: JRC & IPTS, 2012)<br>.....                                     | 41 |
| Εικόνα 5   | Κατανομή των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) , Βιοαποδομήσιμων (ΒΑ) &<br>Βιοαποβλήτων (ΒΑ) σε μορφή συνόλου (ΕΠΠΕΡΑΑ, 2012)..... | 46 |
| Εικόνα 6.  | Κατηγορίες προέλευσης & διακριτά ρεύματα παραγωγής των βιοαποβλήτων (ΕΠΠΕΡΑΑ,<br>2012) .....                                     | 48 |
| Εικόνα 7   | Μέθοδοι επεξεργασίας & διάθεσης βιοαποβλήτων (Νταράκας, 2014) .....                                                              | 50 |
| Εικόνα 8   | Η πυραμίδα ιεράρχησης στόχων διαχείρισης των βιοαποβλήτων (WRAP website, 2015) ..                                                | 51 |
| Εικόνα 9.  | Κύκλος ζωής μπαταριών (πηγή: ιστοσελίδα ΑΦΗΣ Α.Ε.).....                                                                          | 56 |
| Εικόνα 10. | Διαχειριστική αλυσίδα ανακυκλώσιμων υλικών .....                                                                                 | 57 |
| Εικόνα 11. | Διαχειριστική αλυσίδα χάρτου (Αρβανίτης & Παπαμαρκάκης, 1995) .....                                                              | 58 |
| Εικόνα 12. | Διαχειριστική αλυσίδα πλαστικού (Αρβανίτης & Παπαμαρκάκης, 1995).....                                                            | 60 |
| Εικόνα 13. | Διαχειριστική αλυσίδα σιδηρούχων μετάλλων (Αρβανίτης & Παπαμαρκάκης, 1995) .....                                                 | 61 |
| Εικόνα 14. | Διαχειριστική αλυσίδα ανακύκλωσης αλουμινίου (Αρβανίτης & Παπαμαρκάκης, 1995).62                                                 |    |
| Εικόνα 15. | Αποτύπωση ενδιαφέροντος συμμετοχής στις δράσεις υλοποίησης του έργου των<br>ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης.....      | 64 |

|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Εικόνα 16. Θετικό ενδιαφέρον ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά υλικό-στόχος                                                        | 66 |
| Εικόνα 17. Κατανομή ενδιαφέροντος των ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά περιοχή δράσης του έργου για το οικιακό χαρτί-χαρτόνι..... | 68 |
| Εικόνα 18. Κατανομή ενδιαφέροντος των ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά περιοχή δράσης του έργου για το οικιακό γυαλί.....         | 69 |
| Εικόνα 19. Κατανομή ενδιαφέροντος των ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά περιοχή δράσης του έργου για το οικιακό πλαστικό .....     | 70 |
| Εικόνα 20. Κατανομή ενδιαφέροντος των ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά περιοχή δράσης του έργου για το μέταλλο.....               | 71 |
| Εικόνα 21. Παράμετρος διαχωρισμού των υλικών-στόχων του έργου.....                                                                              | 73 |
| Εικόνα 22. Περαιτέρω διαχωρισμός των υλικών-στόχων του έργου.....                                                                               | 74 |
| Εικόνα 23. 1ο ερωτηματολόγιο για τους ενδιαφερόμενους φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης.....                                                      | 97 |

## Πίνακες

|                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Πίνακας 1 Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης ΑΣΑ.....                                                                                                                            | 12 |
| Πίνακας 2 Στόχοι αποβλήτων συσκευασίας.....                                                                                                                                | 13 |
| Πίνακας 3 Ελάχιστα ποιοτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων από εγκαταστάσεις Μηχανικής Διαλογής - Κομποστοποίησης σύμφωνα με την ΚΥΑ114218/1997 .....                        | 14 |
| Πίνακας 4. Ελάχιστα ποιοτικά χαρακτηριστικά του κομπόστ τύπου Α και χωνεύματος τύπου Α από εγκαταστάσεις επεξεργασίας συμμείκτων, σύμφωνα με την ΚΥΑ 56366/4351/2014 ..... | 17 |
| Πίνακας 5. Σύγκριση των ελάχιστων ποιοτικών χαρακτηριστικών του κομπόστ της ΚΥΑ 114218/1997 και της ΚΥΑ 56366/4351/2014.....                                               | 18 |
| Πίνακας 6. Κλάσεις και χαρακτηριστικά απορριμματογενών ανακτώμενων στερεών καυσίμων σύμφωνα με την ΚΥΑ 56366/4351/2014 (κατά ΕΛΟΤ EN 15359:2011) .....                     | 20 |
| Πίνακας 7 . Υλικά στόχοι που θα συλλέγονται κατά την υλοποίηση του έργου σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του ΕΚΑ.....                                                       | 30 |
| Πίνακας 8 Χρωματική κατηγοριοποίηση γυαλιού.....                                                                                                                           | 36 |
| Πίνακας 9 Κατηγοριοποίηση Πλαστικού (πηγή: Θεοδοσούλη, 2011; Shen & Worrell, 2014).....                                                                                    | 40 |
| Πίνακας 10 Παραγόμενα δευτερογενή υλικά ανά είδος πλαστικού (πηγή: JRC & IPTS, 2013).....                                                                                  | 43 |
| Πίνακας 11 Είδη μεταλλικών κουτιών .....                                                                                                                                   | 44 |
| Πίνακας 12 Σύνολο μεθόδων που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση των βιοαποβλήτων.....                                                                                     | 50 |
| Πίνακας 13 Κατηγοριοποίηση ΑΗΗΕ που συναντώνται συχνότερα στα δημοτικά απόβλητα (πηγή: Γκαραλιού, 2011) .....                                                              | 54 |
| Πίνακας 14. Ανταπόκριση ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης .....                                                                                                   | 64 |
| Πίνακας 15 Θετικό ενδιαφέρον ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά υλικό-στόχος .....                                                                             | 66 |
| Πίνακας 16 Κατηγοριοποίηση ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά υλικό και ανά περιοχή ενδιαφέροντος.....                                                         | 67 |
| Πίνακας 17 Διαχωρισμός υλικών.....                                                                                                                                         | 74 |
| Πίνακας 18. Ενδιάμεσοι φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης με τονάζ κάτω του πλήρους φορτιού για συλλογή από την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας .....                            | 76 |
| Πίνακας 19. Χαρτοβιομηχανίες που δύναται να αξιοποιήσουν το οικιακό χαρτί-χαρτόνι και το αιτιολογημένο ενδιαφέρον τους για την συμμετοχή τους στο έργο .....               | 77 |
| Πίνακας 20. Υαλουργίες που δύναται να αξιοποιήσουν το οικιακό γυαλί και το αιτιολογημένο ενδιαφέρον τους για την συμμετοχή τους στο έργο.....                              | 79 |

|                                                                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Πίνακας 21 Βιομηχανίες αναγέννησης πλαστικού .....                                                                                                                                                         | 79  |
| Πίνακας 22. Βιομηχανία αναγέννησης μετάλλων .....                                                                                                                                                          | 80  |
| Πίνακας 23. Τιμές ανακυκλώσιμων υλικών απο τα ΚΔΑΥ (2014).....                                                                                                                                             | 82  |
| Πίνακας 24 Διακύμανση τιμής γυαλιού ανά χρώμα και γεωγραφική περιοχή .....                                                                                                                                 | 85  |
| Πίνακας 25.Υλικά ανά κατηγορία (πηγή: ΚΥΑ 50910/2727/2003) .....                                                                                                                                           | 95  |
| Πίνακας 26. Ενδιαφερόμενοι φορείς που απάντησαν αρνητικά για την συμμετοχή τους στο έργο ..                                                                                                                | 98  |
| Πίνακας 27 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού χαρτιού και χαρτονιού .....                                     | 104 |
| Πίνακας 28 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού χαρτιού και χαρτονιού (Αρχαία Ολυμπία)<br>.....                 | 105 |
| Πίνακας 29 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού χαρτιού και χαρτονιού (Νάξο & Μικρές<br>Κυκλάδες).....          | 106 |
| Πίνακας 30 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού χαρτιού και χαρτονιού (Στον χώρο τους &<br>εντός Αττικής) ..... | 106 |
| Πίνακας 31 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού γυαλιού .....                                                   | 107 |
| Πίνακας 32 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού γυαλιού (Αρχαία Ολυμπία) .....                                  | 108 |
| Πίνακας 33 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού γυαλιού (Νάξος & Μικρές Κυκλάδες) .....                         | 109 |
| Πίνακας 34 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού γυαλιού (Στον χώρο τους).....                                   | 109 |
| Πίνακας 35 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού πλαστικού κάθε είδους.....                                      | 110 |
| Πίνακας 36 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού πλαστικού κάθε είδους (Αρχαία Ολυμπία)<br>.....                 | 111 |
| Πίνακας 37 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού πλαστικού κάθε είδους (Νάξος & Μικρές<br>Κυκλάδες).....         | 112 |
| Πίνακας 38 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού πλαστικού κάθε είδους (Στον χώρο τους &<br>εντός Αττικής) ..... | 113 |
| Πίνακας 39 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού μετάλλου κάθε είδους (σιδηρούχου & μη)<br>.....                 | 113 |
| Πίνακας 40 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού μετάλλου κάθε είδους (Αρχαία Ολυμπία)<br>.....                  | 115 |
| Πίνακας 41 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού μετάλλου κάθε είδους (Νάξος & Μικρές<br>Κυκλάδες).....          | 116 |

|                                                                                                                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Πίνακας 42 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που<br>δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού μετάλλου κάθε είδους (Στον χώρο τους και<br>όσοι δεν έδωσαν καμία απάντηση)..... | 117 |
| Πίνακας 43. Βιομηχανίες αναγέννησης ανακυκλώσιμων υλικών .....                                                                                                                                                              | 118 |

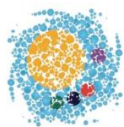
## Ευχαριστίες

Η παρούσα έκθεση με τίτλο «Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης της τοπικής και περιφερειακής αγοράς ανακυκλώσιμων υλικών» δημιουργήθηκε με τη συγχρηματοδότηση του Προγράμματος LIFE 2014-2020, το χρηματοδοτικό μέσο της ΕΕ για το Περιβάλλον και την Κλιματική Δράση. Η εν λόγω έκθεση αποτελεί το τρίτο παραδοτέο (Α.1.3) της Δράσης Α.1 “Διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη” του έργου «Επίδειξη της αποδοτικότητας των πόρων μέσω καινοτόμων, ολοκληρωμένων συστημάτων ανακύκλωσης απόβλητων για τις απομακρυσμένες περιοχές» (Demonstrating resource efficiency through innovative, integrated waste recycling schemes for remote areas) με ακρωνύμιο “PAVEtheWAYSTE” (LIFE14 ENV/GR/000722).

Η έκθεση είναι διαθέσιμη στο website του έργου: <http://pavethewayste.eu/>

Το έργο υλοποιείται από τους ακόλουθους εταίρους:

Συντονιστής:



**Νάξος**  
Δήμος Νάξου και Μικρών Κυκλάδων

Δήμος Νάξου και Μικρών Κυκλάδων - NAXOS

Εταίροι:



Cartif Τεχνολογικό Κέντρο - CARTIF



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο – NTUA



Δήμος Αρχαίας Ολυμπίας - OLYMPIA



### Συντομογραφίες

|           |                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------|
| ΑΥ        | Ανακυκλώσιμα Υλικά                                  |
| ΑΣΑ       | Αστικά Στερεά Απόβλητα                              |
| ΕΕ        | Ευρωπαϊκή Ένωση                                     |
| ΕΣΔΑ      | Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων            |
| ΚΔΑΥ      | Κέντρο Διαλογής & Ανάκτησης Υλικών                  |
| ΜΜΕ       | Μέσο Μαζικής Ενημέρωσης                             |
| ΧΑΔΑ      | Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων               |
| ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ | Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων/ Υπολειμμάτων |
| MSW       | Municipal Solid Waste                               |
| RSC       | Recycling Sorting Centre                            |

## 1. Εισαγωγή

### 1.1. Περίληψη του έργου

Το έργο «Επίδειξη της αποδοτικότητας των πόρων μέσω καινοτόμων, ολοκληρωμένων συστημάτων ανακύκλωσης απόβλητων για τις απομακρυσμένες περιοχές» (με ακρωνύμιο “PAVEtheWAYSTE”) 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 αειφόρο 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). Το εν λόγω σύστημα, θα είναι σε θέση να συλλέγει και να επεξεργάζεται διαφορετικούς τύπους ανακυκλώσιμων υλικών (ΑΥ) και οργανικού κλάσματος, ενώ παράλληλα θα μπορεί να ανακτά υλικά υψηλής καθαρότητας και ποιότητας προκειμένου να διατεθούν ως πρώτη ύλη στην αγορά.

Το έργο υλοποιείται στις περιοχές του Δήμου Αρχαίας Ολυμπίας (Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας) και του Δήμου Νάξου και μικρών Κυκλάδων (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου). Οι επιλεγθείσες περιοχές αποτελούν περιπτώσεις κοινοτήτων που βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές και αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις με τις υφιστάμενες πρακτικές διαχείρισης των αποβλήτων τους, αντανakλώντας την οικονομική, διοικητική και κοινωνική ευπάθεια που προκύπτουν από τα φυσικά μόνιμα «μειονεκτήματα» που αντιμετωπίζουν περιοχές απομονωμένες και/ή νησιωτικές όπως οι συγκεκριμένες.

### 1.2. Στόχοι του έργου

Οι βασικοί στόχοι του έργου συνοψίζονται στα εξής:

1. Καθιέρωση ενός ολοκληρωμένου, καινοτόμου συστήματος επεξεργασίας ΑΣΑ με την εφαρμογή της διαλογής στην πηγή στις απομακρυσμένες περιοχές της Ελλάδος και της ΕΕ.

2. Ενημέρωση, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινωνίας (μαθητές, κάτοικοι, επιχειρηματίες κ.α.) των περιοχών εφαρμογής του έργου σχετικά με το πώς πρέπει να διαχωρίζουν τους διαφορετικούς τύπους ΑΥ αλλά και ενημέρωση σχετικά με την χρήση του καινοτόμου πιλοτικού συστήματος ανακύκλωσης που θα τοποθετηθεί στην περιοχή τους.
3. Προώθηση των πρακτικών ανακύκλωσης αλλά και βελτίωση της ανάκτησης υλικών μέσω της διαλογής στην πηγή καθώς και αποτελεσματικότερων μεθόδων επεξεργασίας ΑΣΑ. Αποφεύγοντας, έτσι, τη συλλογή, μεταφορά τους σε κεντρικές μονάδες ανάκτησης υλικών.
4. Μεγαλύτερη δυνατή ανάκτηση υλικών για τουλάχιστον πέντε ρεύματα ΑΥ, επιτυγχάνοντας μείωση της ταφής αποβλήτων και συνάμα ανάδειξη της πρακτικής ανακύκλωσης ως μια από τις οικονομικότερες και αποδοτικότερες μεθόδους επεξεργασίας ΑΣΑ (μείωση του κόστους διαχείρισης έως και 50%).
5. Εξάλειψη των ρυπογόνων δραστηριοτήτων (π.χ. ρύπανση του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα από απορροές στραγγιδίων, αέρια ρύπανση από την ανεξέλεγκτη καύση κ.ά.), καθώς και πρακτικές περιβαλλοντικής υποβάθμισης των απομακρυσμένων περιοχών της ελληνικής επικράτειας, εκμηδενίζοντας την ύπαρξη παράνομων ΧΑΔΑ καθώς και την μείωση της ταφής αποβλήτων στις εν λόγω περιοχές καθώς και στην ευρύτερη επικράτεια της χώρας.
6. Παροχή ολοκληρωμένης προσέγγισης για την υλοποίηση των στόχων της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας στα πλαίσια της αποτελεσματικότητας των πόρων μέσω εφαρμογής πρακτικών που ακολουθούν τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και της βιώσιμης διαχείρισης ΑΣΑ στις απομακρυσμένες περιοχές.

### 1.3. Αναμενόμενα αποτελέσματα του έργου

Τα αποτελέσματα του έργου αναμένεται να έχουν προστιθέμενη αξία, τόσο σε τοπικό, όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, συμβάλλοντας στην αποδοτικότερη χρήση των πόρων, την οικονομική και ενεργειακή εξοικονόμηση και την αειφόρο ανάπτυξη των απομακρυσμένων/νησιωτικών περιοχών με τη μετάβαση από τον γραμμικό στον κυκλικό 'μεταβολισμό'.

Πιο συγκεκριμένα, το έργο φιλοδοξεί να επιτύχει τα εξής:

1. Ανάπτυξη και εφαρμογή μιας καινοτόμου μεθόδου ολοκληρωμένης διαχείρισης – ανακύκλωσης ΑΣΑ στις απομακρυσμένες περιοχές.
2. Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και συμμετοχή περισσότερων από 2000 κατοίκων και τουριστών στις περιοχές εγκατάστασης των 9 καινοτόμων συστημάτων ΑΥ (Δήμο Αρχαίας Ολυμπίας και Δήμο Νάξου και μικρών Κυκλάδων).
3. Αύξηση του ποσοστού ανακύκλωσης για όλα τα ΑΣΑ περίπου από 9% (135 τόνοι ετησίως) έως 60% (900 τόνοι ετησίως) για την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας και από 0% έως 50% για την περιοχή της Νάξου (700 τόνοι ετησίως) με διαλογή στην πηγή και συμπίεση διαφορετικών ρευμάτων ΑΥ και κατ' επέκταση τη μείωση – εξάλειψη των σύμμεικτων ΑΣΑ που καταλήγουν σε παράνομους ΧΑΔΑ των εν λόγω περιοχών.
4. Ανάκτηση υλικών υψηλής ποιότητας (1600 τόνοι) τα οποία θα διοχετεύονται στην τοπική/περιφερειακή αγορά για περαιτέρω επεξεργασία και αξιοποίηση.
5. Μείωση του σημερινού – υψηλού, κόστους μεταφοράς και επεξεργασίας των ΑΣΑ με την ελαχιστοποίηση των μεταφορών αλλά και την προώθηση της παράδοσης των υλικών από τους ίδιους τους κατοίκους στα προκαθορισμένα σημεία συλλογής στις περιοχές εφαρμογής.
6. Προτάσεις εφαρμογής πλήρους κλίμακας των προτεινόμενων καινοτόμων συστημάτων επεξεργασίας ΑΣΑ τόσο στις περιοχές μελέτης – εφαρμογής του έργου όσο και σε άλλες περιοχές με παρόμοια χαρακτηριστικά και προβλήματα στις πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων.

#### 1.4. Σκοπός του παραδοτέου

Τα τελευταία χρόνια (ειδικότερα την τελευταία δεκαετία) καταγράφονται συνεχώς αυξανόμενα ποσοστά στα επίπεδα ανακύκλωσης, λόγω:

- ⊗ Της μεγαλύτερης συμμετοχής των κατοίκων στην διαδικασία συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών.
- ⊗ Της καλύτερης οργάνωσης σε κάθε στάδιο της διαδικασίας από την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης-Ανακύκλωσης ΑΕ.

- ⌘ Από την εφαρμογή του Συστήματος Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης - «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ».
- ⌘ Από την άνοδο της τεχνολογίας και της τεχνογνωσίας.
- ⌘ Την επιθυμία της κοινωνίας για χρήση νέων προϊόντων προερχόμενα από ανακυκλώσιμα υλικά.
- ⌘ Τις επιταγές της Ευρωπαϊκής και Ελληνικής νομοθεσίας προς αυτή την κατεύθυνση.
- ⌘ Την μεγαλύτερη ανάγκη για προστασία του οικοσυστήματος και αειφορική ανάπτυξη.

Εκ των ανωτέρω και επιπλέον λόγω του ότι πολλές σχετικές δραστηριότητες τυγχάνουν επιδοτήσεων από Ευρωπαϊκά και Εθνικά κονδύλια έχει δημιουργηθεί μια σημαντικού εύρους αγορά ανακυκλώσιμων υλικών στόχων με σκοπό την αξιοποίηση τους για την παραγωγή νέων προϊόντων.

## 2. Βασικές έννοιες και νομοθετικό πλαίσιο διαχείρισης αποβλήτων

Με τον όρο απόβλητο ορίζεται «κάθε ουσία ή αντικείμενο, το οποίο ο κάτοχος του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει» (Οδηγία 2008/98/ΕΚ). Τον παραπάνω ορισμό συμπληρώνουν και οι Worrell & Reuter (2014), με την αποσαφήνιση του όρου «στερεό απόβλητο», κατά τους οποίους λογίζεται «οποιοδήποτε στερεό υλικό, που αποβάλλεται ή πετιέται από την κοινωνία ως άχρηστο ή ανεπιθύμητο». Παράλληλα, για τον όρο των στερεών αποβλήτων έχουν δοθεί και άλλοι ορισμοί όπως του Παναγιωτακόπουλου (2007) κατά τον οποίο «στερεά απόβλητα είναι τα στερεά ή ημιστερεά υλικά, τα οποία δεν έχουν αρκετή αξία ή χρησιμότητα για τον κάτοχο τους, ώστε αυτός να συνεχίσει να υφίσταται τη δαπάνη ή το βάρος της διατήρησής τους» (Παναγιωτακόπουλος, 2007). Επιπροσθέτως, με την κείμενη νομοθεσία (ΚΥΑ 50910/2727/2003) ως στερεό (μη επικίνδυνο) απόβλητο ορίζεται: «κάθε ουσία ή αντικείμενο, που υπάγεται στις κατηγορίες αποβλήτων των Παραρτημάτων ΙΑ και ΙΒ του εν λόγω νομοθετήματος και το οποίο ο κάτοχος του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει», ενώ το ίδιο νομοθέτημα ως αστικά απόβλητα ή ως δημοτικά απόβλητα ορίζει «τα οικιακά απόβλητα καθώς και άλλα απόβλητα που λόγω της φύσης ή σύνθεσής τους προσομοιάζουν με τα οικιακά».

Οι πηγές προέλευσης των αποβλήτων συνοψίζονται σε (ΥΠΕΚΑ, 2015):

1. Απόβλητα αστικού τύπου
2. Απόβλητα από νοικοκυριά
3. Απόβλητα που ορίζονται στο κεφάλαιο 20 του Ευρωπαϊκού καταλόγου Αποβλήτων (Παράρτημα Α του παρόντος, Πίνακας 1) τα οποία παράγονται από τις εμπορικές επιχειρήσεις, τους κοινωφελείς οργανισμούς, όπως λιμάνια, αεροδρόμια, σιδηροδρομικούς σταθμούς, βιομηχανίες, υγειονομικές μονάδες καθώς και τις μονάδες των ένοπλων δυνάμεων. Στα ρεύματα των ΑΣΑ συμπεριλαμβάνονται:
  - ✧ Τα απόβλητα συσκευασιών
  - ✧ Τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) οικιακής προέλευσης

- ⌘ Οι μικρές ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων (ΜΠΕΑ) στις οποίες συμπεριλαμβάνονται μεταξύ άλλων τα απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών (ΗΣ&Σ), οι λαμπτήρες φθορισμού, τα αποσυρόμενα φάρμακα, τα μελανοδοχεία και διάφορα απορρυπαντικά προϊόντα (μαζί με τη συσκευασία τους) που χρησιμοποιούνται για τον καθαρισμό, την απολύμανση και την συντήρηση των νοικοκυριών.
4. Βιομηχανικά απόβλητα και απόβλητα λοιπών δραστηριοτήτων. Σε αυτά περιλαμβάνονται όλα τα απόβλητα βιομηχανικής και συναφούς με αυτήν προέλευσης, τα οποία προκύπτουν κυρίως από τους τομείς της μεταποίησης και της παραγωγής ενέργειας, καθώς και τα απόβλητα λοιπών δραστηριοτήτων, συγκεκριμένα τα απόβλητα των υγειονομικών μονάδων και τα απόβλητα από τις εγκαταστάσεις κοινής ωφέλειας, εξυπηρέτησης κοινού κλπ. Στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται τα ρεύματα εναλλακτικής διαχείρισης όπως:
- ⌘ Απόβλητα έλαια (ΑΕ)
  - ⌘ Απόβλητα συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας (ΑΣΟΒ)
  - ⌘ Οχήματα τέλους κύκλου ζωής (ΟΤΚΖ)
  - ⌘ Μεταχειρισμένα ελαστικά οχημάτων (ΜΕΟ)
  - ⌘ Απόβλητα ηλεκτρικού ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) βιομηχανικής προέλευσης
5. Απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων
6. Γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα.

## 2.1. Εθνική νομοθεσία

### 2.1.1. Νόμος 4042/2012, ΦΕΚ 24Α/13.02.2012

*«Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».*

Με τον παρόν νόμο θεσπίζεται η ιεραρχία των δράσεων που αφορούν το σχεδιασμό της διαχείρισης αποβλήτων και συγκεκριμένα δράσεις όπως η πρόληψη, η επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση, η ανάκτηση αλλά και η διάθεση.

Οι βασικοί στόχοι της εν λόγω νομοθεσίας περιλαμβάνουν:

- ⌘ τη θέσπιση στόχων πρόληψης της παραγωγής απορριμμάτων μέχρι το 2014 επιβάλλοντας ειδικό πρόστιμο ταφής.
- ⌘ τη χωριστή συλλογή υλικών όπως το χαρτί, μέταλλα, πλαστικό, γυαλί από το 2015
- ⌘ αύξηση 50% κατ' ελάχιστον του συνολικού βάρους έως το 2020, για την προετοιμασία εφαρμογής δράσεων επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης υλικών οικιακής προέλευσης (γυαλί, χαρτί, μέταλλο καθώς και πλαστικό) αλλά και αποβλήτων άλλης πηγής παρόμοιων χαρακτηριστικών.
- ⌘ Αύξηση 5% κατ' ελάχιστον της χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων έως το 2015 και έως το 2020 αύξηση κατ' ελάχιστον 10% σύμφωνα με το άρθρο 41.

#### 2.1.2. ΚΥΑ 29407/3508, ΦΕΚ 1572Β/16.12.2002

*«Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων»*

Με την εν λόγω Κοινή Υπουργική Απόφαση ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η κοινοτική Οδηγία 99/31/ΕΚ «περί υγειονομικής ταφής αποβλήτων», η οποία στοχεύει:

- ⌘ την κατασκευή όσο το δυνατόν λιγότερων και ελεγχόμενων ΧΥΤΑ οι οποίοι θα λειτουργούν με υψηλά πρότυπα και σταδιακά θα μετατραπούν σε ΧΥΤΥ
- ⌘ Στη δέσμευση της χώρας σε άμεση εισαγωγή τεχνολογιών επεξεργασίας αποβλήτων
- ⌘ Θέσπιση αυστηρότερων κανόνων λειτουργίας των Χ.Υ.Τ.Α.,
- ⌘ Στην εισαγωγή σημαντικών αλλαγών στην κοστολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών,
- ⌘ Στην αναβάθμιση και τον μετασχηματισμό των φορέων διαχείρισης,
- ⌘ Στην αλλαγή της διαδικασίας σχεδιασμού και αδειοδότησης των έργων.

Οι πλέον ουσιαστικές υποχρεώσεις που προκύπτουν για την Ελλάδα, σύμφωνα με την παρούσα ΚΥΑ, περιλαμβάνουν:

- ⌘ Την υλοποίηση προγραμμάτων επεξεργασίας αποβλήτων, με την έννοια που αποδίδεται στον όρο από την αντίστοιχη ΚΥΑ (Η.Π. 29407/3508), σε όλα τα απόβλητα πριν αυτά οδηγηθούν προς υγειονομική ταφή.



- ⌘ Τη δέσμευση για μία μέγιστη ποσότητα Β.Α.Α. που επιτρέπεται να οδηγείται σε χώρους ταφής.
- ⌘ Τις αλλαγές που προβλέπονται για τον σχεδιασμό, την κατασκευή, την αδειοδότηση καθώς και την λειτουργία των ΧΥΤΑ.
- ⌘ Τις αλλαγές στην κοστολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Οι στόχοι που θέτει η ΚΥΑ Η.Π. 29407/3508 είναι:

- ⌘ Μείωση στο 75% της συνολικής ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων που έχουν παραχθεί το 1995, μέχρι την 16<sup>η</sup> Ιουλίου του 2010.
- ⌘ Μείωση έως 50% της συνολικής ποσότητας των βιοαποδομήσιμων που οδηγούνται για ταφή που είχαν παραχθεί το 1995, μέχρι την 16<sup>η</sup> Ιουλίου του 2013.
- ⌘ Μείωση έως 35% της συνολικής ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995 και προορίζονται για χώρους ταφής μέχρι την 16<sup>η</sup> Ιουλίου του 2020.

#### 2.1.3. ΚΥΑ 50910/2727, ΦΕΚ 1909Β/22.12.2003

«Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων/ Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης»

Με την εν λόγω Κοινή Υπουργική απόφαση ενσωματώθηκε η βασική Κοινοτική Νομοθεσία που αφορά τα στερεά απόβλητα, όπως αυτή εκφράζεται από την οδηγία 75/442/ΕΟΚ και τελικά κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2006/12/ΕΚ «περί στερεών αποβλήτων». Ειδικότερα, τίθενται οι στόχοι και οι αρχές που θα πρέπει να ισχύουν σε επίπεδο χώρας και κατ' επέκταση δίνονται οι γενικές κατευθύνσεις της πολιτικής διαχείρισης των στερεών αποβλήτων. Με την εν λόγω κοινή υπουργική απόφαση, εξειδικεύεται η εθνική στρατηγική για τα στερεά απόβλητα η οποία στοχεύει στη λήψη των αναγκαίων μέτρων για την ορθολογική και ολοκληρωμένη διαχείριση αυτών καθώς και τη βιώσιμη ανάπτυξη των δράσεων διαχείρισης τους.

Σύμφωνα με την παρούσα ΚΥΑ, η διαχείριση των στερεών αποβλήτων διέπεται από τις ακόλουθες αρχές:

- ⌘ Την αρχή της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων

- ⌘ Την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει», με έμφαση στην ευθύνη του παραγωγού των αποβλήτων
- ⌘ Την αρχή της εγγύτητας, κατά με την οποία επιδιώκεται τα απόβλητα, κατά το δυνατόν, να οδηγούνται σε μία από τις πλησιέστερες κατάλληλες εγκαταστάσεις επεξεργασίας ή/και διάθεσης, με κύριο κριτήριο το περιβαλλοντικά αποδεκτό και οικονομικά εφικτό της διαχείρισης.



Εικόνα 1 Ιεράρχηση επιλογών για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων

#### 2.1.4. Νόμος 2939/2001, ΦΕΚ 179Α/2001

«Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 9268/469/2007 και τον Ν.3854/2010. Ο νόμος αυτός διαμορφώνει το θεσμικό πλαίσιο για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών καθώς και άλλων προϊόντων, παράλληλα, ενσωματώνεται η οδηγία 94/62/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο, καθορίζοντας το πλαίσιο για την υλοποίηση προγραμμάτων ανακύκλωσης, επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης συσκευασιών και άλλων προϊόντων (μπαταρίες, ηλεκτρονικά κ.α.), θέτοντας συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους και χρονικά όρια πραγματοποίησής τους. Επιπροσθέτως, τα σχετικά Προεδρικά

Διατάγματα οριοθετούν και θέτουν σημαντικούς στόχους για τη διαχείριση των ξεχωριστών ροών υλικών. Αναλυτικότερα, σε ότι αφορά τα υλικά συσκευασίας τα οποία συλλέγονται χωριστά μέσω του προγράμματος συλλογής που οργανώνει και υλοποιεί ο εκάστοτε αρμόδιος φορέας, τίθενται οι εξής στόχοι:

Έως τις 31 Δεκεμβρίου του 2005:

- ⊗ Αξιοποίηση ή αποτέφρωση με ανάκτηση ενέργειας για πάνω από 50% των αποβλήτων συσκευασίας
- ⊗ Ανακύκλωση συσκευασιών μεταξύ 25-45% με ελάχιστο ποσοστό 15% κατά βάρος ανά υλικό συσκευασίας.

Έως τις 31 Δεκεμβρίου του 2011:

- ⊗ Αξιοποίηση ή αποτέφρωση με ανάκτηση ενέργειας για πάνω από 60% των αποβλήτων συσκευασίας
- ⊗ Ανακύκλωση συσκευασιών μεταξύ 55-60% με ελάχιστους στόχους ανά υλικό:
  - i) 60 %, κατά βάρος, για το γυαλί,
  - ii) 60 %, κατά βάρος, για το χαρτί και χαρτόνι,
  - iii) 50 %, κατά βάρος, για τα μέταλλα,
  - iv) 22,5 %, κατά βάρος, για τα πλαστικά,
  - v) 15 %, κατά βάρος, για το ξύλο.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι η έννοια «αξιοποίηση», σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία (Παράρτημα IV Β της ΚΥΑ 50910/2727/2003) περιλαμβάνει δράσεις ανακύκλωσης ή/και ανάκτησης υλικών ή/και ενέργειας από τα απόβλητα.

#### 2.1.5. Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (2015)

Σύμφωνα με την πρόσφατη αναθεώρηση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) (Ιούλιος 2015), οι γενικοί στόχοι συνοψίζονται ως εξής:

- ⊗ Σταθεροποίηση της παραγωγής αποβλήτων στα επίπεδα του 2011, με φθίνουσα τάση.
- ⊗ Προτεραιότητα στην διαλογή αποβλήτων στην πηγή με σκοπό να οδηγηθούν σε – αποκεντρωμένες –υποδομές διαχείρισης, έναντι της διαχείρισής τους σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας σύμμεικτων ΑΣΑ.

- ⌘ Ολοκλήρωση του αναγκαίου δικτύου με την προσθήκη νέου δικτύου Πράσινων Σημείων – ΚΑΕΣΔΙΠ σε υποδομές διαχείρισης αποβλήτων έως το 2020.
- ⌘ Μείωση στο ελάχιστο δυνατό της συνολικής ποσότητας ανακτήσιμων αποβλήτων που διατίθενται για υγειονομική ταφή.
- ⌘ Εξολοκλήρου ανασχεδιασμός των υφιστάμενων υποδομών διαχείρισης, με στόχο τη ριζική αναβάθμιση της ανακύκλωσης και ανάκτησης με χωριστή συλλογή έως το 2020.
- ⌘ Την περαιτέρω αξιοποίηση δευτερογενών υλικών εξασφάλιση αυστηρών ποιοτικών προδιαγραφών.
- ⌘ Συστηματική καταγραφή και παρακολούθηση των δεδομένων παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων με τη δημιουργία ηλεκτρονικού μητρώου δεδομένων έως το 2015 το οποίο θα είναι προσβάσιμο από όλους τους αρμόδιους φορείς.
- ⌘ Αναμόρφωση του κεντρικού μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου της διαχείρισης των αποβλήτων.
- ⌘ Ανάπτυξη εθνικής επικοινωνιακής στρατηγικής για τα απόβλητα έως και το 2015, η οποία θα προκαθορίσει ομάδες-στόχους και θα αξιοποιήσει το σύνολο των προσβάσιμων τρόπων επικοινωνίας (π.χ. κοινωνικά μέσα δικτύωσης).
- ⌘ Αναθεώρηση των Περιφερειακών Σχεδίων (ΠΕΣΔΑ) με γνώμονα το παρόν ΕΣΔΑ έως το Σεπτέμβριο του 2015.
- ⌘ Εκπόνηση και εφαρμογή τοπικών σχεδίων αποκεντρωμένης διαχείρισης από όλους τους Δήμους, το αργότερο εντός 5μηνών από την ισχύ του ΕΣΔΑ.
- ⌘ Εξάλειψη της ανεξέλεγκτης διάθεσης αστικών αποβλήτων εντός του 2015 και λοιπών αποβλήτων έως το 2018.
- ⌘ Ορθολογική διαχείριση των ιστορικά αποθηκευμένων αποβλήτων, με υποβολή των σχετικών προγραμμάτων/σχεδίων συμμόρφωσης από τους υπόχρεους έως τα τέλη του πρώτου εξαμήνου του 2016. Κατόπιν έγκρισης των παραπάνω σχεδίων συμμόρφωσης η διαχείριση των αποβλήτων και η αποκατάσταση των χώρων αποθήκευσής τους θα ολοκληρωθεί βάσει αυστηρού χρονοδιαγράμματος μέχρι το τέλος 2016, λαμβάνοντας υπόψη κριτήρια όπως κυρίως η επικινδυνότητα και η ποσότητα των υπό διάθεση αποβλήτων.

- ⌘ Προτεραιότητα στην διαλογή υλικών στην πηγή μέσα από αποκεντρωμένες υποδομές, έναντι της ανάκτησης σε συγκεντρωτικές εγκαταστάσεις μηχανικής διαλογής σύμμεικτων ΑΣΑ.
- ⌘ Αποκατάσταση των κυριότερων ρυπασμένων χώρων διάθεσης αποβλήτων έως το 2020.

Συγκεκριμένα, για τα αστικά στερεά απόβλητα ορίζονται συγκεκριμένοι ποσοτικοί στόχοι (Πίνακας 1):

Πίνακας 1 Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης ΑΣΑ

| Ρεύμα αποβλήτου                                         | Έτος |     | Περιγραφή στόχου                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------|------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Βιοαποδομήσιμα Αστικά Απόβλητα<br>(ΚΥΑ 29407/3508/2002) | 2020 |     | Μείωση αποβλήτων που οδηγούνται σε υγειονομική ταφή στο 35% κ.β. σε σχέση με τα επίπεδα παραγωγής του 1997                                                                                                                                                                                               |
| Βιοαπόβλητα                                             | 2015 | 5%  | του συνολικού βάρους σε χωριστή συλλογή                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                         | 2020 | 40% |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ανακυκλώσιμα Υλικά                                      | 2015 |     | Καθιέρωση χωριστής συλλογής τουλάχιστον σε χαρτί, γυαλί, μέταλλα και πλαστικό. Η χωριστή συλλογή σε λιγότερα ρεύματα υλικών αποβλήτων μπορεί να γίνεται μόνο εφόσον αυτό τεκμηριώνεται από άποψη περιβαλλοντική, τεχνική και οικονομική. 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                                                                                                                                                                                           |

Ο ΕΣΔΑ ορίζει ως έτος για τον προσδιορισμό των ποσοτήτων απορριμμάτων που θα καταλήξουν σε ΧΥΤΑ, το 1997 και όχι το 1995, όπως ο ΠΕΣΔΑ του 2008. Αναφορικά με τα απόβλητα συσκευασίας, ο ΕΣΔΑ 2015 ορίζει βάσει της ΥΑ 9268/469/2007 (Πίνακας 2):

Πίνακας 2 Στόχοι αποβλήτων συσκευασίας.

| Απόβλητα<br>συσκευασίας                                                                                                                                                   | Ανάκτηση | Ανακύκλωση |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-----|
|                                                                                                                                                                           |          | min        | max |
|                                                                                                                                                                           | 60%      | 55%        | 80% |
| <p><u>Ελάχιστοι στόχοι ανακύκλωσης:</u></p> <p>60% κ.β. χαρτί – χαρτόνι</p> <p>60% κ.β. γυαλί</p> <p>50% κ.β. μέταλλα</p> <p>22,5% κ.β. πλαστικά</p> <p>15% κ.β. ξύλο</p> |          |            |     |

#### 2.1.6. ΚΥΑ 114218/1997

Η πρώτη ΚΥΑ που έθεσε τεχνικές προδιαγραφές για τη διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) ήταν η ΚΥΑ 114218/1997. Αναφορικά με το οργανικό κλάσμα των αποβλήτων, οι προδιαγραφές περιορίζονταν στη γενική λειτουργία της αερόβιας επεξεργασίας, και στα χαρακτηριστικά του παραγόμενου κομπόστ από επεξεργασία σύμμεικτων απορριμμάτων.

Συγκεκριμένα, για τις μονάδα κομποστοποίησης η ΚΥΑ προέβλεπε εν συντομία τα παρακάτω:

- ⌘ Στις μονάδες κομποστοποίησης θα πρέπει να προβλέπεται κεντρικός αεραγωγός με διακλαδώσεις για την αναρρόφηση του αέρα από κάθε κτήριο κομποστοποίησης. Αυτός ο αέρας, εφόσον προηγουμένως διέλθει από υδατοπαγίδες, θα πρέπει να καταλήγει σε φίλτρα απόσμησης (συνήθως βιόφιλτρα).
- ⌘ Στη ραφίναρια θα πρέπει να υπάρχουν διακλαδώσεις για την αναρρόφηση αέρα από τις ακόλουθες θέσεις: 1) χοάνη υποδοχής του κομπόστ, 2) κόσκινα και 3) λοιπό εξοπλισμό εξευγενισμού. Ο αναρροφούμενος αέρας θα πρέπει να καταλήγει σε φίλτρα αποκονίωσης. Ο βαθμός απόδοσης των συστημάτων αποκονίωσης και μείωσης των οσμών θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 98%. Ειδικότερα για τις βαρυμετρικές τράπεζες ο αέρας εφόσον θα οδηγείται σε κυκλώνα θα καταλήγει τελικά σε φίλτρο αποκονίωσης.

- ⌘ Η σκόνη των φίλτρων αποκονίωσης θα πρέπει να συλλέγεται σε ειδικούς χώρους και θα διατίθεται έπειτα από στερεοποίηση / σταθεροποίηση. Τα απενεργοποιημένα φίλτρα θα διατίθενται σε ΧΥΤΑ ή θα καίγονται σε ειδικές εγκαταστάσεις οι οποίες θα πληρούν τις προδιαγραφές καθαρισμού των αερίων της θερμικής επεξεργασίας των απορριμμάτων.
- ⌘ Τα στραγγίσματα από τη μονάδα κομποστοποίησης θα πρέπει να συλλέγονται και όσα από αυτά δεν επανατρέπονται στο σώμα του κομποστοποιημένου υλικού θα πρέπει να οδηγούνται στην κεντρική μονάδα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων της εγκατάστασης.
- ⌘ Τα ελάχιστα ποιοτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων από εγκαταστάσεις Μηχανικής Διαλογής - Κομποστοποίησης σύμφωνα με την εν λόγω ΚΥΑ, ήταν τα παρακάτω:

Πίνακας 3 Ελάχιστα ποιοτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων από εγκαταστάσεις Μηχανικής Διαλογής - Κομποστοποίησης σύμφωνα με την ΚΥΑ114218/1997

| Παράμετρος                 | Οριακή τιμή                 |
|----------------------------|-----------------------------|
| Κάδμιο                     | ≤10 mg/kg Ξ.Β. <sup>1</sup> |
| Χαλκός                     | ≤500 mg/kg Ξ.Β.             |
| Νικέλιο                    | ≤200 mg/kg Ξ.Β.             |
| Μόλυβδος                   | ≤500 mg/kg Ξ.Β.             |
| Τρισθενές Χρώμιο           | ≤500 mg/kg Ξ.Β.             |
| Εξασθενές Χρώμιο           | ≤10 mg/kg Ξ.Β.              |
| Ψευδάργυρος                | ≤2.000 mg/kg Ξ.Β.           |
| Αρσενικό                   | ≤15 mg/kg Ξ.Β.              |
| Υδράργυρος                 | ≤5 mg/kg Ξ.Β.               |
| pH                         | 6-8                         |
| Εντεροβακτήρια             | Μηδέν                       |
| Περιεκτικότητα σε πλαστικό | ≤ 0,3% Ξ.Β.                 |
| Περιεκτικότητα σε γυαλί    | ≤ 0,5% Ξ.Β.                 |
| Υγρασία                    | ≤40%                        |
| Κοκκομετρία Υλικού         | ≤10 mm (90 % κ.β.)          |

Στην ΚΥΑ δεν αναφέρονταν προδιαγραφές για την αναερόβια χώνευση, αλλά ούτε και για την καύση βιομάζας / δευτερογενούς καυσίμου πλούσιο σε βιομάζα. Αναφορικά γινόταν μονό σε RDF (Refuse Derived Fuel) το οποίο αποτελείτε κυρίως από πλαστικό και χαρτί (αθροιστικά >95% σε Ξ.Β.).

<sup>1</sup> Ξηρού Βάρους

#### 2.1.7. ΚΥΑ 56366/4351/2014

Η ΚΥΑ 56366/4351/2014 (ΦΕΚ Β 3339 12.12.2014), αποτελεί τροποποίηση της ΚΥΑ 114218/1997, και δημοσιεύτηκε Δεκέμβριο του 2014. Η εν λόγω ΚΥΑ εισάγει νέα όρια σχετικά με την επεξεργασία και δημιουργία κομπόστ, επικαιροποιεί και αναπροσαρμόζει τεχνικές προδιαγραφές που αφορούν την αναερόβια και αερόβια διαδικασία επεξεργασίας, ενώ βασικός της στόχος είναι η οριοθέτηση των τελικών τιμών των δευτερογενών καυσίμων (SRF - solid recovered fuel ή RDF).

Με την ΚΥΑ 56366/4351/2014 (ΦΕΚ Β 3339 12.12.2014), αναπροσαρμόζονται οι παρακάτω ορισμοί του άρθρου 11 του Ν. 4042/2012:

- ⌘ «σύμμεικτα αστικά απόβλητα»: ορίζονται αστικά απόβλητα τα οποία δεν έχουν υποστεί διαλογή στην πηγή ή δεν έχουν υποβληθεί σε καμία διαδικασία διαχωρισμού (ΕΚΑ 20 03 01),
- ⌘ «μηχανική – βιολογική επεξεργασία»: ως μέθοδος επεξεργασίας ενδείκνυται σε τεχνικές που συνδυάζουν τη μηχανική επεξεργασία (διαλογή) με τη βιολογική επεξεργασία (αερόβια χώνευση ή αναερόβια χώνευση) σύμμεικτων αστικών αποβλήτων, προκειμένου να περιοριστούν ο όγκος ή οι επικίνδυνες ιδιότητες τους, να σταθεροποιηθούν, να διευκολυνθεί η διακίνηση τους ή να βελτιωθεί η ανάκτηση χρήσιμων υλών ή οι ιδιότητες καύσης τους,
- ⌘ «αερόβια επεξεργασία (κομποστοποίηση)»: ορίζεται η ελεγχόμενη αερόβια (οξειδωτική) βιολογική διαδικασία αποδόμησης και σταθεροποίησης οργανικών υλικών, η οποία πραγματοποιείται υπό φυσικές και χημικές συνθήκες που ευνοούν τη διαδοχή συγκεκριμένων θερμοφίλων, θερμοάντοχων και μεσόφιλων μικροβιακών πληθυσμών,
- ⌘ «αναερόβια χώνευση»: ορίζεται ως η ελεγχόμενη βιολογική αποδόμηση των οργανικών υλικών απουσία οξυγόνου (αναερόβιες συνθήκες), που οδηγεί στην παραγωγή βιοαερίου και ενός υδαρούς υπολείμματος (χώνευμα),
- ⌘ «κομπόστ (compost)»: ορίζεται το υγειονοποιημένο και σταθεροποιημένο στερεό υλικό, το οποίο προκύπτει από την κομποστοποίηση οργανικών υλικών,
- ⌘ «χώνευμα (digestate)»: ορίζεται το υδαρές υπόλειμμα της αναερόβιας χώνευσης βιοδιασπώμενων υλικών.



- ⌘ «απορριμματογενές ανακτώμενο στερεό καύσιμο (SRF ή RDF)»: ορίζεται ως το καύσιμο που ανακτάται κατά τη μηχανική – βιολογική επεξεργασία των σύμμεικτων αστικών αποβλήτων και πληροί τις προδιαγραφές κατηγοριοποίησης των στερεών ανακτηθέντων καυσίμων SRF σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 15359:2011.
- ⌘ «επίχωση»: ορίζεται ως η εκάστοτε εργασία ανάκτησης κατά την οποία χρησιμοποιούνται μη επικίνδυνα απόβλητα, υποκαθιστώντας τα υλικά που δεν είναι απόβλητα, σε χώρους που έχουν γίνει εκσκαφές, με σκοπό την ποιοτική αποκατάσταση τους ή για λόγους μηχανικής ισορροπίας στην αρχιτεκτονική τοπίου,
- ⌘ «αποκατάσταση εδάφους»: ορίζεται ως η χρήση οηση κομπόστ τύπου Α ή χωνεύματος τύπου Α για την βελτίωση της ποιότητας του εδάφους.

Σύμφωνα με την παρούσα ΚΥΑ οι πιο ευρέως διαδεδομένες χρήσης του υλικού τύπου κομπόστ (CLO) είναι

- ⌘ Αποκατάσταση ΧΑΔΑ (Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων)
- ⌘ Χρήση ως υλικό ημερήσιας επικάλυψης σε ΧΥΤΑ/Υ (Χώρων Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων / Υπολειμμάτων)
- ⌘ Χρήση ως εδαφοβελτιωτικό για αποκατάσταση εδάφους

Από τις παραπάνω χρήσεις η καταλληλότητα του υλικού είναι δεδομένη για την αποκατάσταση λατομείων ΧΑΔΑ και τη χρήση ως υλικό επικάλυψης σε ΧΥΤΑ/Υ. Η χρήση ως εδαφοβελτιωτικό για αποκατάσταση εδάφους εξαρτάται αποκλειστικά από την ποιότητα του προϊόντος, συνήθως απαιτείται η χρήση εκτεταμένης μηχανικής επεξεργασίας για τη δημιουργία καλής ποιότητας εδαφοβελτιωτικού από σύμμεικτα. Παράλληλα, η ζήτηση από την αγορά ενός τέτοιου προϊόντος είναι αμφίβολη στην Ελλάδα όπου, ακόμα και η χρήση κομπόστ από προδιαλεγμένα απόβλητα δεν είναι διαδεδομένη. Επιπλέον, στην ΚΥΑ αναφέρεται ότι απαιτείται ειδική περιβαλλοντική αδειοδότηση για τις χρήσεις του κομπόστ τύπου Α και του χωνεύματος τύπου Α, τόσο από τη μεριά του παραγωγού, όσο και αυτή του αποδέκτη. Επίσης, κατά την εφαρμογή του υλικού θα πρέπει να γίνονται δειγματοληψίες που θα ακολουθούν το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 12579:2013 «Soil improvers and growing media –Sampling», από 2 φορές το έτος μέχρι μηνιαίως, ανάλογα με την ετήσια δυναμικότητα της μονάδας επεξεργασίας ΑΣΑ.

Σχετικά με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων (α) Κομπόστ και χώνευμα τύπου Α και (β) Δευτερογενή καύσιμα, στην παρούσα ΚΥΑ αναφέρονται τα ακόλουθα:

Κομπόστ και χώνευμα τύπου Α, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων (κομπόστ τύπου Α και χωνεύματος τύπου Α) από εγκαταστάσεις επεξεργασίας συμμείκτων, σύμφωνα με την εν λόγω ΚΥΑ, παρουσιάζονται εκτενώς στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 4.)

Πίνακας 4. Ελάχιστα ποιοτικά χαρακτηριστικά του κομπόστ τύπου Α και χωνεύματος τύπου Α από εγκαταστάσεις επεξεργασίας συμμείκτων, σύμφωνα με την ΚΥΑ 56366/4351/2014

| Παράμετρος                                                                                                       | Οριακή τιμή                                       | Προτυπα εργαστηριακών Ελέγχων |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| Κάδμιο                                                                                                           | ≤ 3 mg/kg Ξ.Β.                                    | EN 13650:2001                 |
| Χρώμιο                                                                                                           | ≤ 250 mg/kg Ξ.Β.                                  | EN 13650:2001                 |
| Χαλκός                                                                                                           | ≤ 400 mg/kg Ξ.Β.                                  | EN 13650:2001                 |
| Νικέλιο                                                                                                          | ≤ 100 mg/kg Ξ.Β.                                  | EN 13650:2001                 |
| Μόλυβδος                                                                                                         | ≤ 300 mg/kg Ξ.Β.                                  | EN 13650:2001                 |
| Ψευδάργυρος                                                                                                      | ≤ 1.200 mg/kg Ξ.Β.                                | EN 13650:2001                 |
| Αρσενικό                                                                                                         | ≤10 mg/kg Ξ.Β.                                    | EN 13650:2001                 |
| Υδράργυρος                                                                                                       | ≤2,5 mg/kg Ξ.Β.                                   | ISO 16772                     |
| Υγρασία                                                                                                          | <40%                                              |                               |
| ΠολυχλωριωμέναΔιφαινύλια (PCBs) <sup>2</sup>                                                                     | ≤0,4 mg/kg Ξ.Β.                                   | ISO 10382:2002                |
| Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAH) <sup>3</sup>                                                       | ≤3 mg/kg Ξ.Β.                                     | ISO 18287:2006                |
| Προσμίξεις > 2 mm <sup>4</sup>                                                                                   | ≤3% σε ξηρή βάση                                  |                               |
| Περιεκτικότητα του παραγόμενου υλικού σε σπόρους ζιζανίων και σε βλαστικά αναπαραγωγικά μέρη επιθετικών ζιζανίων | Δεν θα υπερβαίνει τις 3 μονάδες ανά λίτρο υλικού. |                               |
| Επίπεδα των πρωτογενών παθογόνων μικροοργανισμών στα παραγόμενα υλικά: Salmonella spp.                           | Απουσία σε 50 g δείγματος                         | ISO 6579:2002                 |

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με το άρθρο 5 της ΚΥΑ, η επιτρεπόμενη απόκλιση από τα όρια των δειγμάτων που δεν ικανοποιούν κάποια παράμετρο ορίζεται στο 20%. Στον παρακάτω πίνακα παρατίθεται σύγκριση των τιμών της

<sup>2</sup> Άθροισμα των πολυχλωριωμένων διφαινυλίων υπ' αριθ. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

<sup>3</sup> Άθροισμα των ακόλουθων πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων acenaphthene, acenaphthylene, anthracene, benzo(a)anthracene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(g,h,i)perylene, benzo(a)pyrene, chrysene, dibenzo(a,h)anthracene, fluorene, fluoranthene, indeno(1,2,3-c,d)pyrene, naphthalene, phenanthrene, pyrene.

<sup>4</sup> Ως προσμίξεις εννοούνται θραύσματα πλαστικών, γυαλιών, μετάλλων ή άλλων παρόμοιων μη βιοδιασπώμενων υλικών, εξαιρουμένων της άμμου, του χαλικιού ή άλλων μικρών πετρώων.

ΚΥΑ 114218/1997 και της ΚΥΑ 56366/4351/2014 (Πίνακας 5.). Συγκεκριμένα στον εν λόγω πίνακα (Πίνακας 5) παρουσιάζεται η μείωση των ορίων τα οποία υπήρχαν στην τροποποιηθείσα ΚΥΑ, ενώ παράλληλα προστίθενται νέες παράμετροι οι οποίες υπεισέρχονται για το χαρακτηρισμό του κόμποστ προερχόμενο από σύμμεικτα απορρίμματα.

Πίνακας 5. Σύγκριση των ελάχιστων ποιοτικών χαρακτηριστικών του κομποστ της ΚΥΑ 114218/1997 και της ΚΥΑ 56366/4351/2014

| Παράμετρος                                                                                | ΚΥΑ 56366/4351/2014                               | ΚΥΑ 114218/1997                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|
| Κάδμιο                                                                                    | $\leq 3 \text{ mg/kg } \Xi.B.$                    | $\leq 10 \text{ mg/kg } \Xi.B.$    |
| Χαλκός                                                                                    | $\leq 400 \text{ mg/kg } \Xi.B.$                  | $\leq 500 \text{ mg/kg } \Xi.B.$   |
| Νικέλιο                                                                                   | $\leq 100 \text{ mg/kg } \Xi.B.$                  | $\leq 200 \text{ mg/kg } \Xi.B.$   |
| Μόλυβδος                                                                                  | $\leq 300 \text{ mg/kg } \Xi.B.$                  | $\leq 500 \text{ mg/kg } \Xi.B.$   |
| Χρώμιο                                                                                    | $\leq 250 \text{ mg/kg } \Xi.B.$                  | -                                  |
| Τρισθενές Χρώμιο                                                                          | -                                                 | $\leq 500 \text{ mg/kg } \Xi.B.$   |
| Εξαθενές Χρώμιο                                                                           | -                                                 | $\leq 10 \text{ mg/kg } \Xi.B.$    |
| Ψευδάργυρος                                                                               | $\leq 1.200 \text{ mg/kg } \Xi.B.$                | $\leq 2.000 \text{ mg/kg } \Xi.B.$ |
| Αρσενικό                                                                                  | $\leq 10 \text{ mg/kg } \Xi.B.$                   | $\leq 15 \text{ mg/kg } \Xi.B.$    |
| Υδράργυρος                                                                                | $\leq 2,5 \text{ mg/kg } \Xi.B.$                  | $\leq 5 \text{ mg/kg } \Xi.B.$     |
| pH                                                                                        | -                                                 | 6-8                                |
| Εντεροβακτήρια                                                                            | -                                                 | Μηδέν                              |
| Περιεκτικότητα σε πλαστικό                                                                | -                                                 | $\leq 0,3\% \Xi.B.$                |
| Περιεκτικότητα σε γυαλί                                                                   | -                                                 | $\leq 0,5\% \Xi.B.$                |
| Υγρασία                                                                                   | $<40\%$                                           | $\leq 40\%$                        |
| Κοκκομετρία Υλικού                                                                        | -                                                 | $\leq 10 \text{ mm (90 \% κ.β.)}$  |
| Πολυχλωριωμένα Διφαινύλια (PCBs)                                                          | $\leq 0,4 \text{ mg/kg } \Xi.B.$                  |                                    |
| Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAH)                                             | $\leq 3 \text{ mg/kg } \Xi.B.$                    | -                                  |
| Προσμίξεις $> 2 \text{ mm}$                                                               | $\leq 3\%$ σε ξηρή βάση                           | -                                  |
| Περιεκτικότητα σε σπόρους ζιζανίων και σε βλαστικά αναπαραγωγικά μέρη επιθετικών ζιζανίων | Δεν θα υπερβαίνει τις 3 μονάδες ανά λίτρο υλικού. | -                                  |
| Salmonella spp.                                                                           | Απουσία σε 50 g δείγματος                         | -                                  |

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν υπάρχουν μέχρι σήμερα σαφή Ευρωπαϊκά πρότυπα του παραγόμενου από σύμμεικτα απορρίμματα κόμποστ, καθώς το παραγόμενο με αυτόν τον τρόπο κόμποστ δεν θεωρείται ότι θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως

εδαφοβελτιωτικό. Το ίδιο ισχύει και για τη φυτοθρεπτικότητα του παραγόμενου από σύμμεικτα απορρίμματα κόμποστ. Ωστόσο, αυτός ο δείκτης θα πρέπει να προσδιορίζεται σε υλικό το οποίο αποτελεί εν δυνάμει εδαφοβελτιωτικό, ενώ το παραγόμενο κόμποστ θα πρέπει να είναι τουλάχιστον μη φυτοτοξικό για τα φυτά. Περισσότερες πληροφορίες δίνονται στο κεφάλαιο 3.

Δευτερογενή καύσιμα: τα ποιοτικά χαρακτηριστικά απορριμματογενών ανακτώμενων στερεών καυσίμων από εγκαταστάσεις Μηχανικής - Βιολογικής Επεξεργασίας (ΜΒΕ) συμμείκτων αστικών αποβλήτων, που θέτει η εν λόγω ΚΥΑ βασίζονται σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 15359:2011, σε τουλάχιστον τέσσερις βασικές παραμέτρους:

- ⌘ τη μέση κατώτερη θερμογόνο δύναμη (Lower Heating Value – LHV)
- ⌘ τη μέση περιεκτικότητα σε χλώριο επί ξηρής βάσης
- ⌘ τη διάμεσο της περιεκτικότητας σε υδράργυρο
- ⌘ το 80% των τιμών της περιεκτικότητας σε υδράργυρο.

Επιπλέον, εισάγεται η έννοια της κλάσης του απορριμματογενούς καυσίμου, σύμφωνα με το πρότυπο EN 15359:2011, και η οποία θα πρέπει να αναφέρεται ως εξής:

- ⌘ Κλάση 1, 2, ...5 για τη μέση κατώτερη θερμογόνο αξία,
- ⌘ Κλάση 1, 2, ...5 για τη μέση περιεκτικότητα σε χλώριο και
- ⌘ Κλάση 1, 2, ...5 με βάση τη χειρότερη μεταξύ των δύο περιπτώσεων (διάμεσος και 80% των τιμών), για τον υδράργυρο.

Στον ακόλουθο πίνακα αναφέρονται εκτενώς οι αποδεκτές οριακές τιμές, κατά παράμετρο, για χρήση απορριμματογενών καυσίμων (Πίνακας 6.).

Πίνακας 6. Κλάσεις και χαρακτηριστικά απορριμματογενών ανακτώμενων στερεών καυσίμων σύμφωνα με την ΚΥΑ 56366/4351/2014 (κατά ΕΛΟΤ EN 15359:2011)

| Παράμετρος                                     | Μονάδα               | Κλάσεις |       |       |       |       |
|------------------------------------------------|----------------------|---------|-------|-------|-------|-------|
|                                                |                      | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     |
| Μέση κατώτερη θερμογόνος αξία                  | MJ/kg <sup>5</sup>   | ≥25     | ≥ 20  | ≥ 15  | ≥ 10  | ≥ 3   |
| Μέση περιεκτικότητα σε χλώριο                  | % σε Ξ.Β.            | ≤0,2    | ≤0,6  | ≤1,0  | ≤1,5  | ≤3,0  |
| Διάμεσος της περιεκτικότητας σε υδράργυρο      | mg / MJ <sup>5</sup> | ≤0,02   | ≤0,03 | ≤0,08 | ≤0,15 | ≤0,50 |
| 80% των τιμών της περιεκτικότητας σε υδράργυρο | mg / MJ <sup>5</sup> | ≤0,04   | ≤0,06 | ≤0,16 | ≤0,30 | ≤1,00 |

Επιπροσθέτων, στην ΚΥΑ αναφέρεται ότι ειδικά για την τσιμεντοβιομηχανία, τα απορριμματογενή ανακτώμενα στερεά καύσιμα θα πρέπει να κατηγοριοποιούνται στις κλάσεις 1, 2 ή 3, ανάλογα με τον τεχνολογικό εξοπλισμό των εργοστασίων. Παράλληλα, παράμετροι όπως η περιεκτικότητα σε βιομάζα, η περιεκτικότητα σε πτητική ύλη, η υγρασία, η περιεκτικότητα σε τέφρα, η θερμιδική αξία κ.λπ., θα πρέπει να προσδιορίζονται σε εξαμηνιαία βάση ακολουθώντας συγκεκριμένα Ευρωπαϊκά πρότυπα.

## 2.2. Κοινοτική νομοθεσία

### 2.2.1. Οδηγία Πλαίσιο για τα Απόβλητα 2008/98/ΕΚ

Η οδηγία πλαίσιο 2008/98/ΕΚ, η οποία ενσωματώθηκε στο ελληνικό δίκαιο με το Ν. 4042/2012, αντικαθιστά την Οδηγία 2006/12/ΕΚ και καταργεί τις Οδηγίες για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων και των λιπαντικών – 75/439/ΕΚ και 91/689/ΕΚ, αντίστοιχα. Με την εν λόγω οδηγία θεσπίζεται η ιεραρχία των δράσεων για το σχεδιασμό της διαχείρισης αποβλήτων που αφορούν στην πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση καθώς και τη διάθεση τους. Παράλληλα, η παρούσα νομοθεσία προβλέπει τη θέσπιση στόχων πρόληψης της παραγωγής απορριμμάτων μέχρι το 2014, καθώς και τη χωριστή συλλογή υλικών όπως τουλάχιστον το χαρτί, μέταλλο, πλαστικό, γυαλί από το 2015, ενώ θέτει και τους εξής στόχους ανακύκλωσης:

<sup>5</sup> όπως παραλαμβάνονται.

Έως το 2020:

- ⊗ Αύξηση κατά τουλάχιστον 50%, στην επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση, επί του συνόλου των υλικών οικιακών αποβλήτων:
  - i. το χαρτί,
  - ii. το μέταλλο,
  - iii. το πλαστικό και
  - iv. το γυαλί
- ⊗ Αύξηση κατ' ελάχιστον 70%, στην επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και την ανάκτηση των αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (Α.Ε.Κ.Κ.)

Σε ότι αφορά τα βιολογικά απόβλητα, η Οδηγία δεν επιβάλλει ποσοτικούς στόχους αλλά προτρέπει, σύμφωνα με το άρθρο 22:

- ⊗ Ξεχωριστή συλλογή με κατ' επέκταση ξεχωριστή επεξεργασία τους,
- ⊗ Επεξεργασία του οργανικού κλάσματος με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος,
- ⊗ Χρήση περιβαλλοντικά ασφαλών προϊόντων από την επεξεργασία των οργανικών αποβλήτων.

**2.2.2. Οδηγία 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας**

Η εν λόγω Οδηγία, όπως τροποποιήθηκε με την 2004/12/ΕΚ, καλύπτει όλες τις συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά της Κοινότητας και όλα τα απόβλητα συσκευασίας, είτε έχουν χρησιμοποιηθεί είτε είναι βιομηχανικής ή εμπορικής προέλευσης, αλλά και από άλλες πηγές όπως τα γραφεία, τα καταστήματα, οι υπηρεσίες, τα νοικοκυριά ή οποιαδήποτε άλλη πηγή, ανεξάρτητα από τα υλικά εκ των οποίων αποτελούνται. Υποχρέωση των κρατών μελών είναι να θεσπίσουν μέτρα για την πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων συσκευασίας, ενώ παράλληλα υποχρεούνται να αναπτύξουν συστήματα επαναχρησιμοποίησης των συσκευασιών, μειώνοντας τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. Ταυτόχρονα, θα πρέπει να καθιερώσουν συστήματα ανάκτησης, συλλογής και αξιοποίησης ώστε να επιτύχουν τους ακόλουθους αριθμητικούς στόχους:

Έως 30 Ιουνίου του 2001:

- ⊗ Αξιοποίηση ή αποτέφρωση με ανάκτηση ενέργειας 50-65 % κατ' ελάχιστον των αποβλήτων συσκευασίας στις εγκαταστάσεις αποτέφρωσης αποβλήτων
- ⊗ Ανακύκλωση συσκευασιών μεταξύ 25-45% με ελάχιστο ποσοστό 15% κατά βάρος ανά υλικό συσκευασίας

Έως 31 Δεκεμβρίου του 2008:

- ⊗ Αξιοποίηση ή αποτέφρωση με ανάκτηση ενέργειας 60% κατ' ελάχιστον κατά βάρος των αποβλήτων συσκευασίας στις εγκαταστάσεις αποτέφρωσης αποβλήτων
- ⊗ Ανακύκλωση συσκευασιών μεταξύ 55-80% τουλάχιστον, κατά βάρος ανά υλικό συσκευασίας
- ⊗ Επίτευξη των ακόλουθων κατ ελάχιστον στόχων:
  - i) 60 %, κατά βάρος, για το γυαλί,
  - ii) 60 %, κατά βάρος, για το χαρτί και χαρτόνι,
  - iii) 50 %, κατά βάρος, για τα μέταλλα,
  - iv) 22,5 %, κατά βάρος, για τα πλαστικά, λαμβάνοντας αποκλειστικά υπόψη υλικά που ανακυκλώνονται εκ νέου σε πλαστικά,
  - v) 15 %, κατά βάρος, για το ξύλο.

Με την επακόλουθη οδηγία 2004/12/ΕΚ, ωστόσο, οι στόχοι για την Ελλάδα, την Ιρλανδία και την Πορτογαλία, λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους και συγκεκριμένα του μεγάλου αριθμού μικρών νήσων, των αγροτικών και ορεινών περιοχών που διαθέτουν καθώς και του υφιστάμενου χαμηλού επιπέδου κατανάλωσης συσκευασιών, παρατείνονται για 4 χρόνια έως το 2005 και το 2011 αντίστοιχα.

### 2.2.3. Οδηγία 1999/31/ΕΚ περί υγειονομικής ταφής αποβλήτων

Η Οδηγία 1999/31/ΕΚ περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων, στοχεύει στην πρόληψη ή/και στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων από την ταφή αποβλήτων στο περιβάλλον. Ειδικότερα, αποσκοπεί στη μείωση των δυσμενών επιπτώσεων στα επιφανειακά και υπόγεια

ύδατα καθώς και στην ανθρώπινη υγεία, ενώ παράλληλα, με την εν λόγω οδηγία κατηγοριοποιούνται οι χώροι υγειονομικής ταφής ως εξής:

- ⌘ Χώροι Υγειονομικής Ταφής Επικινδύνων Αποβλήτων (ΧΥΤΕΑ)
- ⌘ Χώροι Υγειονομικής Ταφής μη επικινδύνων αποβλήτων/υπολειμμάτων (ΧΥΤΑ/Υ)
- ⌘ Χώροι Υγειονομικής Ταφής αδρανών αποβλήτων (ΧΥΤ Αδρανών)

Επιπροσθέτως, με σκοπό την διασφάλιση της ελεγχόμενης διάθεσης των αποβλήτων η παρούσα οδηγία απαγορεύει τη διάθεση αποβλήτων χωρίς να προηγηθεί προεπεξεργασία αυτών και παράλληλα επιβάλλει σημαντικούς ποσοτικούς στόχους για την εκτροπή των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων από τους χώρους διάθεσης:

- ⌘ Μείωση στο 75% των ΒΑΑ που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ, σε σχέση με τις ποσότητες των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που παράχθηκαν το 1995, μέχρι και την 16<sup>η</sup> Ιουλίου του 2010
- ⌘ Μέχρι 16 Ιουλίου του 2013 η μείωση αυτή να φτάσει στο 50%, και
- ⌘ Μέχρι 16 Ιουλίου του 2020 η μείωση να φτάσει στο 35%

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι από τους παραπάνω στόχους εξαιρείται η ιλύς, σύμφωνα με το άρθρο 3 της Οδηγίας.



### 3. Μεθοδολογία

Για τη βιώσιμη και επιτυχή υλοποίηση του έργου «PAVEtheWAYSTE», η επίσημη κατατεθειμένη πρόταση υλοποίησης του, προβλέπει την **ενημέρωση** των εταιρειών που δραστηριοποιούνται στον τομέα διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων για τις δράσεις του έργου και τα αναμενόμενα αποτελέσματα του, σε πρώτο στάδιο, αλλά και την ενθάρρυνση για συμμετοχή τουλάχιστον δύο (2) εταιρειών ανά υλικό-στόχο στην φάση υλοποίησης του έργου με τη **δέσμευση αυτών για αγορά και αξιοποίηση των παραγόμενων προϊόντων** από την εφαρμογή του έργου στις περιοχές της Αρχαίας Ολυμπίας και στα νησιά Δονούσα, Σχοινούσα, Ηρακλεία και Κουφονήσια του Δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων σε δεύτερο στάδιο.

Για το λόγο αυτό, αναπτύχθηκε σχετική μεθοδολογία με στόχο τον εντοπισμό και ενημέρωση των ενδιαφερομένων φορέων από τα πρώτα κιόλας στάδια υλοποίησης του έργου. Η συγκεκριμένη δράση με τίτλο Α.1 «Διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη» επιτελείται στο πλαίσιο των προπαρασκευαστικών, αλλά ιδιαίτερης σημασίας, δράσεων του έργου «PAVEtheWAYSTE», καθώς η προγενέστερη εμπειρία που έχει αποκτηθεί από τη διαχείριση προγραμμάτων ανακύκλωσης έχει δείξει ότι η επίτευξη έγκαιρης διαβούλευσης με τους ενδιαφερόμενους φορείς αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό βήμα και εγγυάται τη διασφάλιση της εμπλοκής και της υποστήριξης των ενδιαφερομένων για το έργο.

#### 3.1. Σκοπός έναρξης διαβούλευσης με τους ενδιαφερόμενους φορείς

Η επαφή και διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους φορείς αποσκοπεί αφενός στη συλλογή σημαντικών πληροφοριών για την αποτύπωση της πραγματικής εικόνας του τρέχοντος εύρους της αγοράς ανακυκλώσιμων υλικών και αφετέρου στην καθιέρωση τακτικής επαφής με την ομάδα διαχείρισης του έργου κατά την έναρξη, τη φάση υλοποίησης και, τέλος τη φάση αξιολόγησής του, για την προαγωγή του εποικοδομητικού διαλόγου διαμέσου ποικίλων δράσεων διάχυσης του έργου.

### 3.2. Ανάπτυξη μεθοδολογίας

#### 3.2.1. Εντοπισμός ενδιαφερόμενων φορέων με βάση τη γεωγραφική κατανομή & τους τομείς δραστηριοποίησής τους

Στα πλαίσια της παρούσας δράσης, η ομάδα εργασίας επικοινωνήσε με συνολικά 475 εταιρείες και φορείς οι οποίοι δραστηριοποιούνται στον τομέα της διαχείρισης των ΑΣΑ, αλλά και βιομηχανίες οι οποίες δύνανται να αξιοποιήσουν στην παραγωγική τους διαδικασία ως πρώτη ύλη τα ανακυκλώσιμα υλικά, στις περιφέρειες Πελοποννήσου και Αττικής, αλλά και με εταιρείες από την ευρύτερη περιοχή του Αιγαίου, σύμφωνα με τον επικαιροποιημένο κατάλογο εταιρειών διαχείρισης μη επικίνδυνων ΑΣΑ του ΥΠΕΚΑ<sup>6</sup>.

Σκοπός της εν λόγω επικοινωνίας ήταν η αναγνώριση της υφιστάμενης κατάστασης της αγοράς ΑΥ στον Ελλαδικό χώρο και ειδικότερα στις απομακρυσμένες/νησιωτικές περιοχές όπως οι περιοχές εφαρμογής του έργου. Ταυτόχρονα, με την εν λόγω επικοινωνία, η ομάδα είχε την ευκαιρία να συλλέξει σημαντικές πληροφορίες, οι οποίες αφορούν τους τομείς στους οποίους δραστηριοποιούνται οι εταιρείες, τις προδιαγραφές αλλά και τις απαιτήσεις που θέτει η αγορά και η βιομηχανία ως προς τα χαρακτηριστικά του κάθε υλικού για να έχει αγοραστική αξία ως προϊόν. Ακόμη είχε τη δυνατότητα να ανιχνεύσει τη θέλησή τους για συμμετοχή με βιώσιμο τρόπο σε καινοτόμες δραστηριότητες/πρωτοβουλίες όπως το έργο «PAVEtheWAYSTE», δεδομένης της σημαντικής διακύμανσης της τιμής αγοράς των παραγόμενων υλικών έναντι του κόστους μεταφοράς τους από τις απομακρυσμένες περιοχές όπως οι περιοχές δράσης του έργου.

<sup>6</sup> Σύμφωνα με την εγκύκλιο του ΥΠΕΚΑ με Αρ. Πρωτ. Οικ. 129043/4345/08.07.2011 (ΑΔΑ: 4ΑΣΨ0-ΚΘΣ) επισημαίνεται το εξής:

«...Το άρθρο 13 παρ. 3, της σχετικής ΚΥΑ 50910/2727/22-12-2003 (ΦΕΚ 1909/Β): «Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης»...» αναφέρει ότι «...οι επιχειρήσεις που ασχολούνται επαγγελματικά με τη συλλογή και τη μεταφορά αποβλήτων και οι επιχειρήσεις ή εγκαταστάσεις που είναι υπεύθυνες για τη προσωρινή αποθήκευση, αξιοποίηση ή/και διάθεση των αποβλήτων για λογαριασμό τρίτων (ΦοΔΣΑ, εργολάβοι, μεσίτες κλπ), πρέπει να είναι καταχωρημένες σε Μητρώο που τηρείται στην αρμόδια Διεύθυνση του ΥΠΕΚΑ, το οποίο αναρτάται στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΚΑ και ανανεώνεται κάθε έξι (6) μήνες».

### 3.2.2. Μέσα επικοινωνίας με τους ενδιαφερόμενους φορείς

Η επικοινωνία με τους φορείς και τις εταιρίες διαχείρισης αποβλήτων καθώς και τις βιομηχανίες πραγματοποιήθηκε μέσω *email* αλλά και τηλεφωνικώς με σκοπό την άμεση επαφή με τους ενδιαφερόμενους φορείς για την ενημέρωση τους για τις δράσεις και τα αναμενόμενα αποτελέσματα του έργου. Παράλληλα, η συλλογή όλων των απαιτούμενων πληροφοριών, πραγματοποιήθηκε με την μορφή ερωτηματολογίων τα οποία σε εξαιρετικές περιπτώσεις και λόγω χιλιομετρικής απόστασης συμπληρώθηκαν από την ομάδα του έργου κατά τη διάρκεια της τηλεφωνικής επικοινωνίας που είχαν με τους φορείς και τις εταιρίες διαχείρισης.

### 3.2.3. Ανάπτυξη σχετικού ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο που αναπτύχθηκε στόχευε στη συλλογή πληροφοριών σχετικών με τις ενδιαφερόμενες εταιρίες ανακύκλωσης που δύναται να εμπλακούν στην υλοποίηση του έργου. Συγκεκριμένα, το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου περιέχει γενικές ερωτήσεις για την εταιρία οι οποίες αφορούν την περιοχή δραστηριοποίησης της (Πελοπόννησο, Αττική ή κάποιο από τα νησιά του Αιγαίου), το αντικείμενο δράσης της (συλλογή, μεταφορά, συλλογή και μεταφορά, επεξεργασία των ΑΣΑ) αλλά και με ποιο από τα ΑΥ ασχολείται. Το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου περιέχει ερωτήσεις σχετικές με το ενδιαφέρον τους για το έργο και συγκεκριμένα, για ποιον από τους Δήμους δράσης ενδιαφέρονται (Αρχαίας Ολυμπίας ή Νάξου και Μικρών Κυκλάδων) και ποιες θα ήταν οι ποσότητες υλικών τις οποίες θα ήταν διατεθειμένοι να μεταφέρουν από τις περιοχές δράσης του έργου, δεδομένου του υψηλού κόστους μεταφοράς (λόγω της απόστασης των εν λόγω περιοχών). Ταυτόχρονα, στο ίδιο μέρος του ερωτηματολογίου, οι ενδιαφερόμενοι κλήθηκαν να θέσουν τις προδιαγραφές συμφώνα με τις οποίες θα αγόραζαν το υλικό αλλά και με ποιο αντίτιμο ανά μονάδα βάρους και τύπο υλικού (αντίγραφο του ερωτηματολογίου παρατίθεται στο Παράρτημα Β της παρούσας έκθεσης, Εικόνα 1).

#### 3.2.4. Στατιστική επεξεργασία και αξιολόγηση συλλεχθεισών πληροφοριών

Προκειμένου να αναγνωριστεί και να αποσαφηνιστεί η υπάρχουσα κατάσταση αλλά και το ενδιαφέρον τις αγοράς ΑΥ στην Ελλάδα, αλλά και να εξαχθούν σημαντικά αποτελέσματα για τη βιώσιμη υλοποίηση του έργου πραγματοποιήθηκε εκτεταμένη ανάλυση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι μετά από ενδελεχή έρευνα της ομάδας του έργου σημαντικό ποσοστό των εταιριών που εμπεριέχονται στον κατάλογο αποτελούν ως επί το πλείστον ενδιάμεσους φορείς διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών με αποτέλεσμα να μην έχουν τη δυνατότητα να μας παρέχουν ορθές απόψεις σχετικά με τις προδιαγραφές αγοράς των υλικών από την εκάστοτε βιομηχανία. Για το λόγο αυτό η ομάδα του έργου πραγματοποίησε εκ νέου επικοινωνία με βιομηχανίες οι οποίες δέχονται στην παραγωγική τους διαδικασία ως πρώτη ύλη ανακυκλώσιμα υλικά με σκοπό την παραγωγή δευτερογενών υλικών. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε διαχωρισμός των εταιριών και φορέων διαχείρισης σε δύο βασικές κατηγορίες: στους ενδιάμεσους φορείς διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών, αυτούς δηλαδή που ασχολούνται με τη συλλογή, τη μεταφορά και την πώληση των υλικών και δεν εφαρμόζουν περαιτέρω επεξεργασία σε αυτά πέραν του διαχωρισμού τους, καθώς και στις βιομηχανίες οι οποίες δύναται να αξιοποιήσουν στην παραγωγική τους διαδικασία τα ανακυκλώσιμα υλικά ως πρώτη ύλη για την παραγωγή δευτερογενών υλικών.

Αναλυτικότερα, τα κριτήρια που τέθηκαν για την επεξεργασία των δεδομένων για τους ενδιάμεσους φορείς διαχείρισης ΑΥ είναι:

1. η περιοχή δραστηριοποίησης της εκάστοτε εταιρίας (Πελοπόννησος, Αττική, Αιγαίο)
2. η δραστηριότητα της εταιρίας (συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία των υλικών),
3. τα υλικά που ανακυκλώνουν (χαρτί, γυαλί, πλαστικό, μέταλλο, οργανικό, ειδικές ροές αποβλήτων),
4. οι προδιαγραφές που θέτουν προκειμένου να συμμετέχουν στο έργο (τονάζ, διαχωρισμένα υλικά, συμπιεσμένα, δεματοποιημένα).

Τα κριτήρια που τέθηκαν για τις βιομηχανίες δίνουν περισσότερη βάση στις προδιαγραφές που δέχονται το εκάστοτε υλικό στην παραγωγική τους διαδικασία και όχι στον τρόπο συλλογής ή στο ενδιαφέρον τους για τις περιοχές δράσεις του έργου.

### 3.2.5. Αποτελέσματα ερωτηματολογίου

Η ομάδα εργασίας επικοινωνήσε συνολικά με 475 εταιρίες και φορείς διαχείρισης και βιομηχανίες, εκ των οποίων οι 433 συγκαταλέγονται στην ομάδα των ενδιαμέσων φορέων διαχείρισης ΑΥ και οι 42 στις βιομηχανίες που παράγουν δευτερογενή προϊόντα από ανακυκλώσιμα υλικά.

Αναλυτικότερα, για τους ενδιαμέσους φορείς διαχείρισης, η ομάδα εργασίας επικοινωνήσε για την περιφέρεια Πελοποννήσου με συνολικά 65 εταιρείες: 10 εταιρίες στην περιοχή της Αχαΐας, 11 στην Αργολίδα, 12 στην Αρκαδία, 7 στην περιοχή της Ηλείας, 9 στην περιοχή της Κορίνθου, 9 στην Λακωνία και 7 στην περιοχή της Μεσσηνίας.

Αντίστοιχα, για την περιφέρεια Αττικής, η ομάδα επικοινωνήσε με συνολικά 307 εταιρίες: 163 στην περιοχή της Αττικής, 54 στην περιοχή του Ασπρόπυργου, 22 στο Μενίδι, 15 στην περιοχή του Πειραιά, 12 στην Μεταμόρφωση, 9 στα Μέγαρα, 6 στην περιοχή του Περάματος, 7 στην περιοχή του Αμαρουσίου, 5 στην περιοχή της Μάνδρας, 2 στην Ελευσίνα και από μια στην περιοχή του Κερατσινίου και της Μαγούλας αντίστοιχα.

Σε ότι αφορά την περιοχή του Αιγαίου, η ομάδα του έργου επικοινωνήσε συνολικά με 9 εταιρίες οι οποίες ωστόσο εδρεύουν και δραστηριοποιούνται σε διαφορετικά νησιά του Αιγαίου, Μυτιλήνη, Χίο, Κρήτη, Ρόδο, Σύρο, Τήνο, Νάξο, Σαντορίνη και Αμοργό.

### 3.2.6. Μακροπρόθεσμα αποτελέσματα για το έργο LIFE PAVEtheWAYSTE

Η διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους φορείς, στην οποία περιλαμβάνεται και η υλοποίηση εκδηλώσεων που θα λάβουν χώρα σε κάθε περιοχή-στόχο του έργου, αποσκοπεί στο διάλογο μεταξύ των ενδιαφερομένων φορέων σχετικά με το έργο, την αποτύπωση των απόψεων όλων των εμπλεκόμενων μερών και τη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών για την ουσιαστική συμμετοχή των ενδιαφερόμενων φορέων, προσβλέποντας όχι μόνο στην ολοκληρωμένη επίτευξη των στόχων του, αλλά και στην προώθηση της διάδοσης,

μεταφοράς και αναπαραγωγής των αποτελεσμάτων του έργου σε άλλες απομακρυσμένες περιοχές της Ελλάδας και της Ε.Ε. που αντιμετωπίζουν παρόμοια προβλήματα βιώσιμης διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων τους.

Η επικοινωνία της ομάδας διαχείρισης του έργου με τους ενδιαφερόμενους φορείς θα είναι συνεχής προκειμένου να εκφράζονται διάφορες ιδέες ή και ενδεχόμενοι προβληματισμοί, καθώς και να ενημερώνονται σχετικά με την πρόοδο του έργου.

#### 4. Υλικά-στόχοι του ολοκληρωμένου, καινοτόμου συστήματος διαχείρισης αποβλήτων PAVetheWAYSTE

Ως υλικά – στόχοι του προτεινόμενου ολοκληρωμένου συστήματος ανακύκλωσης αποβλήτων PAVetheWAYSTE, ορίστηκαν υλικά που περιλαμβάνονται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ) υπό τις ακόλουθες διακριτές κατηγορίες:

- **Κατηγορίες 15:** Απόβλητα από συσκευασίες: απορροφητικά υλικά, υφάσματα σκουπίσματος, υλικά φίλτρων και προστατευτικός ρουχισμός μη προδιαγραφόμενα άλλως,
- **Κατηγορίες 20:** Αστικά απόβλητα (οικιακά απόβλητα και παρόμοια απόβλητα από εμπορικές δραστηριότητες, βιομηχανίες και ιδρύματα), συμπεριλαμβανόμενων των χωριστά συλλεγμένων μερών.

Επιπροσθέτως, λήφθηκαν υπόψη και εξετάστηκαν και ειδικές ροές αποβλήτων για πιθανή προσθήκη τους στο ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης των ΑΣΑ στις απομακρυσμένες περιοχές της Νάξου και της Αρχαίας Ολυμπίας, όπως τα μαγειρικά λίπη και έλαια (τηγανέλαια), οι ηλεκτρικές & ηλεκτρονικές συσκευές, καθώς και λαμπτήρες, αλλά και οι μπαταρίες & συσσωρευτές.

Για τις προαναφερθείσες ειδικές ροές αποβλήτων, παρότι δεν συμπεριλαμβάνονται στην επίσημη κατατεθειμένη πρόταση του έργου, θεωρήθηκε από την ομάδα του έργου ότι η ενσωμάτωσή τους θα συνεισφέρει θετικά και ενισχυτικά ως προς τα υπάρχοντα συστήματα συλλογής των ροών αυτών (π.χ. ΑΦΗΣ για μπαταρίες, ΣΣΕΔ ΑΗΗΕ «Ανακύκλωση Συσκευών»

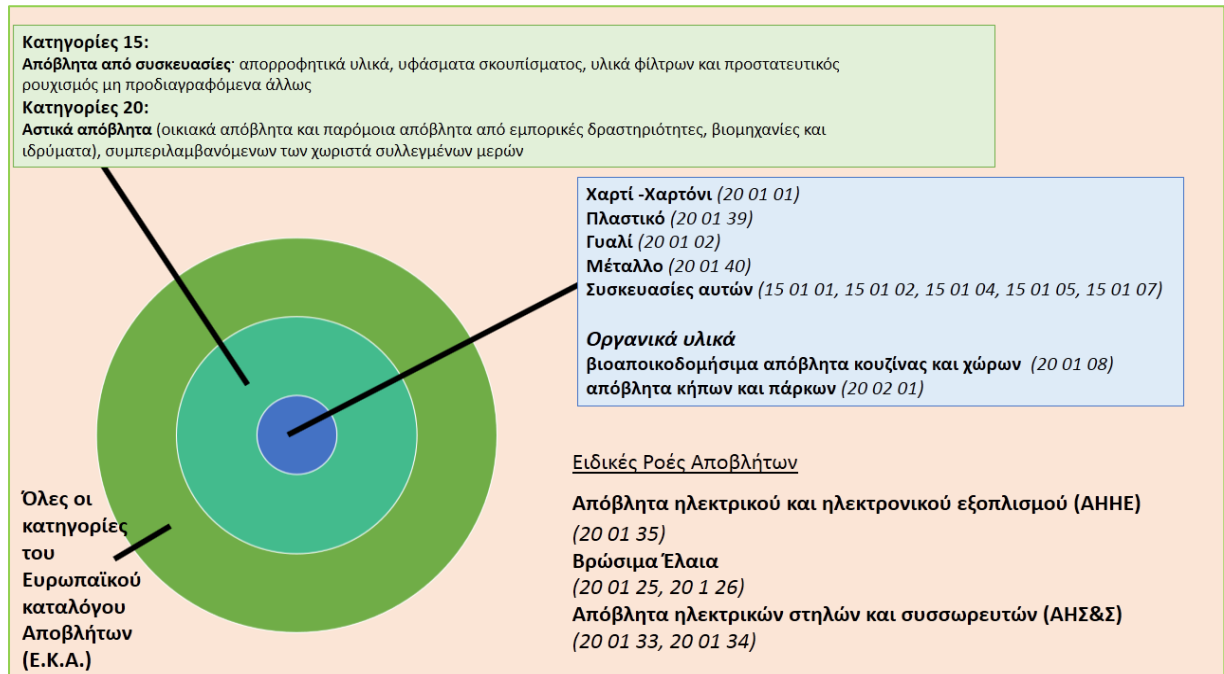
ΑΕ), καθώς η δραστηριότητά τους σε απομονωμένες και/ή νησιωτικές περιοχές είναι πιο περιορισμένη συγκριτικά με την ηπειρωτική ενδοχώρα.

Συνολικά, οι ροές ενδιαφέροντος που επιλέχθηκαν να μελετηθούν ως προς την υφιστάμενη κατάσταση της αγοράς ανακυκλώσιμων αποβλήτων σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο εφαρμογής του έργου PAVetheWAgSTE παρουσιάζονται αναλυτικά (κατηγοριοποίηση βάσει ΕΚΑ) στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 7).

Πίνακας 7. Υλικά στόχοι που θα συλλέγονται κατά την υλοποίηση του έργου σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του ΕΚΑ

| ΚΩΔΙΚΟΣ (ΕΚΑ)                 | ΥΛΙΚΟ                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>ΒΑΣΙΚΕΣ ΡΟΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</b> |                                                         |
| 15 01 01                      | Συσκευασία από χαρτί χαρτόνι                            |
| 15 01 02                      | Πλαστική συσκευασία                                     |
| 15 01 04                      | Μεταλλική συσκευασία                                    |
| 15 01 05                      | Συνθετική συσκευασία                                    |
| 15 01 07                      | Γυάλινη συσκευασία                                      |
| 20 01 01                      | Χαρτί χαρτόνι                                           |
| 20 01 02                      | Γυαλί                                                   |
| 20 01 08                      | Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας                     |
| 20 01 26                      | Έλαια και λίπη                                          |
| 20 01 39                      | Πλαστικά                                                |
| 20 01 40                      | Μέταλλα                                                 |
| <b>ΕΙΔΙΚΕΣ ΡΟΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</b> |                                                         |
| 20 01 33, 20 01 34            | Μπαταρίες και συσσωρευτές                               |
| 20 01 25, 20 01 26            | Έλαια και λίπη οικιακής χρήσης                          |
| 20 01 36, 20 01 21*           | Λαμπτήρες                                               |
| 20 01 35                      | ΑΗΗΕ                                                    |
| <b>ΒΙΟΑΠΟΙΚΟΔΟΜΗΣΙΜΑ</b>      |                                                         |
| 20 02 01                      | Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα                              |
| 20 01 08                      | Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας & χώρων ενδιαίτησης |

Αντίστοιχα η Εικόνα 2 δίνει τη γραφική αναπαράσταση των κατηγοριών αποβλήτων του ΕΚΑ που επιλέγονται στα πλαίσια υλοποίησης του έργου PAVEtheWAYSTE.



Εικόνα 2 Στοιχοποίηση υλικών για την υλοποίηση του έργου

Σύμφωνα με την επίσημη κατατεθειμένη πρόταση του έργου PAVEtheWAYSTE προβλέπεται ότι οι κάτοικοι των επιλεγμένων απομακρυσμένων περιοχών των δύο Δήμων θα διαχωρίζουν τα απορρίμματά τους στις επιλεχθείσες ροές, χαρτί-χαρτόνι, πλαστικό, μέταλλο, γυαλί και οργανικό κλάσμα. Δεδομένου ότι οι εν λόγω ροές υλικών αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό κ.β. των ΑΣΑ, σύμφωνα με στατιστικές μελέτες του ΕΕΑΑ, η ομάδα εργασίας θεώρησε σκόπιμο να μελετήσει τα εν λόγω υλικά ως προς τις ιδιότητες του ως καταναλωτικά αγαθά, τα διαφορετικά είδη τους, τις ενδεχόμενες πηγές προέλευσης τους στα οικιακά απόβλητα, αλλά και τις επικρατέστερες πηγές χρήσης τους εφόσον ανακτηθούν και αξιοποιηθούν ως δευτερογενή υλικά. Τα εν λόγω στοιχεία παρουσιάζονται εκτενώς στο επόμενο κεφάλαιο της ανά χείρας μελέτης.

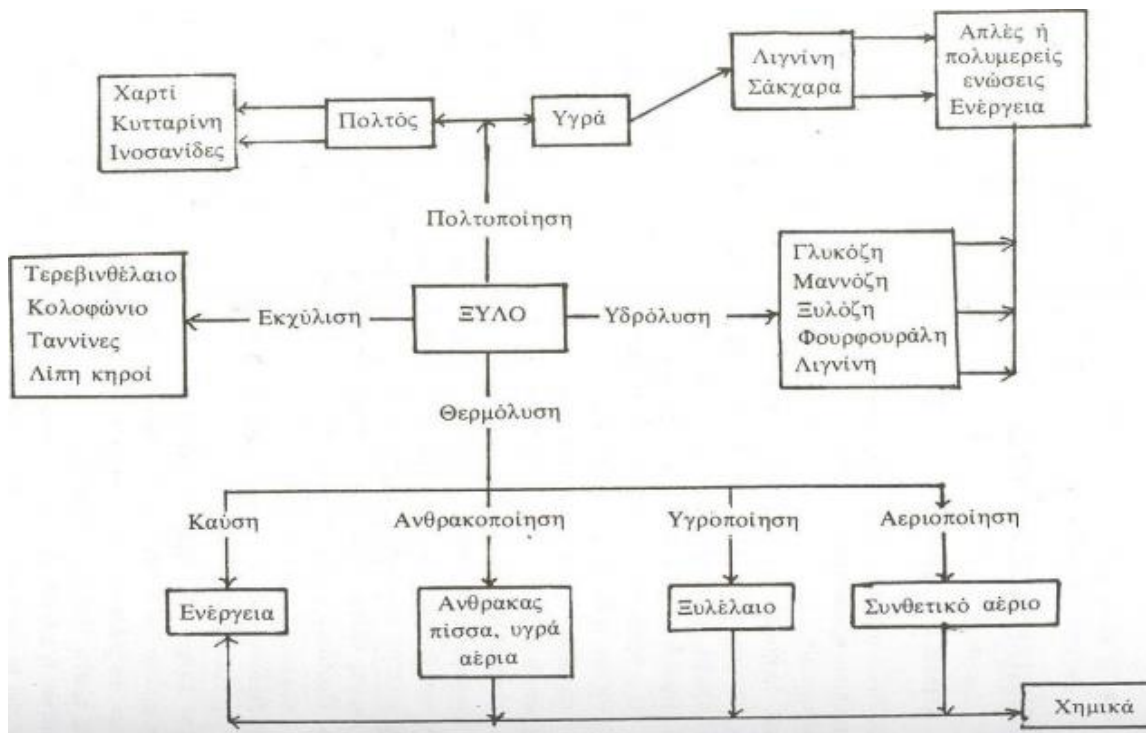
#### 4.1. Χαρτί

Το χαρτί χρησιμοποιείται ως επιφάνεια για γραφή, εκτύπωση, ως υλικό συσκευασίας αλλά και ως υλικό για τη διακόσμηση τοίχων και επιφανειών. Παράγεται από πολτό ξύλου ή άλλες



φυτικές ίνες με βιομηχανική κατεργασία, συνήθως σε λεπτά φύλλα για περαιτέρω επεξεργασία ανάλογα για την χρήση για την οποία προορίζεται. Πέρα από τις φυτικές ίνες, ως πρώτη ύλη δύναται να χρησιμοποιηθούν και απορρίμματα χάρτου (χαρτί προς ανακύκλωση) (Grossmann et al., 2014). Για την παραγωγή χαρτιού απαιτείται η μηχανική ή η χημική δημιουργία πολτού από τη μετατροπή των ινών του ξύλου (JRC & IPTS, 2011). Αναλυτικότερα, οι φυσικοί πόροι ξυλείας που χρησιμοποιούνται για τον ξυλοπολτό προέρχονται από κωνοφόρα δέντρα όπως ελάτη (Spruce leather), πεύκο (pine), έλατο (fir) κ.α., ενώ το ανακυκλωμένο χαρτί ή χαρτόνι μετατρέπεται σε ανακυκλωμένο χαρτοπολτό (Grossmann et al., 2014).

Σε ότι αφορά την παραγωγή χαρτιού από ανακυκλωμένο χαρτί τόσο στην Ευρώπη όσο και στον Ελλαδικό χώρο, αυτή αποτελεί μια μη-σταθερής ροής πρώτη ύλη και κατά συνέπεια οδηγεί σε μη-σταθερή παραγωγική διαδικασία (JRC & IPTS, 2011). Αναλυτικότερα, στην χώρα μας η αγορά του ανακλωμένου χαρτιού ως πρώτη ύλη για την παραγωγή χαρτιού είναι σε ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα λόγω της αβεβαιότητας που επικρατεί στον εμπορικό κλάδο της αγοροπωλησίας των ανακυκλώσιμων υλικών δεδομένου ότι είναι ακόμη σε πρώιμο στάδιο (Grossmann et al., 2014). Η παραγωγική διαδικασία που ακολουθείται για την παραγωγή του χαρτιού από καθαρές πρώτες ύλες παρουσιάζεται στην Εικόνα 3.



Εικόνα 3 Παραγωγική Διαδικασία Χαρτιού (πηγή: Λυκίδης, 2010)

Σε ότι αφορά την ανακύκλωση χάρτου οι συνηθέστερες διαδικασίες ανακύκλωσης είναι:

1. Η πολτοποίηση παλαιού χάρτου.
2. Διεργασία η οποία συνδυάζει την πολτοποίηση, με τον καθαρισμό με χημικές και μηχανικές μεθόδους και τη συμπύκνωση της χαρτόμαζας.
3. Διεργασία η οποία μοιάζει με την προηγούμενη με τη διαφορά ότι μετά τον καθαρισμό ακολουθεί, κλασμάτωση των ινών, συμπύκνωση και διασπορά.

#### 4.1.1. Κατηγορίες Χάρτου

Οι κατηγορίες χάρτου που συναντώνται συχνότερα στα απορρίμματα ανάλογα με τη χρήση τους είναι οι εξής (Λυκίδης, 2010; Grossmann et al., 2014).

##### 1. Χαρτί εκτυπώσεων:

- Δημοσιογραφικό χαρτί (εφημερίδων, περιοδικών, καταλόγων και βιβλίων μικρής διάρκειας κ.ο.κ.)

- Χαρτί τυπογραφίας (βιβλία, έντυπα, φυλλάδια, φωτοτυπικό, εκτυπωτικό χαρτί, πόστερ)
  - Γραφής (τετραδίων, φυλλαδίων, βιβλίων και έντυπων καλής ποιότητας, αλληλογραφίας κ.ο.κ.)
2. Συσκευασίας- περιτυλίγματος
- Χαρτοκιβωτίων (κυματοειδές χαρτόνι)
  - Χαρτόσακκοι
  - Περιτύλιξης
  - Αδιαβροχοειδή και λοιπά χαρτιά
3. Χαρτόνι
- Λεπτό (<600gr/cm<sup>2</sup>)
  - Χονδρό (>600 gr/cm<sup>2</sup>)
  - Χαρτοσανίδες
4. Χαρτί Υγείας – Καθαριότητας
- Χαρτί υγείας
  - Χαρτί κουζίνας
  - Χαρτομάντιλα
  - Χαρτοπετσέτες

#### 4.1.2. Πηγές απορριμμάτων Χάρτου

Το χαρτί ως απορριπτόμενο υλικό μπορεί να προέλθει στα αστικά στερεά απόβλητα με κάθε μία από τις προαναφερθείσες μορφές καθώς και διαφορετικές πηγές. Αναλυτικότερα, πηγές απορριμμάτων χάρτου αποτελούν τα καταστήματα, τα γραφεία, οι δημόσιες υπηρεσίες, τα νοικοκυριά, οι βιομηχανίες, τα εργοστάσια μεταποίησης, τα εμπορικά σημεία καθώς και τα πολυκαταστήματα τροφίμων και άλλων ειδών (π.χ. Super-markets). Παρόλα αυτά, όπως σημειώνεται από τη Συνομοσπονδία Ευρωπαϊκών Βιομηχανιών Χάρτου (CEPI, 2012) στα κράτη μέλη, το 50% συλλογής απορριμμάτων χάρτου προέρχεται από νοικοκυριά, τα γραφεία και τις μικρές επιχειρήσεις (JRC & IPTS, 2011).

#### 4.1.3. Χρήσεις ανακτημένου χαρτιού

Ως προϊόν ανακύκλωσης των αποβλήτων χάρτου αποτελούν η ανακυκλωμένη μάζα χαρτιού η οποία πρόκειται να αξιοποιηθεί για περαιτέρω παραγωγή νέων προϊόντων χαρτιού ανάλογα με την ποιότητα του πρωτογενούς χαρτιού που έχει ανακυκλωθεί αλλά και τις προδιαγραφές κατασκευής του εκάστοτε δευτερογενούς χάρτινου προϊόντος, τα μείγματα αλλά και τις ξένες ύλες του εισαχθέντος υλικού. Τα δευτερογενή υλικά χαρτιού είναι ευκολότερα στην κατασκευή τους αλλά και οικονομικότερα συγκριτικά με τα πρωτογενή υλικά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι αυτό των χαρτοκιβωτίων τα οποία μετά την ανακύκλωση τους χρησιμοποιούνται για την παραγωγή χάρτινων σακουλών, χαρτοκιβωτίων καθώς και κυματοειδούς χαρτιού, εν αντιθέσει με το χαρτί υψηλότερης ποιότητας όπως το λευκό χαρτί γραφής παράγει ως προϊόν ανακύκλωσης το χαρτί εκτύπωσης.

Τα ποσοστά χρήσης του ανακτημένου χαρτιού για την παραγωγή χάρτου διαφέρουν σημαντικά. Τα υψηλότερα ποσοστά χρήσης του ανακυκλωμένου χαρτιού βρίσκονται στην παραγωγή χαρτιού εφημερίδας καθώς και κυματοειδούς χαρτονιού για υλικά συσκευασίας. Παρόλα αυτά το ανακτημένο χαρτί δύναται να έχει αρκετές και διαφορετικές χρήσεις σε πολλές περιπτώσεις ανάλογα με τις επικρατούσες οικονομικές συνθήκες, τις ισχύουσες περιβαλλοντικές πολιτικές του εκάστοτε κράτους και τις τεχνικές προδιαγραφές του βιομηχανικού δυναμικού της εκάστοτε χώρας (Ruben et al., 2009).

#### 4.2. Γυαλί

Το γυαλί αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι της καθημερινότητας μας, λόγω των ποικίλων εφαρμογών που κατέχει δεδομένης της δομής του. Το γυαλί ως υλικό είναι μια μη κρυσταλλική άμορφη στερεή διαφανής δομή. Χαρακτηρίζεται για την σκληρότητα και την αντοχή του κάτι που το καθιστά αναγκαίο υλικό για την ανθρώπινη καθημερινότητα με ποικίλες χρήσεις, όπως τζάμια, υλικά συσκευασίας, τμήματα οχημάτων, ηλεκτρικό - ηλεκτρονικό εξοπλισμό, οικιακά σκεύη αλλά και σε μονωτικά και συνθετικά υλικά, ενώ σημαντική είναι η χρήση του γυαλιού για την κατασκευή τεχνολογικών και επιστημονικών υλικών (Dyer, 2014). Οι διαφορετικές εφαρμογές του γυαλιού απαιτούν και διαφορετικές χημικές συνθέσεις. Παρόλα αυτά, το μεγαλύτερο μέρος των προϊόντων του γυαλιού (γυάλινα

δοχεία) αποτελείται από 15% οξειδίου του νατρίου ( $\text{Na}_2\text{O}$ ), 9% οξείδιο του ασβεστίου ( $\text{CaO}$ ) και περίπου 70% από διοξείδιο του πυριτίου ( $\text{SiO}_2$ ). Η μόνη διαφοροποίηση που επιδέχεται η παραγωγική διαδικασία είναι το διαφορετικό χρώμα που το γυαλί λαμβάνει, όπως: καφέ, πράσινο, μπλε και διάφανο. Συγκεκριμένα, εφαρμόζεται προσθήκη χρωμίου για το πράσινο γυαλί, για το καφέ-πορτοκαλί προσθήκη χρωμίου και σιδήρου, ενώ για την παραγωγή γυαλιού πυριτόλιθου απαιτείται χαμηλή συγκέντρωση μετάλλων στην πρώτη ύλη (Dyer, 2014).

#### 4.2.1. Είδη γυαλιού

Ο διαχωρισμός του γυαλιού κατά κύριο λόγο γίνεται με βάση το χρώμα του και όχι τη σύνθεση του, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω. Συγκεκριμένα, το γυαλί διαχωρίζεται σε πράσινο, διάφανο, καφέ και τα τελευταία χρόνια και μπλε (Πίνακας 8).

Πίνακας 8 Χρωματική κατηγοριοποίηση γυαλιού

| ΑΡΙΘΜΟΣ                                                                             | ΚΩΔΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | Ανάμεικτο γυαλί (#70 GLS) |
|  | Καθαρό γυαλί (#71 GLS)    |
|  | Πράσινο Γυαλί (#72 GLS)   |
| # 73 GLS                                                                            | Σκούρο γυαλί              |

Ωστόσο πέραν του διαχωρισμού τους με βάση το χρώμα, σε αρκετές περιπτώσεις και όταν δεν πρόκειται για την ανακύκλωση, πραγματοποιείται και διαχωρισμός τους με βάση το υλικό παραγωγής, και πιο συγκεκριμένα στους τους εξής τύπους:

- ⌘ Κοινό γυαλί
- ⌘ Γυαλί Μολύβδου
- ⌘ Γυαλί Βορίου
- ⌘ Γυαλί αργιλίου
- ⌘ Γυαλί αλκαλίων-βαρίου
- ⌘ Κεραμικό Γυαλί
- ⌘ Οπτικά γυαλιά

#### 4.2.2. Πηγές Αποβλήτων Γυαλιού

Το γυαλί ως υλικό στα απόβλητα δύναται να προέλθει από αρκετές πηγές. Συγκεκριμένα, στα οικιακά απόβλητα προέρχεται από κατοικίες και πολυκατοικίες, στα εμπορικά απόβλητα από καταστήματα, εστιατόρια, γραφεία καθώς και ξενοδοχεία, αλλά και στα απόβλητα ιδρυμάτων, σχολείων και νοσοκομείων (Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας, 2016).

#### 4.2.3. Χρήσεις ανακυκλώσιμου γυαλιού

Το γυαλί, όπως προαναφέρθηκε, διαιρείται σε τέσσερις βασικές χρωματικές κατηγορίες: πράσινο, καφέ, διάφανο και μπλε. Το υαλόθραυσμα μικτού χρώματος χρησιμοποιείται στην παραγωγή πυρότουβλων και κλασικών τούβλων, στην παραγωγή τσιμέντου καθώς και την παραγωγή ασφάλτου η οποία πολλές φορές δύναται να μην είναι επιτυχώς εμπορεύσιμη. Παράλληλα, το καλά διαχωρισμένο γυαλί στις υποκατηγορίες του (πράσινο, καφέ και διάφανο) μπορεί να παράξει δευτερογενή προϊόντα όπως άλλα προϊόντα γυαλιού αλλά και δοχεία συσκευασίας (Μουσιόπουλος & Καραγιαννίδης, 2002).

### 4.3. Πλαστικό

Στις μέρες μας το πλαστικό βρίσκεται στις περισσότερες από τις δραστηριότητες της καθημερινότητας μας. Αποτελεί αγαθό της βιομηχανίας και για το λόγο αυτό όσο αυξάνεται ο πληθυσμός και το βιοτικό επίπεδο και αναπτύσσεται η τεχνολογία, τόσο θα αντικαθίστανται άλλα υλικά από πλαστικό.

Αποτελείται από μια ποικιλία συνθετικών και ημισυνθετικών οργανικών στερεών υλικών, με κύριο συστατικό τους τις συνθετικές ρητίνες οι οποίες διακρίνονται σε «εποξειδικές» και «ακρυλικές» (Θεοδοσούλη, 2011; Shen & Worrell, 2014). Παρόλα αυτά υπάρχουν πολλά διαφορετικά είδη πλαστικών, τα οποία μπορούν να καταταχθούν σε τρεις βασικές κατηγορίες: τα θερμοπλαστικά, τα θερμοσκληρυνόμενα και τα ελαστομερή (Θεοδοσούλη, 2011).

Αναλυτικότερα, τα θερμοπλαστικά είναι πολυμερή τα οποία μπορούν εύκολα να αποκτήσουν το μέγεθος και το σχήμα που απαιτείται κάθε φορά που έρχονται σε επαφή με

θερμότητα. Παράλληλα έχουν τη δυνατότητα να τήκονται με τη θερμότητα, να στερεοποιούνται με την ψύξη και να επανατήκονται κάθε φορά, ενώ είναι ευαίσθητα στους διαλύτες. Στην εν λόγω κατηγορία ανήκουν:

- ⌘ Πολυαιθυλένιο (PE),
- ⌘ Πολύβινυλοχλωρίδιο (PVC),
- ⌘ Πολυπροπυλένιο (PP),
- ⌘ Πολυστυρένιο (PS),
- ⌘ Πολύμεθακρυλικός μεθυλεστέρας (PMMA),
- ⌘ Πολυακρυλονιτρίλιο (PAN),
- ⌘ Πολύτετραφθοροαιθυλένιο (PTFE),
- ⌘ Πολυαμίδια (Nylon).

Τα θερμοσκληρυνόμενα πλαστικά είναι άμορφα σκληρά στερεά και επιδέχονται περαιτέρω επεξεργασία και συγκεκριμένα στην ρευστή τους κατάσταση παρουσιάζονται ως μόρια μακράς αλυσίδας, κατά την πρώτη θέρμανση και ανάμιξη των συστατικών προκαλείται πολυμερισμός και σκλήρυνση του υλικού χωρίς όμως να μπορεί να επιστρέψει στην αρχική του κατάσταση. Στην κατηγορία των θερμοσκληρυνόμενων πλαστικών ανήκουν:

- ⌘ οι ρητίνες φαινόλης- φορμαλδεΐδες (φαινολοπλάστες ή βακελίτες),
- ⌘ εποξυδικές ρητίνες,
- ⌘ αμινοπλάστες, πολυεστέρες κλπ.

Τα ελαστομερή πλαστικά, αποτελούνται από δομές με μεγάλη δυνατότητα παραμόρφωσης και πλήρη επανάκαμψη. Λόγω του μεγάλου βαθμού ευελιξίας των αλυσίδων τους έχουν ικανότητα υπερελαστικότητας, δηλαδή επιδέχονται μεγάλη παραμόρφωση και κατά την αποφόρτιση, ταχύτατη πλήρη επαναφορά. Τα ελαστομερή είναι τα επονομαζόμενα ελαστικά ενώ τα θερμοπλαστικά και τα θερμοσκληρυνόμενα λέγονται και πλαστικά (Θεοδοσούλη, 2011).

Τυπικά ελαστικά αποτελούν:

- ⌘ συνθετικό και φυσικό καουτσούκ,
- ⌘ συνθετικό πολυϊσοπρένιο,
- ⌘ ελαστικό στυρένιο-βουταδιένιο,

φ σιλικόνες, κλπ.

#### 4.3.1. Είδη Πλαστικών

Το πλαστικό ως υλικό συσκευασίας διαχωρίζεται σε αρκετές υποκατηγορίες οι οποίες έχουν και διαφορετικές χρήσεις ανάλογα με την χημική του σύσταση, την ανθεκτικότητα αλλά από την τιμή και το κόστος παραγωγής τους. Αναλυτικότερα στην πίνακα 9 παρουσιάζονται όλες οι υποκατηγορίες στις οποίες διαιρείται το πλαστικό, ακόμη παρατίθενται ενδεικτικά οι χρήσεις του ανά υποκατηγορία.

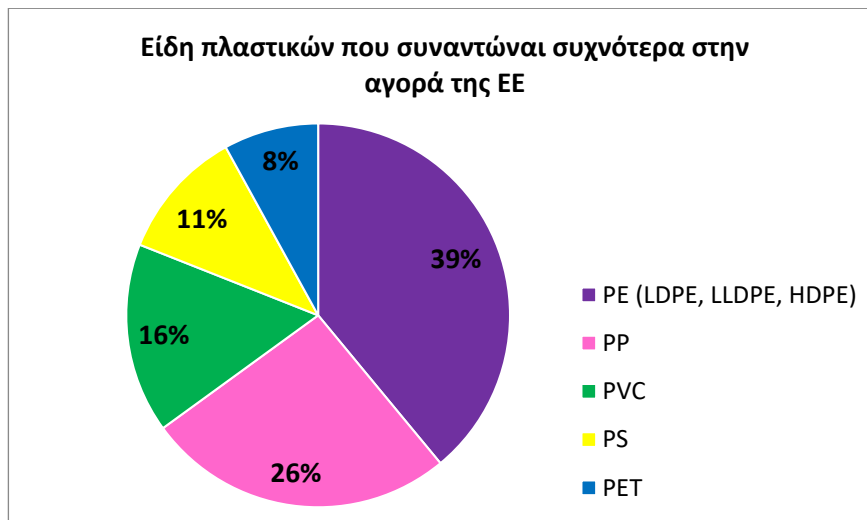


Πίνακας 9 Κατηγοριοποίηση Πλαστικού (πηγή: Θεοδοσούλη, 2011; Shen & Worrell, 2014)

| ΑΡΙΘΜΟΣ                                                                                      | ΚΩΔΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ | ΣΥΝΤΜΗΣΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ                                                                  | ΕΦΑΡΜΟΓΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>PETE    | PET ή PETE      | Τερεφθαλικός Πολυεστέρας (PET: polyethylene terephthalate)                         | Μπουκάλια και δοχεία αναψυκτικών, καπάκια από μπουκάλια, δοχεία νερού, απορρυπαντικών και φαρμακευτικών προϊόντων, συσκευασίες κυψελών, συσκευασία γευμάτων. Τα υπολείμματα του PET χρησιμοποιούνται για γέμισμα σε τζάκετ, υπνόσακους, μαξιλάρια, ταπεσαρίες επίπλων και χαλιά.                                                                                                                                                                                                                                           |
| <br>HDPE    | HDPE            | Πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE: high-density polyethylene)                  | Εφαρμογή σε υλικά και αντικείμενα ανθεκτικά με παχιά τοιχώματα όπως μπουκάλια απορρυπαντικών, δοχεία, βαρέλια, μπετόνια, κιβώτια, έπιπλα κήπου, ανθοδοχεία, παιχνίδια, ταινίες και ανθεκτικές σακούλες απορριμμάτων, συσκευασία χαλιών και εργαλείων.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <br>V       | PVC             | Χλωριούχο πολυβινύλιο (PVC: polyvinyl chloride)                                    | Χρησιμοποιείται στην κατασκευή δίσκων φαγητού, διάφανων μεμβρανών περιτυλίγματος, μπουκαλιών για μεταλλικό νερό και σαμπουάν, δίσκων μουσικής, κρεμαστών, καθώς επίσης και για βιομηχανικά δάπεδα, πλακάκια και ταμπλέτες φαρμάκων.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <br>V       | PC              | Πολυαναθρακικό (PC: polycarbonate)                                                 | Εφαρμογή για την κατασκευή cd-dvd, υλικών στην κατασκευή θερμοκηπίων, για μεγάλες φιάλες υγρών οι οποίες μπορούν να ξαναγεμίσουν όπως οι φιάλες νερού ψύκτη, στην κατασκευή ηλεκτρονικών συσκευών και σε ειδικές εφαρμογές όπως στην κατασκευή παρμπρίζ μικρών αυτοκινούμενων μηχανών (μηχανές μικρού κυβισμού, ATV, αυτοκίνητα golf), στα προστατευτικά κράνη, στην κατασκευή ειδικών προστατευτικών φακών από επιβλαβή ακτινοβολία UV, καθώς επίσης και εργαστηριακών γυαλιών, καταδυτικών μασκών και γυαλιών κολύμβησης |
| <br>LDPE    | LDPE            | Πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE: low-density polyethylene)                  | Τσάντες για ψώνια, σακούλες σκουπιδιών                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <br>LDPE    | LLDPE           | Γραμμικό χαμηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (LLDPE: linear low-density polyethylene) | Εξαιρετικά λεπτές ταινίες, ελαστικό φύλλο περιτυλίγματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <br>PP      | PP              | Πολυπροπυλένιο (PP: polypropylene)                                                 | Εφαρμογή σε: Δοχεία φαγητού, δίσκους φαγητού για το φούρνο μικροκυμάτων, δοχεία γενικής χρήσης, μπουκάλια και φιάλες νερού, σωληνώσεις για ψύξη θέρμανση, σωλήνες πόσιμου νερού, εργαστηριακά και νοσοκομειακά είδη & σκεύη.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <br>PS     | PS              | Πολυστυρόλιο ή πολυστυρένιο (PS: polystyrene)                                      | Εφαρμογή σε: Κεσεδάκια γιαουρτιού, συσκευασίες κρέατος ή ψαριού, αυγοθήκες, πλαστικά ποτήρια καφέ, πλαστικά μαχαιροπίρουνα, προστατευτικές συσκευασίες ηλεκτρονικών ηλεκτρικών ειδών και παιχνιδιών.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <br>PS    | EPS             | EPS: expanded polystyrene                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <br>OTHER | Other           | Άλλα υλικά                                                                         | Όλα τα άλλα πλαστικά που δεν ανήκουν σε κάποια από τις παραπάνω κατηγορίες (όπως το Ακρυλονιτρίλιο, το Βουταδιένιο, το Στυρόλιο ABS, κλπ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

#### 4.3.2. Πηγές αποβλήτων πλαστικών

Τα είδη πλαστικών τα οποία απαντώνται συχνότερα στην αγορά της ΕΕ καταλαμβάνοντας το 75% της ζήτησης παραγωγής είναι κατά σειρά χρήσης τα: PE (LDPE, LLDPE, HDPE), PP, PVC, PS, PET, όπως αυτά παρουσιάζονται στην Εικόνα 4.



Εικόνα 4 Είδη πλαστικών που συναντώνται συχνότερα στην αγορά της ΕΕ (πηγή: JRC & IPTS, 2012)

Οι συνηθέστερη πηγή αποβλήτων πλαστικού είναι τα νοικοκυριά, τα γραφεία αλλά και η βιομηχανία. Σύμφωνα με τον Εθνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., 2016) ο μεγαλύτερος όγκος πλαστικού προέρχεται από τα νοικοκυριά, ενώ τα κυριότερα αντικείμενα πλαστικού που συναντώνται συχνότερα στον μπλε κάδο είναι (Ε.Ο.ΑΝ., 2016; JRC & IPTS, 2012):

- ⌘ Κεσεδάκια από γιαούρτι και βούτυρο
- ⌘ Μπουκάλια αναψυκτικών
- ⌘ Μπουκάλια αλκοολούχων ποτών
- ⌘ Μπουκάλια νερού
- ⌘ Μπουκάλια από σαμπουάν
- ⌘ Μπουκάλια από γάλα
- ⌘ Πλαστικά ποτήρια/πιάτα
- ⌘ Σακούλες πλαστικές
- ⌘ Πλαστικά ταψάκια
- ⌘ Φίλμ περιτυλίγματος

- ✧ Συσκευασίες λιπαντικών ελαίων
- ✧ Σακούλες και τσάντες σκουπιδιών, συσκευασίας κ.α.,
- ✧ Πώματα από μπουκάλια και ποτήρια,
- ✧ Δίσκοι πλαστικού από έτοιμα φαγητά και άλλα τρόφιμα

Πέραν των προαναφερθέντων αποβλήτων που συναντώνται στα οικιακά απορρίμματα υπάρχουν και άλλες πηγές πλαστικών αποβλήτων όπως:

- ✧ Μέρη παλαιών αυτοκινήτων, ποδηλάτων, μοτοσικλετών, φορτηγών κ.λπ.
- ✧ Απόβλητα οικοδομικών και κατασκευαστικών εργασιών όπως σωλήνες, αποχετεύσεις, πατώματα, μονώσεις, πόρτες και παράθυρα.
- ✧ Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού όπως καλώδια και συσκευές επικοινωνίας.
- ✧ Επιπλώσεις όπως έπιπλα, κουρτίνες, έπιπλα γραφείου και καλύμματα τοίχων.
- ✧ Βιομηχανικά απόβλητα.

#### 4.3.3. Χρήση Ανακτημένου Πλαστικού

Το πλαστικό αφού συλλεχθεί και διαχωριστεί στις υποκατηγορίες του, ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζεται, εφαρμόζεται η κατάλληλη προεπεξεργασία προκειμένου να μετατραπεί σε δευτερογενές υλικό. Τα απόβλητα πλαστικού μπορούν ως δευτερογενή πρώτη ύλη έχουν τη δυνατότητα με την κατάλληλη επεξεργασία να δώσουν άμεσα νέα προϊόντα σε συνδυασμό με καθαρό πλαστικό. Παράλληλα, τα παραγόμενα δευτερογενή υλικά από την ανακύκλωση πλαστικών υλικών εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το εισερχόμενο προς ανακύκλωση φορτίο απορριμμάτων πλαστικού καθώς και από τη ζήτηση ανακυκλωμένων ποσοτήτων και ειδών πλαστικού στην αγορά. Επιπρόσθετοι παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη αφορούν στις προδιαγραφές των πλαστικών αντικειμένων που επιλέγεται να κατασκευαστούν, με πιο αυστηρές προδιαγραφές να λογίζονται τα όρια των επιτρεπόμενων προσμίξεων στην κατασκευή πλαστικών αντικειμένων που θα έρθουν σε επαφή με τρόφιμα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το εύρος των εφαρμογών των ανακυκλωμένων φορτίων πλαστικού εξαρτάται από την ποιότητα και την ομοιογένεια του πολυμερούς. Ωστόσο, τα συστήματα ανακύκλωσης κλειστού τύπου και ενός μόνο τύπου πολυμερούς φέρουν ιδιαίτερα μεγάλο κόστος, κάτι το οποίο οξύνει την ήδη ακριβή διαδικασία ανακύκλωσης πλαστικών συσκευασιών - συγκριτικά με τις υπόλοιπες διαδικασίες ανακύκλωσης συσκευασιών (Eurostat, 2011).

Τα βασικά τελικά προϊόντα που παράγονται από την ανακύκλωση πλαστικού είναι οι αδιαφανείς μεμβράνες (films), οι σακούλες για εμπορική χρήση καθώς και υλικά κατασκευής που δεν εξαρτώνται από παραμέτρους χρώματος και εμφάνισης, καθώς και μεμβράνες και υλικά συσκευασίας σε σκούρο πλαστικό (Πίνακας 10). Αναλυτικότερα, το PET συνήθως παράγει τελικά υλικά συσκευασίας ποτών και αναψυκτικών, ενώ οι κατηγορίες των LDPE και HDPE παράγουν σκουρόχρωμο υλικό συσκευασίας, ως τελικό προϊόν (JRC & IPTS, 2013).

Πίνακας 10 Παραγόμενα δευτερογενή υλικά ανά είδος πλαστικού (πηγή: JRC & IPTS, 2013)

| ΕΙΔΟΣ ΠΛΑΣΤΙΚΟΥ | ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΕΣ ΥΛΙΚΟ                                                                                                                                              |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HDPE            | Παιχνίδια, είδη σπιτιού, μεμβράνες περιτυλίγματος βιομηχανικής συσκευασίας, σωλήνες αερίων καθώς και παντός τύπου περιέκτες.                                               |
| LDPE            | Μεμβράνες περιτυλίγματος, σακούλες, παιχνίδια, παντός τύπου περιέκτες, σωλήνες καθώς και μονωτικά υλικά καλωδίων                                                           |
| PET             | Ίνες, μπουκάλια για βρώσιμα και μη βρώσιμα προϊόντα, μεμβράνες περιτυλίγματος, συσκευασίες τροφίμων καθώς και συνθετικές μονώσεις                                          |
| PP              | Μεμβράνες περιτυλίγματος, θήκες μπαταριών, υλικά συσκευασίας, σκεύη που είναι ανθεκτικά στα μικροκύματα, κιβώτια, πλαστικά μέρη αυτοκινήτων καθώς και ηλεκτρικά εξαρτήματα |
| PS              | Ηλεκτρικές συσκευές, υλικά θερμικών μονώσεων, κασέτες, φλιτζάνια και πιάτα                                                                                                 |
| PVC             | Κουφώματα παραθύρων, σωλήνες, υλικά για δαπέδων (παρκέ), υδρορροές καθώς και χρήσεις μη σχετικές με τον αρχικό τους σκοπό.                                                 |

#### 4.4. Μέταλλο

Η κατηγορία των μετάλλων ως ανακυκλώσιμο υλικό περιλαμβάνει μια ποικιλία από είδη και υποκατηγορίες μετάλλων τα οποία δύναται να ανακυκλωθούν. Τα τελευταία χρόνια και λόγω των σημαντικών διακυμάνσεων των τιμών των ανακυκλώσιμων υλικών, η αγορά έχει στρέψει το ενδιαφέρον της σε συγκεκριμένα είδη μετάλλων, τα οποία αφενός έχουν μεγαλύτερη αγοραστική αξία αλλά αφετέρου οι πηγές προέλευσης τους είναι πληθέστερες στην καθημερινότητα σε σύγκριση με άλλα. Τέτοια μέταλλα είναι το σίδηρο, το αλουμίνιο, ο χαλκός, ο λευκοσίδηρος (κασσίτερος) καθώς και ο χάλυβας. Τα εν λόγω μέταλλα, συναντώνται συχνότερα στα απόβλητα νοικοκυριών, γραφείων καθώς και υλικών συσκευασίας σε αντίθεση με το χρυσό, την πλατίνα και άλλα τα οποία συναντώνται σπανιότερα στα απόβλητα λόγω της σημαντικής αγοραστικής τους αξίας.

Αναλυτικότερα, ο χαλκός, είναι μέταλλο το οποίο έχει πολλές εφαρμογές στην καθημερινότητα μας, όπως ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εφοπλισμός, τα καλώδια, αλλά

και οι υδραυλικές εγκαταστάσεις. Παράλληλα, ο σίδηρος, το αλουμίνιο καθώς και ο λευκοσίδηρος χρησιμοποιούνται κυρίως για τη συσκευασία τροφίμων και ποτών.

Συγκεκριμένα, τα σιδερένια κουτιά συσκευασίας τροφίμων και ποτών αποτελούνται από χάλυβα με λεπτή εσωτερική επικάλυψη κασσίτερου προκειμένου να αποφεύγεται το σκούριασμα αλλά παράλληλα και να προστατεύεται το περιεχόμενο του κουτιού. Ωστόσο, η επικάλυψη του κουτιού μπορεί να είναι και από χρώμιο δεδομένου ότι ο κασσίτερος είναι υλικό σημαντικής αξίας πολλαπλάσιας αυτής του χάλυβα και αντιπροσωπεύει το 0,5-1% του συνολικού βάρους τέτοιων τύπων υλικών συσκευασίας.

Πίνακας 11 Είδη μεταλλικών κουτιών

| ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ     | ΧΡΗΣΗ                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Αλουμίνιο<br>Χάλυβας | Συσκευασία υγρών (τσάι, χυμοί φρούτων, ανθρακούχα, μπύρα) και τροφίμων |
| Χάλυβας              | Συσκευασία υγρών όπως γάλα, καφέ, χυμοί φρούτων κ.α.                   |

#### 4.4.1. Πηγές αποβλήτων μετάλλου

Οι πηγές από τις οποίες προέρχονται τα μεταλλικά αντικείμενα, όπως και τα υπόλοιπα ανακυκλώσιμα υλικά είναι κυρίως τα νοικοκυριά, τα γραφεία, οι τράπεζες κλπ. μέσω των υλικών όπως κουτάκια αναψυκτικών, δοχεία συσκευασίας τροφίμων κ.α. Ακόμη, στην παρούσα κατηγορία ΑΥ ως πηγή παραγωγής αποβλήτων μπορούν να προστεθούν και τα Οχήματα Τέλους Κύκλου Ζωής (ΟΤΚΖ) τα οποία κατά τη διάλυση τους παράγουν σημαντικές ποσότητες μετάλλων και κυρίως χάλυβα, ενώ σημαντικές ποσότητες μετάλλων παράγονται και από την απόρριψη ηλεκτρικού ηλεκτρονικού εξοπλισμού που περιέχει κυρίως χαλκό, καθώς και συσσωρευτών (μπαταρίες) οι οποίες περιέχουν κυρίως μόλυβδο.

#### 4.4.2. Χρήσεις ανακυκλωμένων μετάλλων

Συμφώνα με την βιβλιογραφία, τα μέταλλα είναι υλικά τα οποία μπορούν να ανακυκλωθούν άπειρες φορές και να παράξουν εξίσου καλής ποιότητας δευτερογενή υλικά ίδιας με την αρχική χρήση προϊόντα (Μουσιόπουλος & Καραγιαννίδης 2002). Ως ανακυκλώσιμα υλικά απορροφώνται κατά βάση από τη χαλυβουργία.

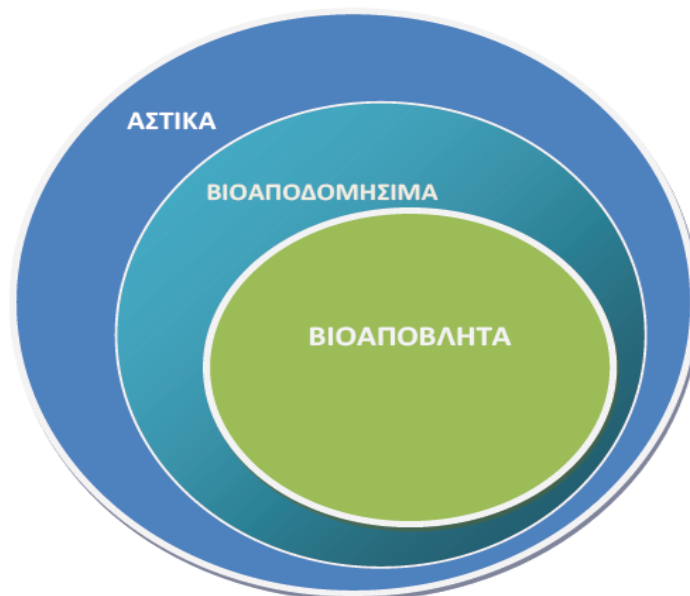
## 4.5. Οργανικό κλάσμα ΑΣΑ (βιοαπόβλητα)

### 4.5.1. Η έννοια των βιοαποβλήτων

Οι βασικότεροι εκ των ορισμών των βιολογικών αποβλήτων περιέχονται στις θεμελιώδεις για τη διαχείριση των αποβλήτων Ευρωπαϊκές Οδηγίες για τα Απόβλητα (2008/98/ΕΚ) και την Υγειονομική Ταφή (1999/31/ΕΚ). Σύμφωνα με τις προαναφερθείσες τα βιολογικά απόβλητα ορίζονται ως εξής:

- ☞ **«Βιολογικά Απόβλητα»:** τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων, τα απορρίμματα τροφών και μαγειρείων από σπίτια, εστιατόρια, εγκαταστάσεις ομαδικής εστίασης και χώρους πωλήσεων λιανικής και τα συναφή απόβλητα από εγκαταστάσεις μεταποίησης τροφίμων (Οδηγία 2008/98/ΕΚ).
- ☞ **«Βιοαποδομήσιμα Απόβλητα»:** κάθε απόβλητο που είναι σε θέση να υποστεί αναερόβια ή αερόβια αποσύνθεση, όπως είναι τα απόβλητα τροφών και κηπουρικής, το χαρτί και το χαρτόνι (Οδηγία 1999/31/ΕΚ).
- ☞ **«Πράσινα Απόβλητα»:** είναι τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα που μπορεί να αποτελούνται από απόβλητα πάρκων και κήπων, όπως γρασίδι ή λουλούδια και κλαδέματα, καθώς και διατροφικά απόβλητα από οικίες και εμπορικά καταστήματα. Τα πράσινα απόβλητα έχουν υψηλό περιεχόμενο σε άζωτο και αυτό τα διαφοροποιεί από τα 'καφέ' απόβλητα τα οποία έχουν υψηλό περιεχόμενο σε άνθρακα. Τα πράσινα απόβλητα συλλέγονται συχνά από τα συστήματα συλλογής των τοπικών αυτοδιοικήσεων (Δήμων), είτε μέσω ιδιωτικών επιχειρήσεων. Τα πράσινα απόβλητα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μη εδώδιμες καλλιέργειες για την παραγωγή κυτταρινικής αιθανόλης (ΕΚ, 2008).

Στο διάγραμμα που ακολουθεί, παρουσιάζεται η σχέση συνόλου-υποσυνόλου για τις κατηγορίες ΑΣΑ που είναι και το μεγαλύτερο σύνολο και στο οποίο περιέχονται τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα. Τμηματική διαίρεση των τελευταίων είναι το ρεύμα των βιοαποβλήτων (Εικόνα 5.).



Εικόνα 5 Κατανομή των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) , Βιοαποδομήσιμων (ΒΑ) & Βιοαποβλήτων (ΒΑ) σε μορφή συνόλου (ΕΠΠΕΡΑΑ, 2012)

#### 4.5.2. Πηγές βιοαποβλήτων

Τα βιοαπόβλητα είναι δυνατό να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με την πηγή προέλευσής τους:

- ☞ Τα οικιακά βιοαπόβλητα
- ☞ Τα εμπορικά βιοαπόβλητα
- ☞ Τα βιομηχανικά βιοαπόβλητα

Με σκοπό την αποσαφήνιση της ανωτέρω κατηγοριοποίησης, αυτές περιγράφονται ως εξής:

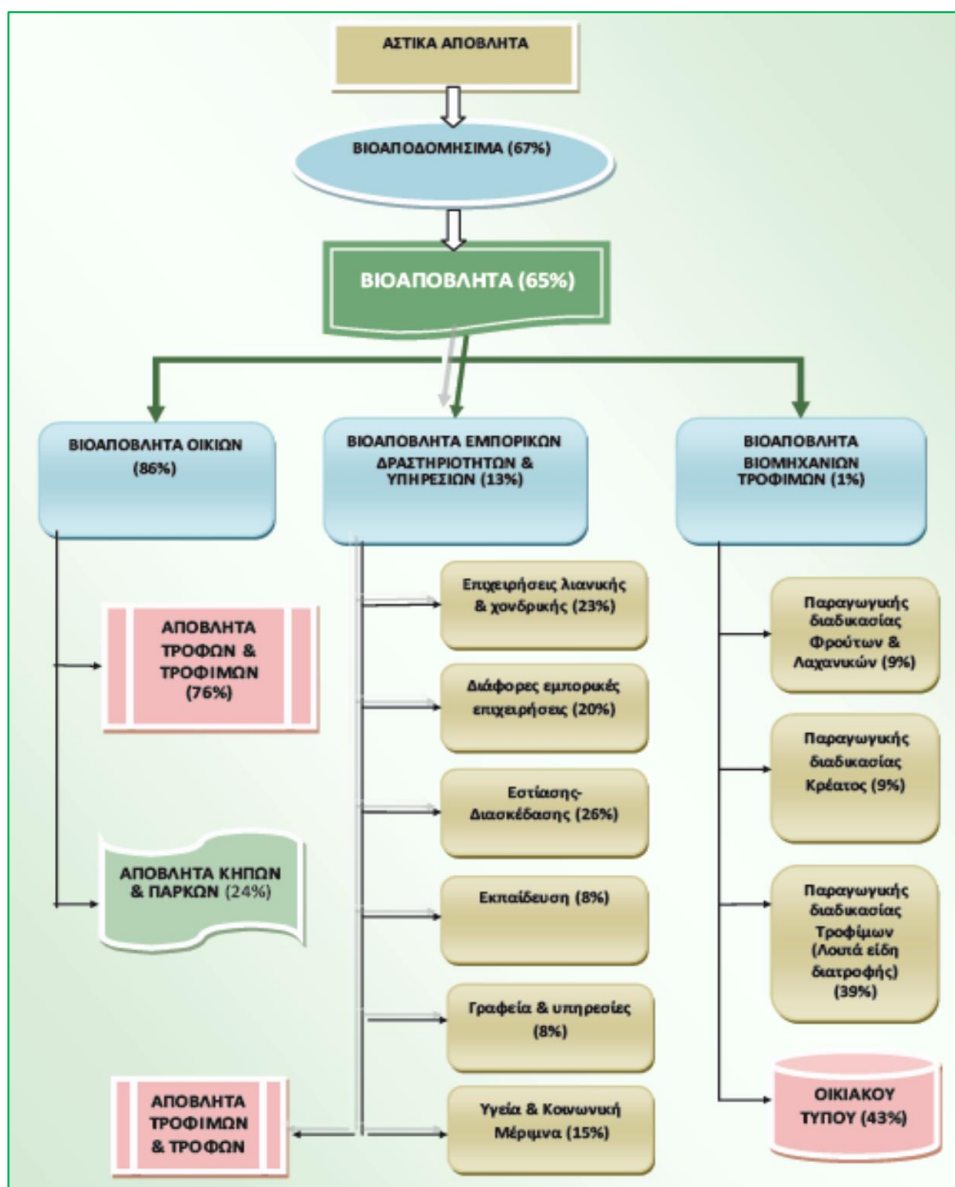
- ☞ Οικιακά απόβλητα: Αποτελούν το οργανικό κλάσμα των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων τα οποία δημιουργούνται στις οικίες (ή και σε δημόσιους χώρους στην περίπτωση των αποβλήτων κήπου) και χωρίζονται σε δύο υποκατηγορίες:
  - Απόβλητα τροφών: Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τρόφιμα που απορρίπτονται γιατί δεν χρησιμοποιήθηκαν καθόλου ή χρησιμοποιήθηκαν εν μέρει κατά την παρασκευή γευμάτων εντός των οικιών. Επίσης περιλαμβάνει τις ποσότητες φρέσκων φρούτων και λαχανικών που απορρίφθηκαν.
  - Απόβλητα κήπων – πρασίνου: Είναι τα απόβλητα από τους κήπους των οικιών και δημόσιων χώρων και εν γένει των υπολειμμάτων βλάστησης από τη συντήρηση

χώρων πρασίνου. Περιλαμβάνει μοσχεύματα δένδρων, κλαδιά, χόρτα, φύλλα, κλαδέματα, λουλούδια κ.λ.π.

- ☞ Εμπορικά απόβλητα: Είναι τα απόβλητα που προέρχονται από επιχειρήσεις που χρησιμοποιούνται κυρίως για εμπορικούς ή άλλους επαγγελματικούς σκοπούς, δραστηριοποιούνται ως κέντρα διασκέδασης, αναψυχής και εστίασης. Επιπροσθέτως, στην εν λόγω κατηγορία περιλαμβάνονται τα βιοαπόβλητα που προέρχονται από αθλητικές δραστηριότητες, υπηρεσίες δημόσιου ή ιδιωτικού χαρακτήρα, οργανισμούς κοινής ωφέλειας και εκπαιδευτικά ιδρύματα.
- ☞ Βιομηχανικά απόβλητα: Ως βιοαπόβλητα βιομηχανιών εκλαμβάνονται τα βιοαπόβλητα που προέρχονται από τις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών. Τονίζεται ότι, σε καμία περίπτωση δεν εννοούνται τα δασικά ή γεωργικά κατάλοιπα, η κοπριά, η ιλύς επεξεργασίας αστικών λυμάτων καθώς και άλλα βιοαποδομήσιμα, όπως οι φυσικές ίνες, το χαρτί ή το κατεργασμένο ξύλο. Ομοίως, εξαιρούνται τα παραπροϊόντα της παραγωγής τροφίμων που δεν μετατρέπονται ποτέ σε απόβλητα. (ΕΠΠΕΡΑΑ, 2012)

Στο διάγραμμα που ακολουθεί, παρουσιάζονται αναλυτικότερα οι πηγές προέλευσης των βιοαποβλήτων, καθώς και τα διακριτά ρεύματα παραγωγής τους (Εικόνα 6.).





Εικόνα 6. Κατηγορίες προέλευσης & διακριτά ρεύματα παραγωγής των βιοαποβλήτων (ΕΠΠΕΡΑΑ, 2012)

#### 4.5.3. Παραγωγή και σύνθεση βιοαποβλήτων

Η παραγωγή και η ποσοστιαία σύνθεση των βιοαποβλήτων ως προς τα αστικά στερεά απόβλητα διαφοροποιείται μεταξύ των χωρών και εξαρτάται σημαντικά από διάφορες παραμέτρους όπως οι συνθήκες ζωής του πληθυσμού, το βιοτικό επίπεδο, οι καταναλωτικές συνήθειες καθώς και το επίπεδο της τεχνολογικής προόδου της εκάστοτε χώρας. Τα βιοαπόβλητα αποτελούν κατά μέσο όρο το 32% κ.β. της συνολικής παραγόμενης ποσότητας αστικών στερεών αποβλήτων στην ΕΕ ενώ στην περίπτωση της Ελλάδας η αντίστοιχη ποσοστιαία σύνθεση ανέρχεται περίπου στο 40% κ.β. (ΕC, 2008).

Στο πλαίσιο καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης σχετικά με την παραγωγή και σύνθεση των βιοαποβλήτων, βρέθηκε ότι το ποσοστό των βιοαποβλήτων στα ΑΣΑ διαφέρει μεταξύ των αναπτυσσόμενων και ανεπτυγμένων χωρών, ακόμη και μεταξύ περιφερειών και πόλεων της ίδιας χώρας. Για παράδειγμα, τα ΑΣΑ στις αναπτυσσόμενες χώρες έχουν ένα πολύ μεγαλύτερο ποσοστό οργανικών αποβλήτων από ό, τι στις ανεπτυγμένες χώρες. Τα βιοαπόβλητα μπορεί να ανέλθουν μέχρι και στη μισή ποσότητα των συνολικών αστικών στερεών αποβλήτων που παράγονται (Hoornweg & Bhada-Tata, 2012). Αξίζει να σημειωθεί, ότι η γνώση της σύστασης των βιοαποβλήτων παίζει σημαντικό ρόλο και θεωρείται προαπαιτούμενο στην επιλογή της καταλληλότερης μεθόδου διαχείρισης αυτού του ευπαθούς κλάσματος των ΑΣΑ (Hanc et al., 2011).

Δεδομένου ότι, το υψηλό οργανικό φορτίο καθώς και τα υψηλά ποσοστά περιεχόμενης υγρασίας του βιοαποικοδομήσιμου κλάσματος των αστικών απορριμμάτων σε συνδυασμό με την διάθεση σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) να αποτελεί την κύρια μέθοδο διαχείρισής του στη χώρα μας σε ποσοστό που φθάνει το 80%, χωρίς χωριστή συλλογή και αξιοποίηση, δημιουργούν πληθώρα οικονομικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων (επιβάρυνση Δήμων με 45 ευρώ/τόνο ως τέλος ταφής σε ΧΥΤΑ & από την 1η Ιανουαρίου 2014 επιπλέον ειδικό τέλος ταφής 35 ευρώ/τόνο για τα βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα που οδηγούνται στο ΧΥΤΑ χωρίς επεξεργασία, ένταση φαινομένου θερμοκηπίου, επιδείνωση κλιματικής αλλαγής, ρύπανση εδάφους & υδάτων, απειλή δημόσιας υγείας κ.ά.) (Athens Biowaste, 2014).

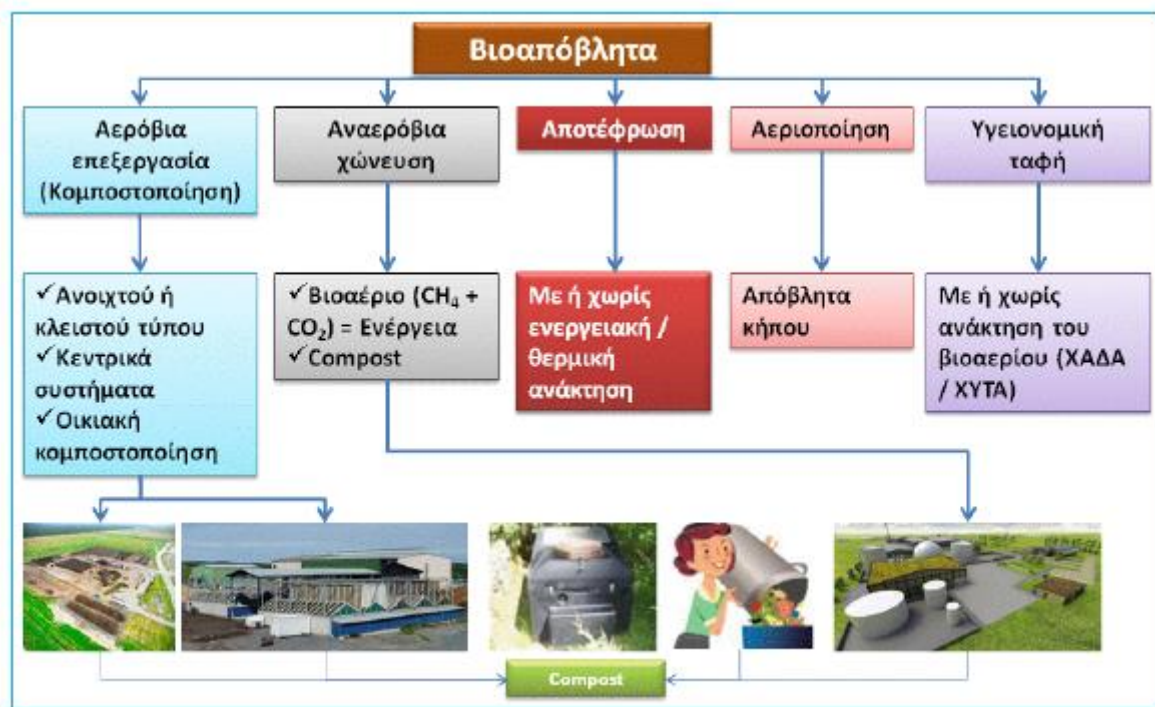
#### 4.5.4. Διαχειριστική Αλυσίδα Βιολογικών Αποβλήτων

Οι βασικές μέθοδοι επεξεργασίας των βιοαποβλήτων οι οποίες είναι διαδεδομένες στον τομέα της διαχείρισης των ΑΣΑ, ανά τον κόσμο καθώς και τα χαρακτηριστικά της κάθε μίας συνοψίζονται στον Πίνακα 12 και στην Εικόνα 7.

Πίνακας 12 Σύνολο μεθόδων που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση των βιοαποβλήτων

| Μέθοδος Διαχείρισης Βιοαποβλήτων | Χαρακτηριστικά μεθόδου                                                |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Κομποστοποίηση                   | Ανοιχτού ή κλειστού τύπου, κεντρικά συστήματα, οικιακή κομποστοποίηση |
| Αναερόβια χώνευση                | Προ-επεξεργασία και μετα-επεξεργασία του οργανικού κλάσματος          |
| Αποτέφρωση                       | Με ή χωρίς θερμική/ ενεργειακή ανάκτηση                               |
| Αεριοποίηση                      | Κυρίως για πράσινα απόβλητα                                           |
| Υγειονομική ταφή                 | Με ή χωρίς ανάκτηση βιοαερίου, νόμιμη ή παράνομη διάθεση              |

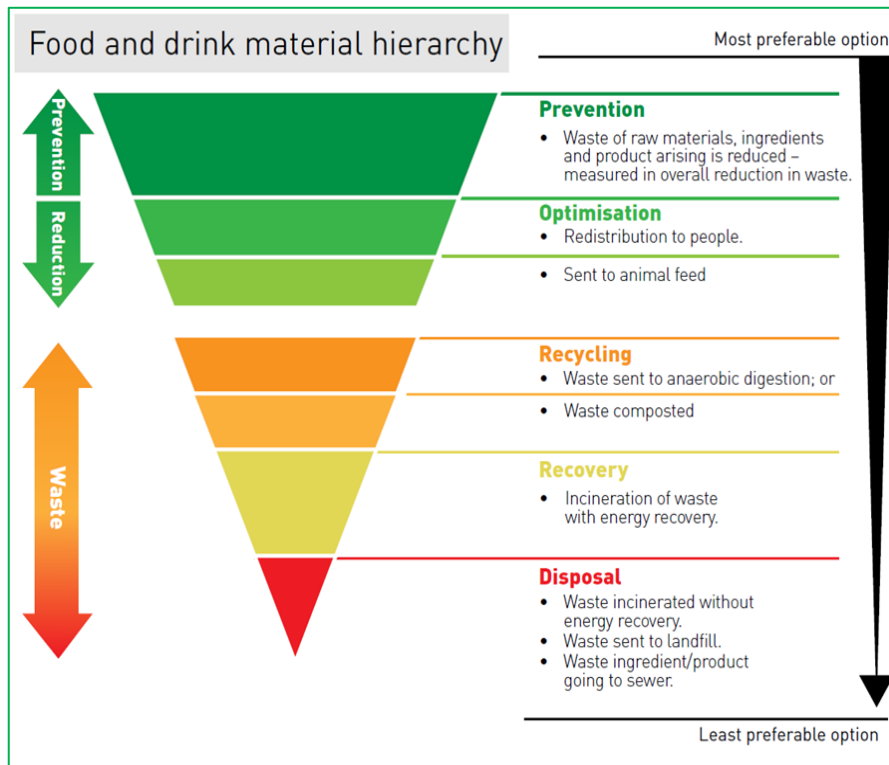
Πηγή: ίδια επεξεργασία



Εικόνα 7 Μέθοδοι επεξεργασίας & διάθεσης βιοαποβλήτων (Νταράκας, 2014)

Λαμβάνοντας υπόψη το πώς διαμορφώνεται η πυραμίδα ιεράρχησης των στόχων διαχείρισης από την αντίστοιχη Κοινοτική νομοθεσία για την περίπτωση των βιοαποβλήτων (Εικόνα 8), η κομποστοποίηση και η αναερόβια χώνευση (Α.Χ), είναι οι προτιμότερες λύσεις για την διαχείριση των βιοαποβλήτων, αν η παραγωγή τους δεν μπορεί να προληφθεί, καθώς δεν ρυπαίνουν το περιβάλλον αντιθέτως προσφέρουν ευεργετικές λύσεις για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών κινδύνων που προκύπτουν από την ταφή (ανεξέλεγκτη ή υγειονομική) τους, και η οποία αποτελεί τη λιγότερη επιθυμητή λύση. Η αποτέφρωση και η αεριοποίηση έρχονται δεύτερες και καταλαμβάνουν κατώτερο σκαλοπάτι στη διαχείριση των βιοαποβλήτων, καθώς δεν παρέχουν τόσα πλεονεκτήματα όσο οι δύο πρώτες μέθοδοι.

Ειδικότερα, η κομποστοποίηση των βιοαποβλήτων, η οποία αποτελεί την κύρια διεργασία που μελετάται στην παρούσα εργασία συνεπώς, μπορεί να θεωρηθεί μια εναλλακτική, βιώσιμη μέθοδος για την επεξεργασία και παραγωγή χρήσιμων, ασφαλών, σταθεροποιημένων προϊόντων (εδαφοβελτιωτικών), με προστιθέμενη αξία. Τα οφέλη από την αειφόρα διαχείριση και συγκεκριμένα την εκτροπή από την τελική διάθεση και την αερόβια βιολογική επεξεργασία των βιοαποβλήτων είναι πολλαπλά και επισημαίνονται ακολούθως.



Εικόνα 8 Η πυραμίδα ιεράρχησης στόχων διαχείρισης των βιοαποβλήτων (WRAP website, 2015)

#### 4.5.5. Χρήση τελικών προϊόντων βιολογικών αποβλήτων

Το σημαντικότερο όφελος της εναλλακτικής διαχείρισης των βιοαποβλήτων είναι η χρήση του εδαφοβελτιωτικού (κόμποστ). Το υλικό αυτό παρουσιάζει εξαιρετικές ιδιότητες σε μια σειρά εφαρμογών στη γεωργία (US EPA, 2015) με την προϋπόθεση ότι λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης και ασφάλειας, κυρίως ως προς την καθαρότητα των αποβλήτων και τηρούνται οι απαιτούμενες προδιαγραφές ποιότητας:

- Το κόμποστ βοηθά στην αποκατάσταση/βελτίωση της δομής των φτωχών εδαφών. Κατά τη διεργασία της κομποστοποίησης παράγονται ωφέλιμοι μικροοργανισμοί (κυρίως βακτήρια και fungi) τα οποία διασπούν οργανική ουσία προς παραγωγή του χούμους, ενός πλούσιου σε θρεπτικά συστατικά υλικού που αυξάνει την

παραγωγικότητα του εδάφους και βελτιώνει την υδατο-ικανότητά του. Επιπλέον, ενισχύει τη δράση των χημικών λιπασμάτων, μειώνοντας με τον τρόπο αυτό την ανάγκη για χρήση μεγαλύτερων ποσοτήτων και προστατεύοντας το περιβάλλον από εμφάνιση φαινομένων ευτροφισμού. Η χρήση του κόμποστ καταστέλλει τα φυτοπαθογόνα, οπότε δεν είναι απαραίτητη η χρήση εντομοκτόνων σκευασμάτων.

- ⌘ Τα εδάφη των μεσογειακών κρατών απειλούνται από ερημοποίηση λόγω της διάβρωσης του εδάφους αλλά και των συχνών και σε μεγάλη έκταση πυρκαγιών που εξαφάνισαν την τελευταία δεκαετία μεγάλες εκτάσεις δασών και καλλιεργειών με αποτέλεσμα την απώλεια οργανικού υλικού και θρεπτικών συστατικών μειώνοντας σημαντικά την γονιμότητα του εδάφους. Η χρήση κόμποστ στις περιπτώσεις αυτές μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην αντιμετώπιση του προβλήματος (Larchevêque et al, 2006).
- ⌘ Το κόμποστ χρησιμοποιείται σε βιόφιλτρα αφού έχει αποδειχθεί ότι απορροφά τις οσμές και τις πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs). Μελέτες δείχνουν ότι κατά τη διεργασία της κομποστοποίησης δεσμεύονται τα βαρέα μέταλλα που υπάρχουν στο εισερχόμενο υλικό και εμποδίζεται η μετανάστευσή τους σε υδάτινους πόρους και η απορρόφηση από τα φυτά. Η επίδραση της κομποστοποίησης δημοτικών αποβλήτων στη συγκέντρωση, τη διαλυτότητα στο νερό και στη συμπεριφορά του μολύβδου (Pb), καδμίου (Cd), ψευδαργύρου (Zn) και χαλκού (Cu) που βρίσκονταν σε υψηλές συγκεντρώσεις πριν την κομποστοποίηση οδηγεί από ευδιάλυτα και ασταθή σύμπλοκα ενώσεων σε πιο σταθερές δομές (Castaldi et al, 2006). Έχει αποδειχθεί (Hanc et al, 2012) ότι η κομποστοποίηση είναι μια κατάλληλη μέθοδος για να μειωθεί σημαντικά η συγκέντρωση άλλων βαρέων μετάλλων όπως το χρώμιο (Cr), το νικέλιο (Ni) και το αρσενικό (As) που μπορεί να περιέχονται σε οικιακά βιοαπόβλητα. Το κόμποστ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αποκατάσταση ρυπασμένων από συντηρητικά ξυλείας, εντομοκτόνα και χλωριωμένους και μη υδρογονάνθρακες, αποτελώντας μια οικονομική και αποδοτική λύση.

#### 4.6. Ειδικές ροές αποβλήτων

Στα πλαίσια υλοποίησης του έργου προβλέπεται και η ένταξη δράσεων συλλογής, επεξεργασίας και επιστροφής στην αγορά επιλεγμένων ειδικών ροών αποβλήτων. Συγκεκριμένα, κατά την υλοποίηση του έργου θα συλλεχθούν οι εξής ομάδες ειδικών αποβλήτων:

#### 4.6.1. Βρώσιμα λίπη και έλαια

(κωδικός ΕΚΑ: 20 01 25, 20 01 26)

Η παρούσα κατηγορία αποβλήτων αποτελεί βασικό στοιχείο της καθημερινότητας του μεγαλύτερου ποσοστού του πληθυσμού της χώρας μας δεδομένων των διατροφικών συνηθειών που επικρατούν στη χώρα μας. Συγκεκριμένα στην εν λόγω κατηγορία περιλαμβάνονται όλων των ειδών τα λάδια και τα λίπη που χρησιμοποιούνται στα νοικοκυριά αλλά και σε χώρους μαζικής εστίασης για το μαγείρεμα και το τηγάνισμα. Αναλυτικότερα, περιλαμβάνονται όλα τα σπορέλαια, (ηλιέλαιο, αραβοσιτέλαιο, βαμβακέλαιο και φοινικέλαιο) καθώς και το ελαιόλαδο, το πυρηνέλαιο κτλ. Για την αποτελεσματική ανακύκλωση τους τα μαγειρικά έλαια δεν θα πρέπει να αναμειγνύονται με τα μηχανικά έλαια λόγω της διαφορετικής διαδικασίας ανακύκλωσης που εφαρμόζεται αλλά και λόγω των διαφορετικών δευτερογενών προϊόντων που παράγονται. Ως τελικό προϊόν από την ανακύκλωση των βρώσιμων λιπών και ελαίων από το τηγάνισμα δύναται να παραχθεί το βιοκαύσιμο το οποίο διοχετεύεται στην αγορά ως καύσιμο Biodiesel (επί ποσοστού στο κανονικό Diesel) και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο κίνησης ή και για την παραγωγή ηλεκτρικής ή θερμικής ενέργειας (Πανεπιστήμιου Κύπρου, Τμήμα Περιβάλλοντος, 2016). Επιπλέον, όσον αφορά τα χρησιμοποιημένα φυτικά έλαια, συχνά υφίστανται επεξεργασία (ραφινάρισμα) και επανέρχονται εκ νέου στην αγορά ως κατώτερης ποιότητας προϊόν.

#### 4.6.2. Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

(κωδικός ΕΚΑ: 20 01 35)

Ως απόβλητα ηλεκτρικού ηλεκτρολογικού εξοπλισμού νοούνται όλες οι ηλεκτρικές ή ηλεκτρονικές συσκευές που δεν χρησιμοποιούνται πια και θεωρούνται απορριπτόμενα υλικά. Στην παρούσα κατηγορία συμπεριλαμβάνονται όλα τα κατασκευαστικά και συναρμολογούμενα μέρη καθώς και τα αναλώσιμα που αποτελούν τμήμα των προϊόντων κατά το χρόνο απόρριψής τους (Γκαρραλιού, 2011). Αναλυτικότερα, στην εν λόγω κατηγορία ανήκει ένα πολύ μεγάλο φάσμα ηλεκτρονικών συσκευών οι οποίες ποικίλουν από μεγάλες οικιακές συσκευές και ηλεκτρικά εργαλεία (βιομηχανικά και μη) μέχρι υπολογιστές και αλλά και μικρές συσκευές. Η επιμέρους κατηγοριοποίηση τους παρουσιάζεται στον Πίνακα 13.

Πίνακας 13 Κατηγοριοποίηση ΑΗΗΕ που συναντώνται συχνότερα στα δημοτικά απόβλητα (πηγή: Γκαραλιού, 2011)

| ΕΙΔΟΣ                                                                               |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Μεγάλες οικιακές συσκευές                                                                            |
|    | Μικρές οικιακές συσκευές                                                                             |
|    | Εξοπλισμός πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών                                                          |
|    | Καταναλωτικά είδη                                                                                    |
|   | Φωτιστικά είδη                                                                                       |
|  | Ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία (εξαιρούνται οι μεγάλης κλίμακας σταθερών βιομηχανικών εργαλείων) |
|  | Παιχνίδια, εξοπλισμός ψυχαγωγίας και αθλητισμού                                                      |
|  | Ιατροτεχνολογικές συσκευές (εξαιρούνται τα εμφυτεύσιμα και μολυσμένα προϊόντα)                       |
|  | Όργανα παρακολούθησης και ελέγχου                                                                    |
|  | Συσκευές αυτόματης διανομής                                                                          |



Στις μέρες μας, κατά κύριο λόγο τα συνηθέστερα υλικά από τα οποία είναι κατασκευασμένες οι ηλεκτρικές – ηλεκτρονικές συσκευές είναι σιδηρούχα μέταλλα, πλαστικό, γυαλί, αλουμίνιο και χαλκός. Επιπλέον, σε ορισμένα μέρη ηλεκτρονικών συσκευών (λ.χ. πλακέτες) συχνά υπάρχουν σπανιότερα μέταλλα όπως χρυσός, πλατίνα ή και σπάνιες γαίες. Παράλληλα, ο ηλεκτρικός/ηλεκτρονικός εξοπλισμός περιέχει και διάφορες επικίνδυνες ουσίες τόσο για το περιβάλλον όσο και για την ανθρώπινη υγεία και για το λόγο αυτό η διαχείριση του θα πρέπει να γίνεται με συγκεκριμένο και καθορισμένο τρόπο με βάση την κείμενη νομοθεσία. Οι εν λόγω επικίνδυνες ουσίες είναι: PCB, CFC, PVC καθώς και βαρέα μέταλλα όπως αρσενικό, βάριο κλπ αλλά και ραδιενεργές ουσίες. Παρόλα αυτά, τις τελευταίες δεκαετίες έχει παρατηρηθεί ότι η εν λόγω σύσταση σε επιβλαβείς ουσίες τείνει να μειώνεται λόγω των σημαντικών τεχνολογικών εξελίξεων και των αντίστοιχων νομοθετικών ρυθμίσεων (Οδηγία 2002/95) κατά τις οποίες απαγορεύεται η χρήση ορισμένων επικίνδυνων ουσιών (Γκαραλιού, 2011).

#### 4.6.3. Απόβλητα Ηλεκτρικών Στηλών – συσσωρευτών (μπαταρίες)

Τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών δύναται να κατηγοριοποιηθούν σε δυο κύριες κατηγορίες με βάση την πρακτική διαχείρισής τους. Οι εν λόγω κατηγορίες είναι οι μπαταρίες οχημάτων και οι οικιακές μπαταρίες συσκευών. Σύμφωνα με τον ΕΟΑΝ, προκύπτει μια τρίτη κατηγορία αυτή των βιομηχανικών μπαταριών. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημάνουμε ότι όλες οι κατηγορίες μπαταριών περιέχουν τοξικά στοιχεία όπως υδράργυρο, κάδμιο, μόλυβδο καθώς και άλλα μέταλλα τα οποία είναι ιδιαίτερα επιβλαβή και ρυπογόνα για το περιβάλλον και για το λόγο αυτό χρήζουν ιδιαίτερης μεταχείρισης, τόσο από τους καταναλωτές όσο και από τους φορείς ανακύκλωσης της εν λόγω κατηγορίας. Αναλυτικότερα, ο κύκλος ζωής των μπαταριών κάθε τύπου ακολουθεί την κλασική ροή όπως με κάθε άλλο υλικό προς ανακύκλωση (Εικόνα 9).





Εικόνα 9. Κύκλος ζωής μπαταριών (πηγή: ιστοσελίδα ΑΦΗΣ Α.Ε.)

Τα σημεία στα οποία συλλέγεται σήμερα η εν λόγω κατηγορία αποβλήτων είναι:

- Σχολεία
- Δήμοι, κοινότητες και περιφέρειες
- Σούπερ Μάρκετ, πολυκαταστήματα και εμπορικά κέντρα
- Ιδιωτικές και δημόσιες επιχειρήσεις

## 5. Διαχειριστική αλυσίδα ανακυκλώσιμων υλικών

Στα πλαίσια της ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων τα βήματα που ακολουθούνται για την τήρηση των αειφόρων πρακτικών ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης όλων των ανακυκλώσιμων υλικών είναι η συλλογή - από κάθε πηγή προέλευσης, αποβλήτων, η διαλογή τους - η οποία μπορεί να πραγματοποιείται είτε με τη μέθοδο της διαλογής στην πηγή είτε με μηχανική διαλογή ή χειροδιαλογή σε ειδικούς χώρους συλλογής υλικών, και ακολούθως, η προεπεξεργασία - η οποία μπορεί να περιλαμβάνει δραστηριότητες ταξινόμησης, δεματοποίησης και συμπίεσης του εκάστοτε υλικού με σκοπό την ελαχιστοποίηση του συνολικού όγκου των αποβλήτων κατά τη μεταφορά τους (Εικόνα 10).



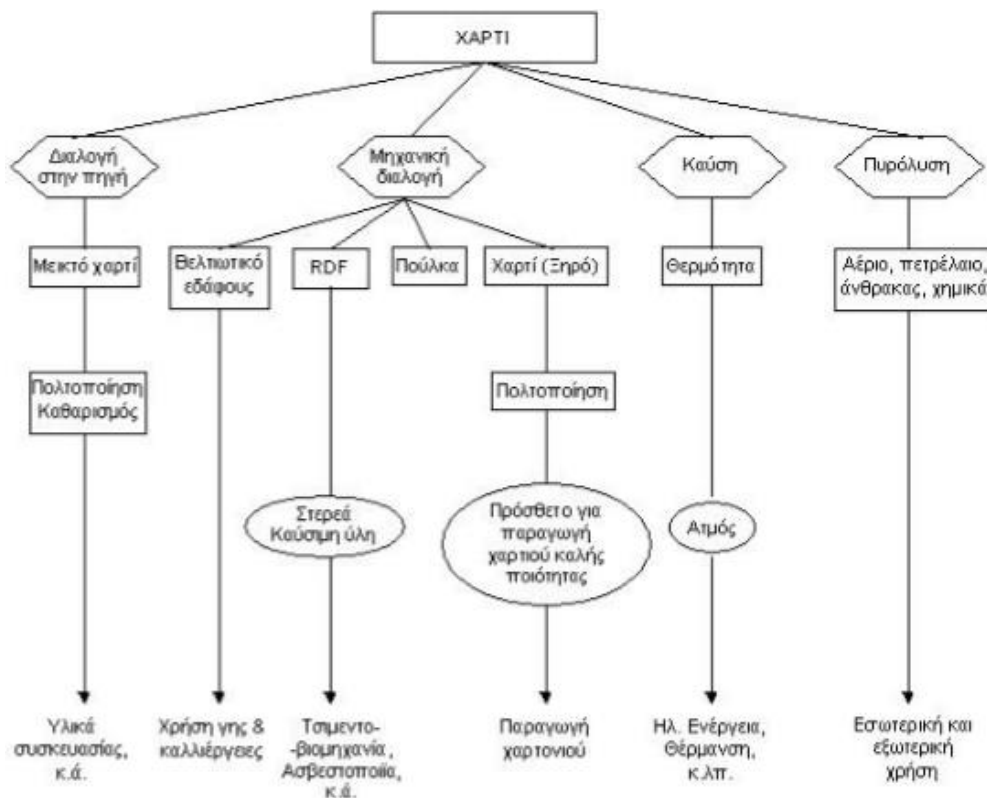
Εικόνα 10. Διαχειριστική αλυσίδα ανακυκλώσιμων υλικών

Σε γενικότερο επίπεδο για την ανακύκλωση υλικών ακολουθείται η ίδια διαδικασία που περιγράφηκε, ωστόσο, το κάθε υλικό χρήζει ειδικής μεταχείρισης για την παραγωγή των εκάστοτε δευτερογενών υλικών.

### 5.1. Χαρτί

Αναλυτικότερα, σε ότι αφορά το χαρτί και τα απορρίμματα χάρτου ανάλογα με την πηγή προέλευσης τους αλλά και το υπάρχον σύστημα διαχείρισης αποβλήτων μπορεί είτε να εφαρμόζεται διαλογή στην πηγή, όπως και θα εφαρμοσθεί και στην περίπτωση του έργου “PAVEtheWAYSTE”, ή σε άλλες περιπτώσεις δύναται να συγκεντρώνονται σε ειδικούς χώρους και συγκεκριμένα σε κέντρα συλλογής απορριμμάτων χάρτου, στους οποίους πραγματοποιούνται μηχανική διαλογή ή χειροδιαλογή για την απομάκρυνση των ξένων υλικών όπως πλαστικό, μέταλλο, γυαλί και ξύλο (McKinney, 1995). Σύμφωνα με τη μελέτη της ομάδας του Αρβανίτης & Παπαμαρκάκης (1995), πέραν των προαναφερθέντων μεθόδων επεξεργασίας των απορριμμάτων χάρτου μπορεί να εφαρμοστεί καύση και πυρόλυση ωστόσο τα τελευταία χρόνια δεν αποτελούν τις πλέον βιώσιμες λύσεις διαχείρισης (Εικόνα 11) (Αρβανίτης & Παπαμαρκάκης, 1995).

Συγκεκριμένα, σε ότι αφορά τα απορρίμματα χάρτου από τα νοικοκυριά κρίνεται απαραίτητη η διαλογή τους πριν αυτά εισέλθουν προς ανακύκλωση εν αντιθέσει με τα απορρίμματα χάρτου τα οποία προέρχονται από χαρτοβιομηχανίες δεδομένου ότι η πρώτη κατηγορία εμπεριέχει κλάσματα τα οποία διαφέρουν σημαντικά. Έπειτα από τη μηχανική διαλογή των υλικών εφαρμόζεται λύση των δεματοποιημένων φορτίων (εφόσον είναι δεματοποιημένα) και παράλληλα απομάκρυνση των προσμείξεων. Αναλυτικότερα, κατά το στάδιο της πολτοποίησης πραγματοποιούνται ενέργειες όπως καθαρισμός, διαλογή, απομελάνωση, καθώς και απομάκρυνση υδροφοβικών στοιχείων από το χαρτοπολτό με σκοπό την ποιοτική και εμφανισιακή βελτίωση του. Σε ότι αφορά το κομμάτι της ανακύκλωσης, και ιδιαίτερα στην ανακύκλωση οικιακών απορριμμάτων χαρτιού, από τα τυπωμένα χαρτιά μόνο αυτά που μπορούν να απομελανοποιηθούν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε μεγάλο βαθμό έως και 90% (JRC & IPTS, 2011).



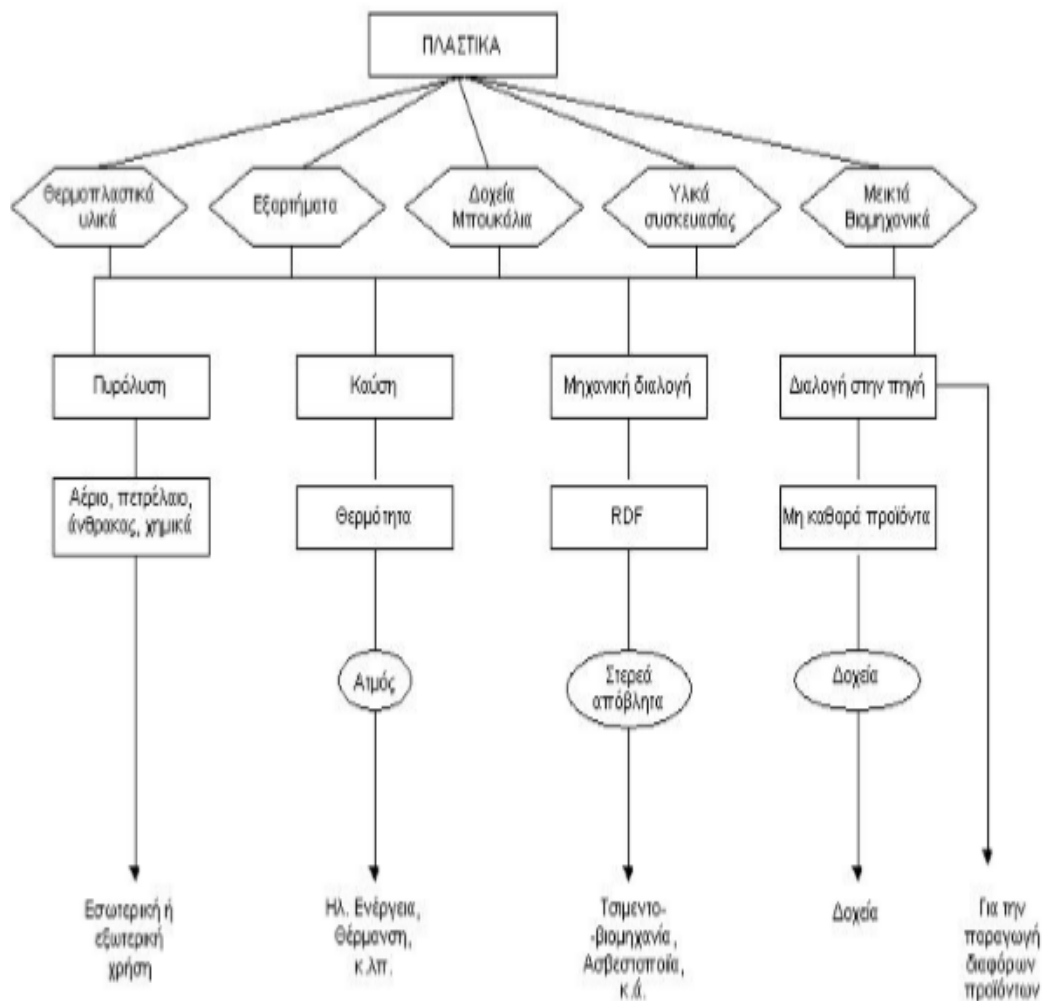
Εικόνα 11. Διαχειριστική αλυσίδα χάρτου (Αρβανίτης & Παπαμαρκάκης, 1995)

## 5.2. Πλαστικό

Το πλαστικό, ως ανακυκλώσιμο υλικό, προκειμένου να επιτευχθεί η ορθή επεξεργασία του και εν τέλει η αποτελεσματική δημιουργία δευτερογενών υλικών από αυτό, θα πρέπει να

οδηγηθεί σε εγκαταστάσεις μηχανικής διαλογής πριν φτάσει στην βιομηχανία προς ανακύκλωση. Αναλυτικότερα, στις εγκαταστάσεις μηχανικής επεξεργασίας και διαλογής πραγματοποιείται μηχανική άλεση μετατροπής των πλαστικών απορριμμάτων σε κόκκους διατηρώντας τη χημική τους δομή. Εν συνεχεία τα μικρά κομμάτια διαχωρίζονται στις διαφορετικές κατηγορίες και καθαρίζονται από τα ξένα σώματα και τις προσμείξεις. Πέραν της μηχανικής άλεσης δύναται να εφαρμοστεί και διάσπαση του πλαστικού στις χημικές συνιστώσες με θερμότητα ή την εφαρμογή χημικών αντιδράσεων. Οι χημικές ουσίες που παράγονται ως επί το πλείστον αφορούν σε λάδια ή αέρια, από τα οποία μπορούν να κατασκευαστούν άλλα πλαστικά ή άλλες δευτερογενείς πρώτες ύλες. Η εν λόγω διαδικασία ανακύκλωσης πλαστικού χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο στην περίπτωση που το πλαστικό δεν είναι εξαρχής διαχωρισμένο στις επιμέρους κατηγορίες του (πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο κλπ) ή όταν φορτίο προς ανακύκλωση εμπεριέχει σημαντικά ποσοστά ξένων υλών (προσμείξεων) (Plastics Europe, 2009). Δεδομένης της χαρακτηριστικής σχέσης όγκου:βάρους τα πλαστικά απόβλητα και συγκεκριμένα τα πλαστικά μπουκάλια θραύονται και δεματοποιούνται για την οικονομικότερη μεταφορά τους στην βιομηχανία (Θεοδοσούλη, 2011).

Οι τεχνολογίες που δύναται να χρησιμοποιηθούν όπως παρουσιάζεται και στην Εικόνα 12, είναι η πυρόλυση, η καύση, η μηχανική διαλογή και η διαλογή στην πηγή ενώ δύναται να εφαρμοστούν και η αεριοποίηση ή ο αποπολυμερισμός (Αρβανίτης & Παπαμαρκάκης, 1995; Plastics Europe, 2009). Οι εν λόγω τεχνολογίες, στις περισσότερες περιπτώσεις τροφοδοτούνται παράλληλα με προ-επεξεργασμένα φορτία απορριμμάτων πλαστικού κατά κύριο λόγο οικιακής προέλευσης όπως επίσης και από τεμαχισμένα τμήματα ηλεκτρικών συσκευών και οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους (Plastics Europe, 2009).

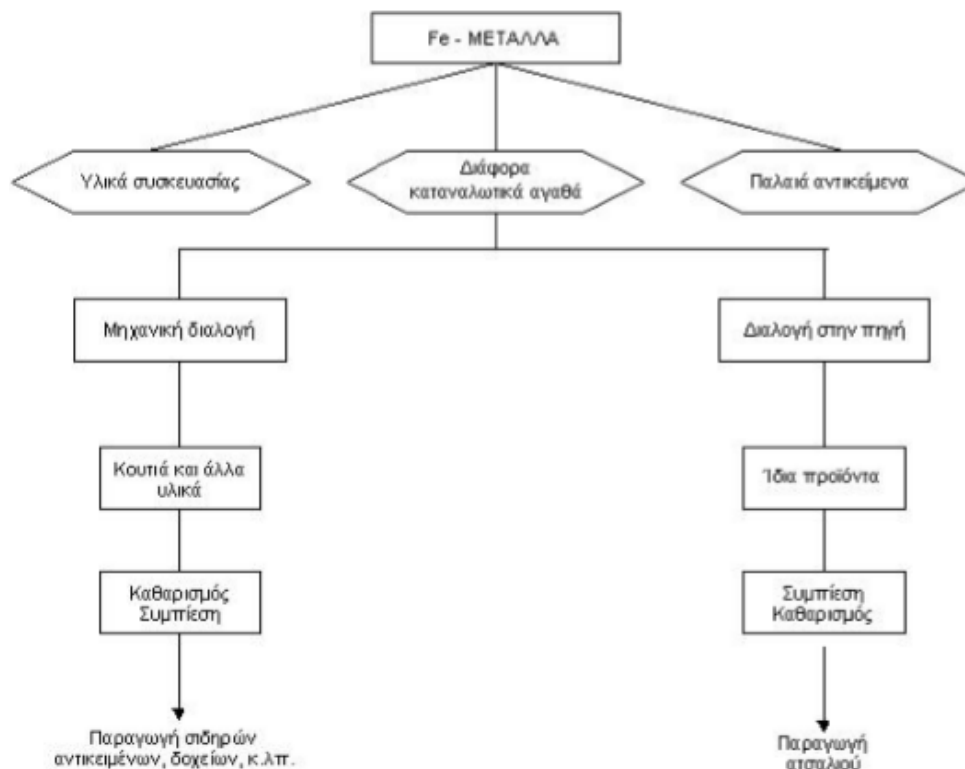


Εικόνα 12. Διαχειριστική αλυσίδα πλαστικού (Αρβανίτης & Παπαμαρκάκης, 1995)

### 5.3. Μέταλλο

#### 5.3.1. Σιδηρούχο μέταλλο

Η ανακύκλωση των σιδηρούχων μετάλλων δύναται να πραγματοποιηθεί με την διαλογή στην πηγή, εν συνεχεία με την μεταφορά τους σε κέντρα διαλογής και την εφαρμογή μαγνητικού διαχωρισμού. Με την εν λόγω διαδικασία επιτυγχάνεται ο διαχωρισμός των αλουμινένιων υλικών από τα σιδηρούχα. Εν συνεχεία, τα υλικά οδηγούνται προς καθαρισμό από ξένες ύλες, ενώ σε τελικό στάδιο εφαρμόζεται συμπίεση (Εικόνα 13).

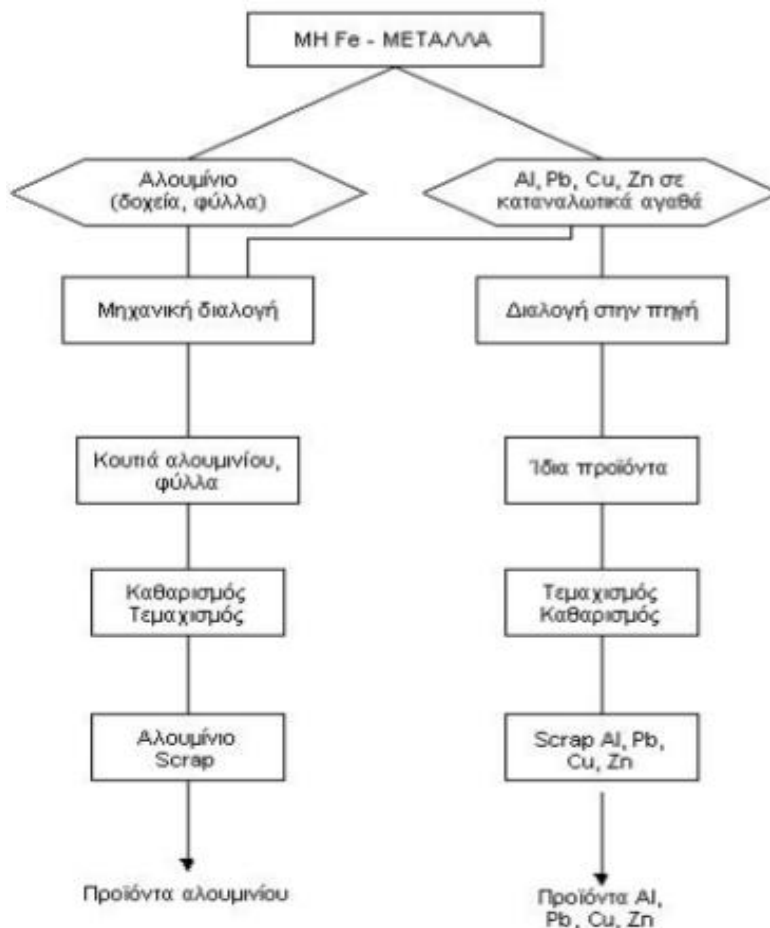


Εικόνα 13. Διαχειριστική αλυσίδα σιδηρούχων μετάλλων (Αρβανίτης & Παπαμαρκάκης, 1995)

### 5.3.2. Αλουμίνιο

Ανακύκλωση αλουμινίου πραγματοποιείται κυρίως σε κουτιά αναψυκτικών και μπίρας, ωστόσο δύναται να εφαρμοστεί και σε άλλα είδη αλουμινίου όπως υδρορροές, πλαίσια παραθύρων κλπ. Όπως και στα υπόλοιπα ανακυκλώσιμα υλικά η διαδικασία ανακύκλωσης τους ξεκινά με την διαλογή στην πηγή, έπειτα τη συλλογή τους σε κεντρικά σημεία διαχωρισμού, και εν τέλει μεταφορά στην αντίστοιχη βιομηχανία για την παραγωγή δευτερογενών υλικών. Η μεταφορά του αλουμινένιων υλικών προς ανακύκλωση δύναται να πραγματοποιηθεί είτε χύμα, είτε σε δεματοποιημένη ή συμπιεσμένη μορφή, βάσει των απαιτήσεων του εκάστοτε φορέα που θα δεχθεί το προϊόν. Στη βιομηχανία, τα κουτιά εισάγονται σε φούρνο για αποβερνίκωση, αποσμάλτωση και απομάκρυνση χρωματικών επιγραφών. Το καθαρό αλουμίνιο εισάγεται σε φούρνο για τήξη και διαμόρφωση σε ράβδους, που όταν ψυχθούν αποτελούν τα φύλλα ή ρολά που θα αποτελέσουν τελικά το ανακτημένο υλικό και θα διαμορφωθούν εν συνεχεία στο τελικό προϊόν (π.χ. κουτάκια αλουμινίου). Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειώσουμε ότι τα κουτιά αλουμινίου έχουν τη δυνατότητα να ανακυκλωθούν άπειρες φορές.

Χαρακτηριστικό γνώρισμα του αλουμινίου είναι η πολύ υψηλή τιμή του υλικού ως σκράπ, κάτι που ευνοεί τη σε υψηλά ποσοστά ανακύκλωσή του, λόγω της σημαντικής εξοικονόμησης ενέργειας που έχει η βιομηχανία που το χρησιμοποιεί ως πρώτη ύλη (ενεργοβόρα διαδικασία βωξίτη - αλουμίνας - αλουμινίου) (Εικόνα 14).



Εικόνα 14. Διαχειριστική αλυσίδα ανακύκλωσης αλουμινίου (Αρβανίτης & Παπαμαρκάκης, 1995)

## 6. Υφιστάμενη αγορά ανακυκλώσιμων υλικών στον ελληνικό χώρο

Με σκοπό την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης της αγοράς ανακυκλώσιμων υλικών τόσο σε περιφερειακό όσο και σε τοπικό επίπεδο, η ομάδα του έργου επικοινωνήσε με φορείς και εταιρίες διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών στις περιοχές δράσεις του έργου. Παράλληλα, αντίστοιχη επικοινωνία πραγματοποιήθηκε και στις βιομηχανίες αναγέννησης ανακυκλώσιμων υλικών προκειμένου να προσδιοριστούν οι απαιτούμενες για αυτούς προδιαγραφές των υλικών.

Η ομάδα εργασίας επικοινωνήσε συνολικά με 475 φορείς, εταιρίες και βιομηχανίες, εκ των οποίων οι 437 είναι τοπικοί και περιφερειακοί φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης και οι 38 είναι βιομηχανίες αναγέννησης ανακυκλώσιμων υλικών στην ελληνική επικράτεια.

Στο παρόν κεφάλαιο αποτυπώνεται η υφιστάμενη κατάσταση της αγοράς ανακυκλώσιμων υλικών χωρισμένη σε δύο επίπεδα, αυτό των ενδιαμέσων φορέων και εταιριών διαχείρισης των ανακυκλώσιμων υλικών οι οποίοι συλλέγουν, διαχωρίζουν και μεταπωλούν το εκάστοτε υλικό και αυτό των διαφόρων βιομηχανιών οι οποίες δέχονται τα εκάστοτε υλικά για την παραγωγή δευτερογενών. Σύμφωνα με την ανάλυση των ερωτηματολογίων, αρχικά αποτυπώνεται το ενδιαφέρον των ερωτηθέντων για την συμμετοχή τους στις δράσεις υλοποίησης του καινοτόμου συστήματος ανακύκλωσης στις απομακρυσμένες περιοχές της χώρας. Έπειτα, οριοθετούνται και αποσαφηνίζονται οι προδιαγραφές σύμφωνα με τις οποίες δύναται να δεχθούν το εκάστοτε συλλεχθέν υλικό του έργου, το τονάζ για το οποίο θα ενδιαφέρονταν να συμμετέχουν σε αυτό αλλά και την τιμή σύμφωνα με την οποία θα αγόραζαν το υλικό.

#### 6.1. Ενδιάμεσοι φορείς και εταιρίες διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών

Η ομάδα του έργου επικοινωνήσε με συνολικά 436 ενδιάμεσους φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης τόσο στις περιοχές δράσης του έργου, Αρχαία Ολυμπία και Νάξο, όσο και στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής και των νησιών του Αιγαίου.

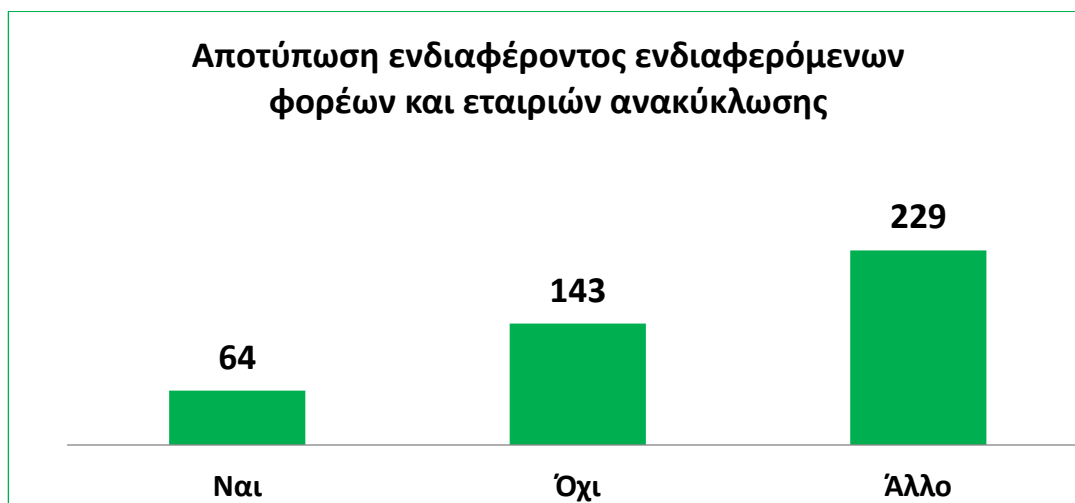
Αναλυτικότερα, από ανάλυση των ερωτηματολογίων και την τηλεφωνική επικοινωνία της ομάδας του έργου σημειώνεται ότι από τις συνολικά 436 εταιρίες οι 116 δηλαδή το 27% δεν υπήρχε σαν επωνυμία εταιρίας ή το τηλέφωνο δεν ανήκε σε αυτή ή δεν ήταν σε λειτουργία, οι 63 δηλαδή το 14% δεν απάντησε στο τηλεφώνημα της ομάδας, οι 50 δηλαδή το 11% περιμένουμε να μας καλέσουν από το αρμόδιο τμήμα ή/και να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο. Ακόμη, το 33%, συγκεκριμένα οι 33 από τους ενδιάμεσους φορείς ανακύκλωσης δεν προτίθενται να συμμετέχουν στο έργο, ενώ οι 64 δηλαδή το 15% των ερωτηθέντων ενδιαμέσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ενδιαφέρετε να συμμετέχει στις δράσεις υλοποίησης του έργου (Πίνακας 14, Εικόνα 15). Σημειώνεται ότι για την ολοκλήρωση της παρούσας έρευνας και την αποτύπωση των αναμενόμενων αποτελεσμάτων η ομάδα εργασίας έλαβε υπόψη της για τους σχετικούς υπολογισμούς μόνο το 15% (64



φορείς ανακύκλωσης) των θετικά αποκριθέντων για την συμμετοχή τους στην υλοποίηση του έργου.

Πίνακας 14. Ανταπόκριση ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης

|             |                                     | Ποσοστό επί του συνόλου (%) | Αριθμός    |
|-------------|-------------------------------------|-----------------------------|------------|
| <b>Ναι</b>  |                                     | <b>16</b>                   | <b>64</b>  |
| <b>Όχι</b>  |                                     | <b>33</b>                   | <b>143</b> |
| <b>Άλλο</b> | Δεν απάντησαν                       | 14                          | 63         |
|             | Δεν υπάρχει η επωνυμία της εταιρίας | 27                          | 116        |
|             | Αναμονή απάντησης                   | 11                          | 50         |
|             | <b>Σύνολο</b>                       |                             | <b>436</b> |



Εικόνα 15. Αποτύπωση ενδιαφέροντος συμμετοχής στις δράσεις υλοποίησης του έργου των ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης

#### 6.1.1. Αρνητικό ενδιαφέρον των ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης

Συνολικά από τους 436 ενδιάμεσους φορείς και εταιρίες διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών το 33%, δεν ενδιαφέρονται να συμμετέχει στο έργο. Οι λόγοι για τους οποίους δεν θέλησαν να συμμετέχουν, σύμφωνα με την ανάλυση των ερωτηματολογίων είναι:

- ✶ Περιοχή δράσης: είτε λόγο περιορισμού τους από την σχετική αδειοδότηση τους για δράση στις περιοχές στόχους του έργου είτε λόγο χιλιομετρικής απόστασης των περιοχών δράσης του έργου με τις εγκαταστάσεις των εν λόγω εταιριών. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειώσουμε ότι μεγαλύτερο ποσοστό αυτών που αρνήθηκαν να συμμετέχουν στο έργο λόγω της χιλιομετρικής απόστασης αναφέρονται ως επί τω

πλείστον στις νησιωτικές περιοχές εφαρμογής του έργου. Συγκεκριμένα οι ερωτώμενοι, θεωρούν ότι το κόστος μεταφοράς των υλικών στις εγκαταστάσεις τους είναι μεγαλύτερο από αυτό που τελικά θα κερδίσουν από την πώληση των υλικών. Παράλληλα σημειώνεται ότι σε αυτή την περίπτωση ο μόνος τρόπος συνεργασίας με τους εν λόγω φορείς είναι η μεταφορά των υλικών στον χώρο τους με κόστος του εκάστοτε Δήμου συμμετοχής στο έργο.

- ✎ Διαφορετική δραστηριότητα από εκείνη που προβλέπουν οι δράσεις του έργου. Στην παρούσα ομάδα συμπεριλαμβάνονται οι εταιρίες και οι φορείς οι οποίοι δεν ασχολούνται με τα ανακυκλώσιμα υλικά-στόχους του έργου αλλά με οικοδομικά υλικά ή τα σύμμεικτα ΑΣΑ κοκ. Ακόμη, στην παρούσα ομάδα συμπεριλαμβάνονται και οι εταιρίες και φορείς οι οποίοι δεν είναι κύριοι διαχειριστές ανακυκλώσιμων υλικών αλλά ασχολούνται με την πώληση κάδων, μόνο με τη μεταφορά των υλικών ή την εξαγωγή υλικών μέσω κοντέινερ.

Στο σημείο αυτό σημειώνεται ότι αναλυτικές πληροφορίες και στοιχεία για τους ενδιαμέσους φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης που αρνήθηκαν να συμμετέχουν στις δράσεις υλοποίησης του έργου, παρατίθενται στο Παράρτημα Γ στον Πίνακα 2. όπως επίσης και οι αντίστοιχες πληροφορίες για όσους δεν απάντησαν στο ερωτηματολόγιο, όσους αναμένουμε απαντητική επικοινωνία αλλά και όσες εταιρίες και φορείς δεν υπάρχει η επωνυμία τους.

#### 6.1.2. Θετικό ενδιαφέρον των ενδιαμέσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης

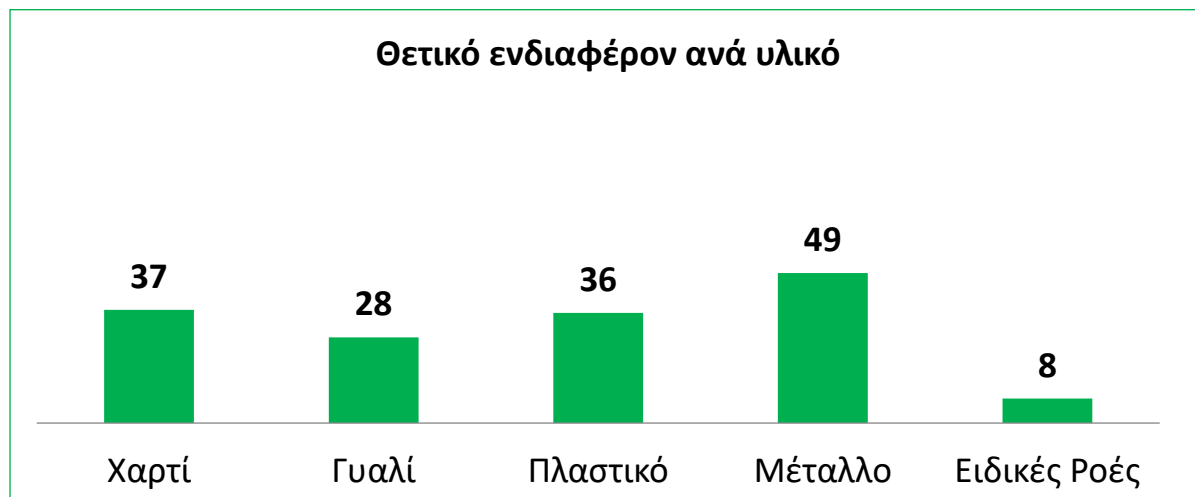
Με βάση την ανάλυση των ερωτηματολογίων αλλά και την τηλεφωνική επικοινωνία της ομάδας του έργου, το θετικό ενδιαφέρον των ενδιαμέσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης για τη συμμετοχή τους στο έργο ήταν σχετικά χαμηλό. Συγκεκριμένα, από τις συνολικά 436 εταιρίες μόνο το 15% (οι 64 σε απόλυτο αριθμό) αυτών είναι διατεθειμένοι να συμμετέχουν ενεργά στις δράσεις υλοποίησης του έργου.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί ότι η ομάδα εργασίας, για την υλοποίηση της παρούσας μελέτης και την αποτύπωση αποτελεσμάτων έλαβε υπόψη της για τους σχετικούς υπολογισμούς μόνο το 15% (64 φορείς ανακύκλωσης) των θετικά αποκριθέντων για την συμμετοχή τους στην υλοποίηση του έργου. Παράλληλα, θεωρήθηκε σκόπιμο να προχωρήσει την ανάλυση των ερωτηματολογίων ως προς το κάθε υλικό-στόχο του έργου, για το λόγο αυτό πραγματοποιήθηκε διαχωρισμός των εν δυνάμει συμμετεχόντων εταιριών

και φορέων διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών με βάση το υλικό με το οποίο ασχολούνται (Εικόνα 16, Πίνακας 15). Συνοπτικά, οι ενδιαμέσιοι φορείς και εταιρίες που ενδιαφέρονται για το συλλεχθέν μέταλλο αποτελούν το 77% των ενδιαφερόμενων, για το χαρτί-χαρτόνι αποτελούν το 58% των ενδιαφερόμενων, για το γυαλί το 44% των ενδιαφερομένων, για το πλαστικό το 56% των ενδιαφερομένων. Σε ότι αφορά τις ειδικές ροές αποβλήτων οι ενδιαφερόμενοι φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης αποτελούν το 13% επί του συνόλου των θετικά αποκρινθέντων.

Πίνακας 15 Θετικό ενδιαφέρον ενδιαμέσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά υλικό-στόχος

|                        | Ποσοστό επί του συνόλου (%) | Αριθμός |
|------------------------|-----------------------------|---------|
| Χαρτί – Χαρτόνι        | 58                          | 37      |
| Γυαλί                  | 44                          | 28      |
| Πλαστικό (όλα τα είδη) | 56                          | 36      |
| Μέταλλο (όλα τα είδη)  | 77                          | 49      |
| Ειδικές ροές           | 13                          | 8       |

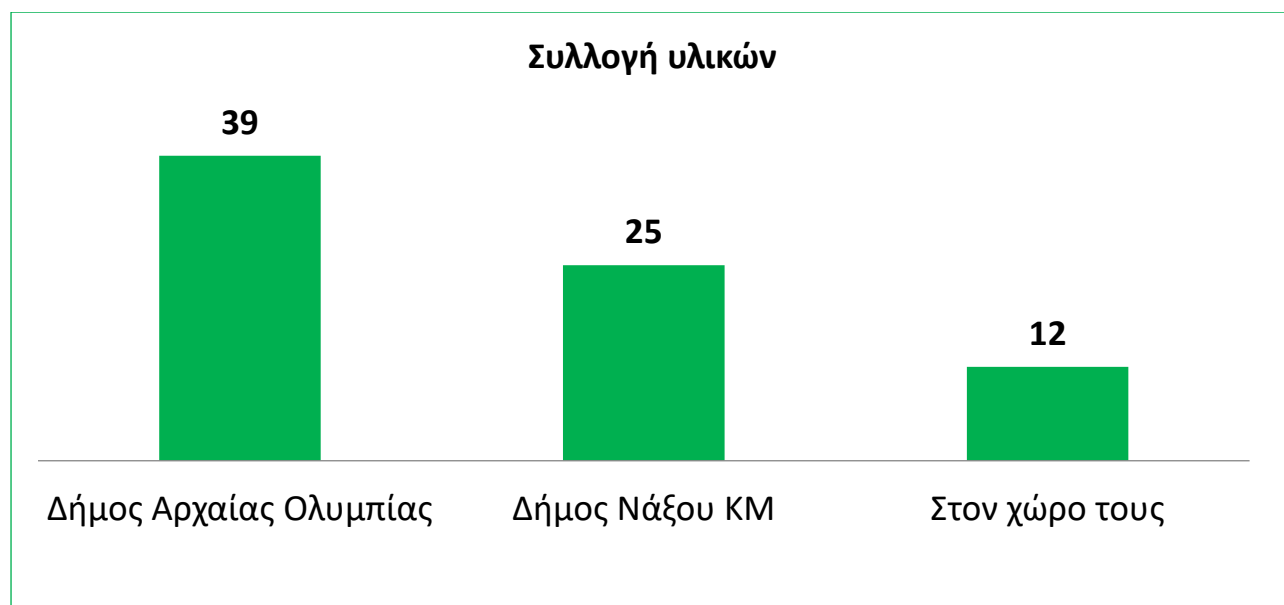


Εικόνα 16. Θετικό ενδιαφέρον ενδιαμέσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά υλικό-στόχος

Επιπροσθέτως, στον Πίνακα 16 παρουσιάζεται η κατηγοριοποίηση και ο διαχωρισμός των ενδιαφερόμενων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης σύμφωνα με την περιοχή και το υλικό που τους ενδιαφέρει.

Πίνακας 16 Κατηγοριοποίηση ενδιάμεσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά υλικό και ανά περιοχή ενδιαφέροντος

| Περιοχή         | Βασικές Ροές ΑΥ |    |           |    |           |    |           |    | Ειδικές Ροές ΑΥ |    |             |     |          |     |
|-----------------|-----------------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|----|-----------------|----|-------------|-----|----------|-----|
|                 | Χαρτί           |    | Γυαλί     |    | Πλαστικό  |    | Μέταλλο   |    | Τηγ/έλαια       |    | Μελανο/χεια |     | ΑΗΗΕ     |     |
|                 | Αρθ.            | %  | Αρθ.      | %  | Αρθ.      | %  | Αρθ.      | %  | Αρθ.            | %  | Αρθ.        | %   | Αρθ.     | %   |
| Αρχαία Ολυμπία  | 26              | 70 | 23        | 82 | 25        | 69 | 33        | 67 |                 |    |             |     |          |     |
| Νησιά           | 16              | 43 | 18        | 64 | 19        | 53 | 23        | 47 | 1               | 20 |             |     |          |     |
| Στον χώρο τους  | 8               | 22 | 3         | 11 | 3         | 8  | 10        | 20 |                 |    |             |     |          |     |
| Χωρίς διευκρ/ση | 2               | 5  | 1         | 4  | 1         | 3  | 4         | 8  | 4               | 80 | 1           | 100 | 2        | 100 |
| <b>Σύνολο</b>   | <b>37</b>       |    | <b>28</b> |    | <b>36</b> |    | <b>49</b> |    | <b>5</b>        |    | <b>1</b>    |     | <b>2</b> |     |

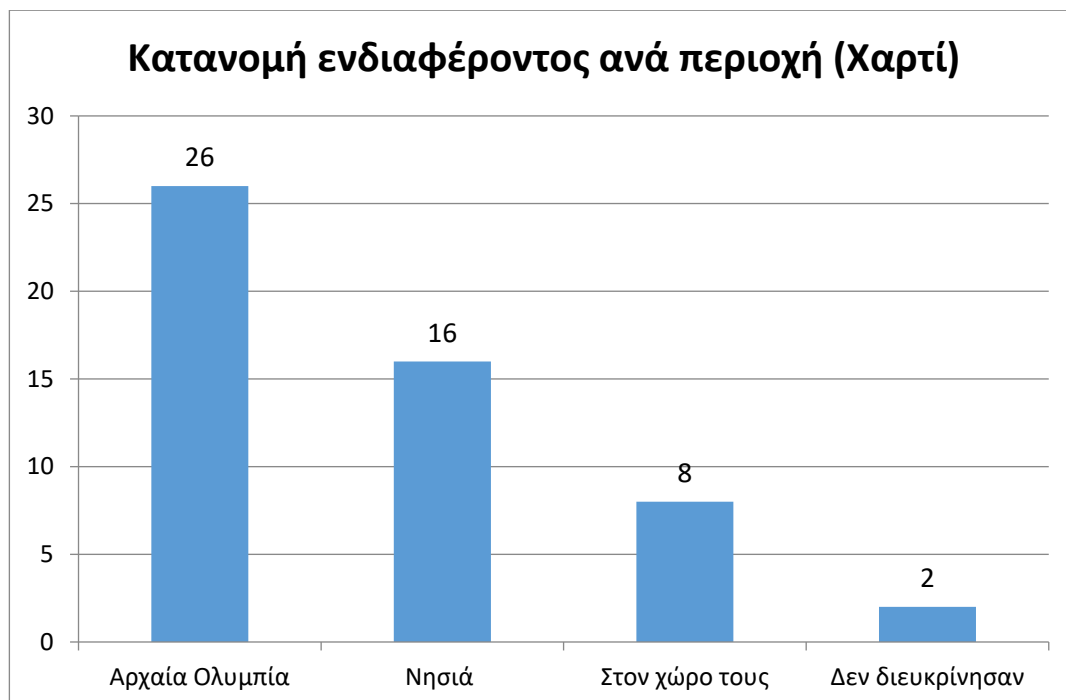


#### 6.1.2.1. Χαρτί

Οι ενδιαμέσους φορείς και εταιρίες διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών που έδειξαν ενδιαφέρον για την αγορά και περαιτέρω αξιοποίηση του ρεύματος του χαρτιού-χαρτονιού αποτελούν το 58% των εν δυνάμει συμμετεχόντων στην υλοποίηση του έργου (σύνολο 37 εταιρίες και φορείς ανακύκλωσης).

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 16 αλλά και την ανάλυση των ερωτηματολογίων, το 70% ενδιαφέρετε για την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας, το 43% για τα Νησιά (Δονούσα, Σχοινούσα, Ηρακλεία και Κουφονήσια), το 22% επιθυμεί να υλικό να μεταφερθεί στις εγκαταστάσεις τους, κυρίως λόγω χιλιομετρικής απόστασης και δυσανάλογης σχέσης κόστους μεταφοράς-κέρδους από την πώληση των υλικών, ενώ μόλις το 5% δεν διευκρίνισε την περιοχή ενδιαφέροντος (Εικόνα 17 και Πίνακα 16).

Αναλυτικές πληροφορίες για τους ενδιαμέσους φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης που ενδιαφέρονται να αξιοποιήσουν το ρεύμα του χαρτιού-χαρτονιού παρουσιάζονται στο Παράρτημα Γ, στον Πίνακα 3, για αυτούς που ενδιαφέρονται για την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας στον Πίνακα 4, για τα Νησιά στον Πίνακα 5, ενώ όσοι επιθυμούν το υλικό στον χώρο τους και όσοι δεν έδωσαν καμία απάντηση σχετικά την περιοχή παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.



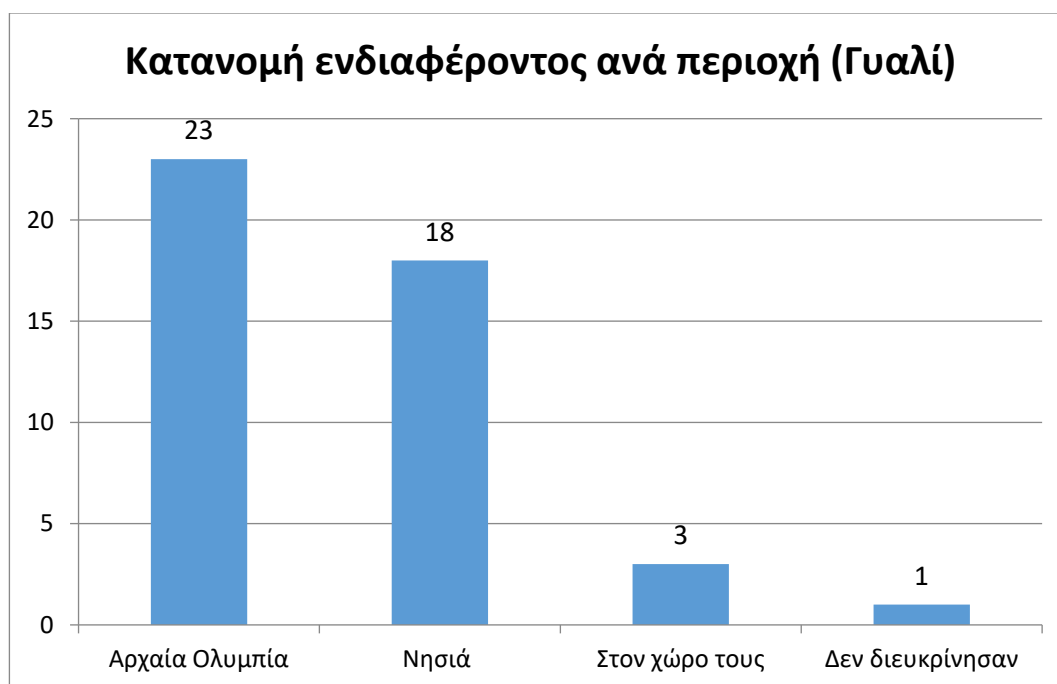
Εικόνα 17. Κατανομή ενδιαφέροντος των ενδιαμέσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά περιοχή δράσης του έργου για το οικιακό χαρτί-χαρτόνι

#### 6.1.2.2. Γυαλί

Οι ενδιαμέσους φορείς και εταιρίες διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών που έδειξαν ενδιαφέρον για την αγορά και περαιτέρω αξιοποίηση του ρεύματος του γυαλίου αποτελούν το 44% των εν δυνάμει συμμετεχόντων στην υλοποίηση του έργου (σύνολο 28 εταιρίες και φορείς ανακύκλωσης).

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 16 αλλά και την ανάλυση των ερωτηματολογίων, το 82% ενδιαφέρετε για την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας, το 64% για τα Νησιά, το 11% επιθυμεί να υλικό να μεταφερθεί στις εγκαταστάσεις τους, κυρίως λόγω χιλιομετρικής απόστασης και δυσανάλογης σχέσης κόστους μεταφοράς-κέρδους από την πώληση των υλικών, ενώ μόλις το 4% δεν διευκρίνισε την περιοχή ενδιαφέροντος (Εικόνα 18 και Πίνακας 16).

Αναλυτικές πληροφορίες για τους ενδιαμέσους φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης που ενδιαφέρονται να αξιοποιήσουν το ρεύμα του χαρτιού-χαρτονιού παρουσιάζονται στον Πίνακα 7, για αυτούς που ενδιαφέρονται για την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας στον Πίνακα 8, για τα Νησιά στον Πίνακα 9, ενώ όσοι επιθυμούν το υλικό στον χώρο τους και όσοι δεν έδωσαν καμία απάντηση σχετικά την περιοχή παρουσιάζονται στον Πίνακα 10.



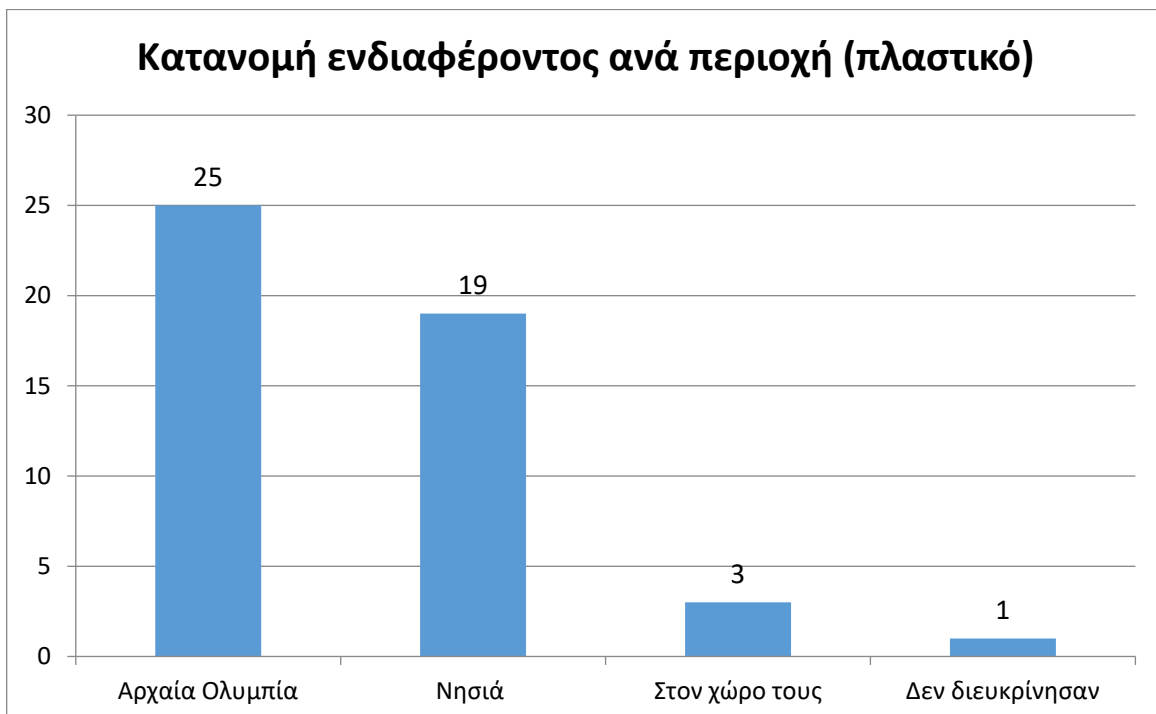
Εικόνα 18. Κατανομή ενδιαφέροντος των ενδιαμέσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά περιοχή δράσης του έργου για το οικιακό γυαλί

#### 6.1.2.3. Πλαστικό

Οι ενδιαμέσσοι φορείς και εταιρίες διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών που έδειξαν ενδιαφέρον για την αγορά και περαιτέρω αξιοποίηση του ρεύματος του πλαστικού αποτελούν το 56% των εν δυνάμει συμμετεχόντων στην υλοποίηση του έργου (σύνολο 36 εταιρίες και φορείς ανακύκλωσης).

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 16 αλλά και την ανάλυση των ερωτηματολογίων, το 69% ενδιαφέρετε για την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας, το 53% για τα Νησιά, το 8% επιθυμεί να υλικό να μεταφερθεί στις εγκαταστάσεις τους, κυρίως λόγο χιλιομετρικής απόστασης και δυσανάλογης σχέσης κόστους μεταφοράς-κέρδους από την πώληση των υλικών, ενώ μόλις το 3% δεν διευκρίνισε την περιοχή ενδιαφέροντος (Εικόνα 19 και Πίνακας 16).

Αναλυτικές πληροφορίες για τους ενδιαμέσους φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης που ενδιαφέρονται να αξιοποιήσουν το ρεύμα του χαρτιού-χαρτονιού παρουσιάζονται στον Πίνακα 11, για αυτούς που ενδιαφέρονται για την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας στον Πίνακα 12, για τα Νησιά στον Πίνακα 13, ενώ όσοι επιθυμούν το υλικό στον χώρο τους και όσοι δεν έδωσαν καμία απάντηση σχετικά την περιοχή παρουσιάζονται στον Πίνακα 14.



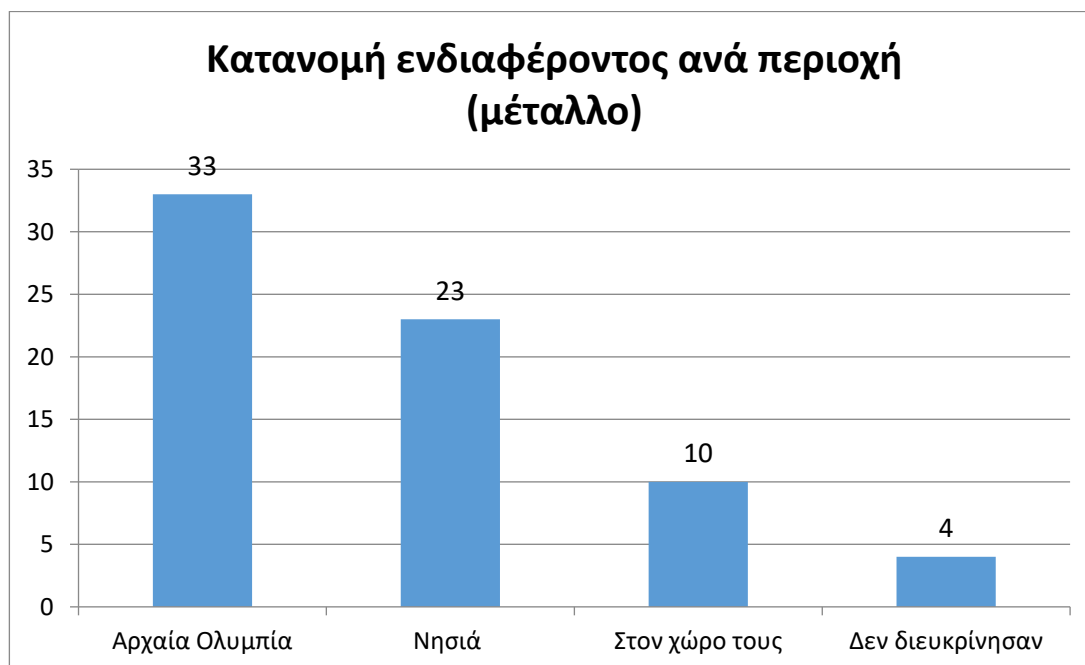
Εικόνα 19. Κατανομή ενδιαφέροντος των ενδιαμέσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά περιοχή δράσης του έργου για το οικιακό πλαστικό

#### 6.1.2.4. Μέταλλο

Οι ενδιαμέσοι φορείς και εταιρίες διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών που έδειξαν ενδιαφέρον για την αγορά και περαιτέρω αξιοποίηση του ρεύματος του μετάλλου αποτελούν το 77% των εν δυνάμει συμμετεχόντων στην υλοποίηση του έργου (σύνολο 49 εταιρίες και φορείς ανακύκλωσης).

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 16 αλλά και την ανάλυση των ερωτηματολογίων, το 67% ενδιαφέρετε για την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας, το 47% για τα Νησιά, το 20% επιθυμεί να υλικό να μεταφερθεί στις εγκαταστάσεις τους, κυρίως λόγω χιλιομετρικής απόστασης και δυσανάλογης σχέσης κόστους μεταφοράς-κέρδους από την πώληση των υλικών, ενώ μόλις το 8% δεν διευκρίνισε την περιοχή ενδιαφέροντος (Εικόνα 20 και Πίνακας 16).

Αναλυτικές πληροφορίες για τους ενδιαμέσους φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης που ενδιαφέρονται να αξιοποιήσουν το ρεύμα του χαρτιού-χαρτονιού παρουσιάζονται στον Πίνακα 15, για αυτούς που ενδιαφέρονται για την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας στον Πίνακα 16, για τα Νησιά στον Πίνακα 17, ενώ όσοι επιθυμούν το υλικό στον χώρο τους και όσοι δεν έδωσαν καμία απάντηση σχετικά την περιοχή παρουσιάζονται στον Πίνακα 18.



Εικόνα 20. Κατανομή ενδιαφέροντος των ενδιαμέσων φορέων και εταιριών ανακύκλωσης ανά περιοχή δράσης του έργου για το μέταλλο



### 6.1.3. Προδιαγραφές υλικών

#### 6.1.3.1. Ενδιάμεσοι φορείς και εταιρείες ανακύκλωσης

Σημαντικός παράγοντας για την υλοποίηση του έργου αποτελεί η βιώσιμη και ανταγωνιστική κατάσταση των συλλεχθέντων υλικών. Παράλληλα για την επίτευξη υψηλότερων τιμών πώλησης τους, τα υλικά αυτά θα πρέπει να ακολουθούν αυστηρά συγκεκριμένες προδιαγραφές οι οποίες τίθενται από τους φορείς και τις εταιρίες διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών.

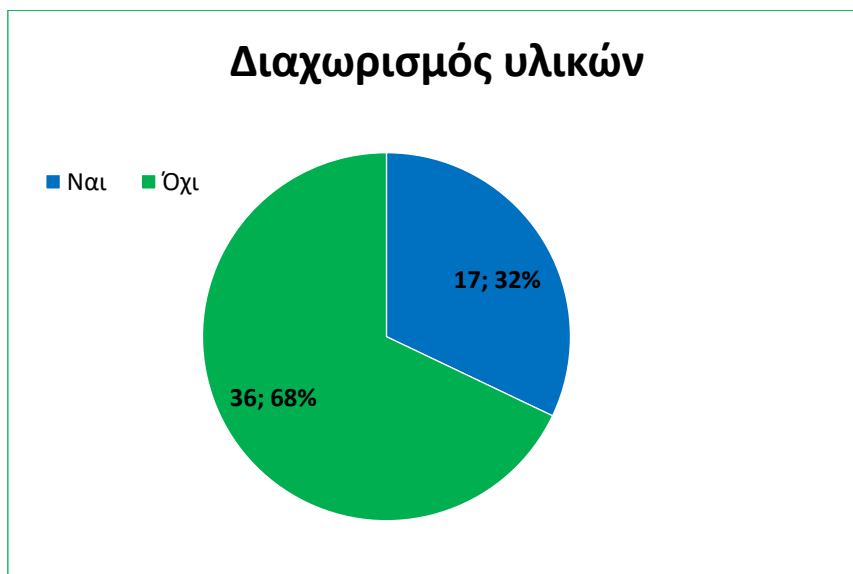
Σύμφωνα με την ανάλυση των ερωτηματολογίων αλλά και την τηλεφωνική επικοινωνία της ομάδας εργασίας με τους ενδιάμεσους φορείς και τις εταιρίες ανακύκλωσης, στο παρόν κεφάλαιο παρατίθενται οι προδιαγραφές των υλικών που τέθηκαν υπό συζήτηση.

Σημαντικότερες εκ των προδιαγραφών που τέθηκαν υπό συζήτηση και αποσαφήνιση ήταν η ποιότητα των εν δυνάμει συλλεχθέντων υλικών καθώς και ο τρόπος και αλλά η ποιότητα διαχωρισμού τους. Αναλυτικότερα, σε ότι αφορά την ποιότητα των υλικών, οι ενδιαφερόμενοι ενδιάμεσοι φορείς ενημερώθηκαν πλήρως ότι πηγή προέλευσης τους αποτελούν τα νοικοκυριά και τα υλικά-στόχοι είναι οι πέντε βασικές ροές αποβλήτων που προκύπτουν από αυτά, χαρτί, γυαλί, πλαστικό, μέταλλο αλλά και οργανικό κλάσμα. Παράλληλα, αναφέρθηκε, από την ομάδα του έργου, ότι σε δεύτερο στάδιο υλοποίησης του ενδέχεται να ενταχθούν στη λίστα υλικών και απόβλητα ειδικών κατηγοριών όπως τα άδεια μελανοδοχεία, τα χρησιμοποιημένα μαγειρικά λίπη και έλαια (τηγανέλαια), καθώς επίσης και οι χρησιμοποιημένες ηλεκτρικές – ηλεκτρονικές συσκευές και οι μπαταρίες.

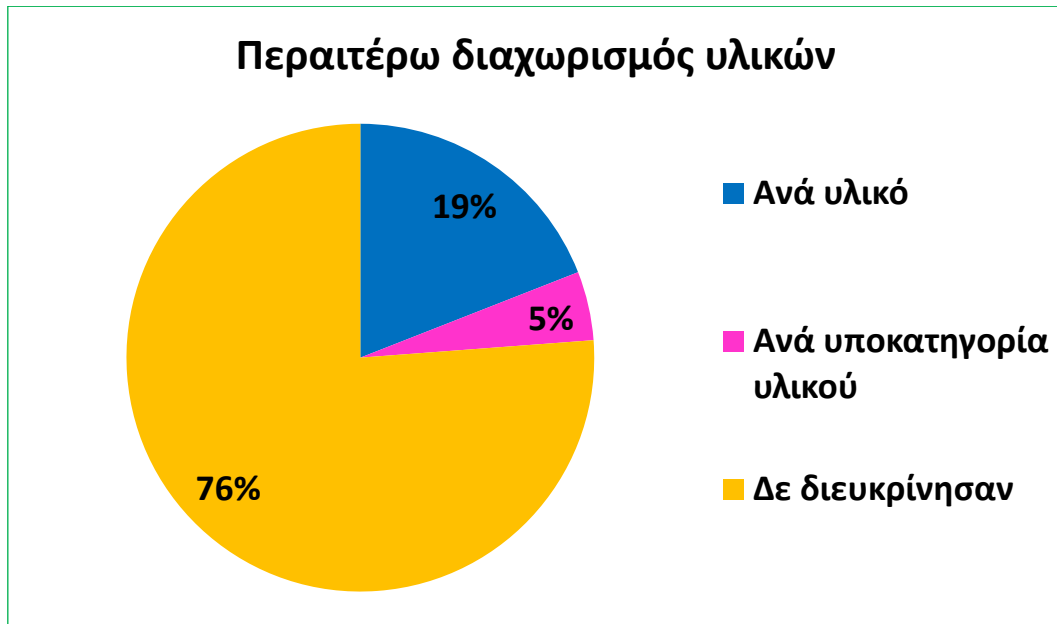
Έντονος προβληματισμός των ενδιάμεσων φορέων και των εταιριών ανακύκλωσης αποτέλεσε τόσο ο διαχωρισμός των υλικών σαν διαδικασία όσο και η ποιότητα του. Συγκεκριμένα, θεωρούν ότι απαιτείται συνεχής ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των κατοίκων οι οποίοι θα συμμετέχουν στην υλοποίηση του έργου, αλλά και συνάμα συνεχής εκπαίδευση των εργαζόμενων των Δήμων που συμμετέχουν στο έργο, οι οποίοι θα είναι υπεύθυνοι για τον περαιτέρω διαχωρισμό των υλικών, σύμφωνα με τις υποδείξεις των εν δυνάμει συνεργαζόμενων εταιριών και φορέων ανακύκλωσης.

Συγκεκριμένα, τόνισαν ότι για συγκεκριμένες κατηγορίες υλικών όπως το πλαστικό, το μέταλλο και το χαρτί απαιτείται περαιτέρω διαχωρισμός στις εκάστοτε υποκατηγορίες τους προκειμένου να επιτευχθεί η βέλτιστη τιμή πώλησης τους.

Αναλυτικότερα, σε ότι αφορά το διαχωρισμό των υλικών παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων ενδιάμεσων φορέων ανακύκλωσης απαιτεί το ανακυκλώσιμο υλικό διαχωρισμένο στις βασικές του κατηγορίες: γυαλί, χαρτί, πλαστικό, μέταλλο, ενώ το 68% δεν απαιτεί καθόλου διαχωρισμό στο συλλεχθέν υλικό. Ωστόσο, θεωρήθηκε απαραίτητο από την ομάδα εργασίας να προχωρήσει σε περαιτέρω διερεύνηση σχετικά με το διαχωρισμό του υλικού. Συγκεκριμένα, από τους ερωτηθέντες που επιθυμούν το υλικό διαχωρισμένο το 19% το απαιτεί διαχωρισμένο μόνο ανά υλικό (χαρτί, γυαλί, πλαστικό, μέταλλο) ενώ το 5% αυτών απαιτεί το υλικό διαχωρισμένο και στις εκάστοτε υποκατηγορίες (Εικόνα 21, Εικόνα 22).



Εικόνα 21. Παράμετρος διαχωρισμού των υλικών-στόχων του έργου



Εικόνα 22. Περαιτέρω διαχωρισμός των υλικών-στόχων του έργου

Αναλυτικότερα, όπως παρουσιάζεται και στον Πίνακα 33 οι ενδιαμέσοι φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης οι οποίες επιθυμούν διαχωρισμό των υλικών τουλάχιστον ανά κατηγορία, κατά κύριο λόγο ασχολούνται με υλικά που απαιτούν περαιτέρω διαχωρισμό όπως το πλαστικό, το χαρτί και το μέταλλο.

Πίνακας 17 Διαχωρισμός υλικών

| ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΥΛΙΚΩΝ         | ΧΑΡΤΙ     |     | ΓΥΑΛΙ     |     | ΠΛΑΣΤΙΚΟ  |     | ΜΕΤΑΛΛΟ   |     |
|----------------------------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| ΝΑΙ                        | 8         | 22% | 4         | 14% | 7         | 19% | 13        | 27% |
| ΟΧΙ                        | 2         | 6%  | 2         | 7%  | 2         | 6%  | 4         | 8%  |
| ΑΝΑ ΥΛΙΚΟ                  | 7         | 19% | 5         | 18% | 8         | 22% | 8         | 16% |
| ΑΝΑ ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ<br>ΥΛΙΚΟΥ | 8         | 22% |           |     | 1         | 3%  | 1         | 2%  |
| ΚΑΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ             | 17        | 47% | 17        | 61% | 18        | 50% | 23        | 47% |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>              | <b>36</b> |     | <b>28</b> |     | <b>36</b> |     | <b>49</b> |     |

Πέραν του διαχωρισμού των υλικών, υπό διερεύνηση τέθηκαν και τα ζητήματα της συμπίεσης και της δεματοποίησης των υλικών, ως εξίσου σημαντικές παράμετροι αγοράς τους. Συγκεκριμένα, σε ότι αφορά τη συμπίεση των υλικών πέραν του ποσοστού συμπίεσης του εκάστοτε υλικού, λόγω του διαφορετικού όγκου τους, οι

ενδιαφερόμενοι απαιτούν να γνωρίζουν και το στάδιο κατά το οποίο θα εφαρμόζεται η συμπίεση. Αναλυτικότερα, το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηθέντων φορέων θεωρεί ότι είναι σκόπιμο η εν λόγω δραστηριότητα να εφαρμόζεται μετά το στάδιο διαχωρισμού των υλικών στις υποκατηγορίες τους από το εκπαιδευμένο προσωπικού του Δήμου διότι είναι αρκετά δύσκολο αλλά και οικονομικά ασύμφορο να διαχωριστεί το υλικό μετά τη συμπίεση του.

Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να σημειωθεί ότι υπήρξαν σημαντικές ελλείψεις απαντήσεων σχετικά με την συμπίεση και τη δεματοποίηση των υλικών κάτι που μπορεί να αιτιολογηθεί από το γεγονός ότι για τον εκάστοτε φορέα και εταιρία ανακύκλωσης αποτελούν απαραίτητες προϋποθέσεις τόσο για την οικονομικότερη όσο και για την ασφαλέστερη μεταφορά τους.

Ένας ακόμη σημαντικός και συνάμα περιοριστικός παράγοντας ο οποίος έπρεπε να αποσαφηνιστεί προκειμένου να υπάρξει μια ακριβής συνεργασία με τον εκάστοτε φορέα ή εταιρία διαχείρισης των υλικών ήταν το τონάζ για το οποίο θα ήταν διατεθειμένος ο ενδιαφερόμενος να συλλέξει τα υλικά από τις περιοχές δράσης του έργου. Σημειώνεται ότι σημαντικά υψηλό ήταν το ποσοστό των εταιριών οι οποίες δραστηριοποιούνται μόνο εντός Αττικής και για το λόγο αυτό σε περίπτωση συνεργασίας το υλικό θα πρέπει να μεταφερθεί στις εγκαταστάσεις τους με κόστος μεταφοράς του εκάστοτε Δήμου. Αναλυτικότερα, τονίζεται ότι λόγω των μεγάλων χιλιομετρικών αποστάσεων κυρίως για την περιοχή των νησιών, Δονούσα, Σχοινούσα, Ηρακλεία και Κουφονήσια η αρνητική ανταπόκριση των ερωτηθέντων ήταν σημαντικά υψηλότερη σε αντίθεση με το γενικότερο ενδιαφέρον για την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας.

Εν κατακλείδι, το ελάχιστο τόνάζ το οποίο τέθηκε από τους ερωτώμενους ενδιάμεσοι φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης ήταν ένα πλήρες φορτίο δηλαδή όχι κάτω από 20 τν για κάθε υλικό για τα νησιά, εν αντιθέσει με την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας όπου οι εν δυνάμει συνεργαζόμενοι ενδιάμεσοι φορείς θα μπορούσαν να έρθουν και για μικρότερες ποσότητες (Πίνακας 34).

*Πίνακας 18. Ενδιάμεσοι φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης με τονάζ κάτω του πλήρους φορτιού για συλλογή από την περιοχή της Αρχαίας Ολυμπίας*

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                           | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ        | ΥΛΙΚΟ           | ΤΟΝΑΖ                         |
|---------------------------------------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------|
| ΜΑΥΡΟΜΑΤΗΣ ΕΜ.                                    | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ         | ΜΕΤΑΛΛΟ         | ΚΑΤ' ΕΛΑΧΙΣΤΟΝ 15 ΤΝ          |
| ΟΙΚΣΥΛΛ.ΑΝ ΚΕΝΤΡΟ<br>ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ<br>Ο.Ε | ΣΥΛΛΟΓΗ-<br>ΜΕΤΑΦΟΡΑ | ΜΕΤΑΛΛΟ         | ΚΑΤ' ΕΛΑΧΙΣΤΟΝ 2-<br>3ΤΝ      |
| ΚΑΡΛΗΣ ΑΝΤ.                                       | ΣΥΛΛΟΓΗ-<br>ΜΕΤΑΦΟΡΑ | ΜΕΤΑΛΛΟ         | ΚΑΤ' ΕΛΑΧΙΣΤΟΝ 4-<br>5ΤΝ      |
| ΑΦΟΙ ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ Ε.Π.Ε                             | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ         | ΌΛΑ ΤΑ<br>ΥΛΙΚΑ | ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΑΠΟ<br>ΠΛΗΡΕΣ ΦΟΡΤΙΟ |
| A.L PAPER FACTORY                                 | ΣΥΛΛΟΓΗ-<br>ΜΕΤΑΦΟΡΑ | ΧΑΡΤΙ           | ΚΑΤ' ΕΛΑΧΙΣΤΟΝ 2-<br>3ΤΝ      |

#### 6.1.3.2. Βιομηχανίες αναγέννησης ανακυκλώσιμων υλικών

Με σκοπό να αποσαφηνιστεί πλήρως το ζήτημα των απαιτούμενων προδιαγραφών τις οποίες πρέπει να πληρούν τα συλλεχθέντα υλικά προκειμένου να έχουν σημαντικό ανταποδοτικό όφελος στους Δήμους εφαρμογής του έργου, από την πώληση τους, η ομάδα εργασίας θεώρησε σκόπιμο να προχωρήσει την επικοινωνία ένα βήμα πιο πέρα από την επίσημη κατατεθειμένη πρόταση που την θέλει να επικοινωνεί και να αποτυπώνει την υφιστάμενη κατάσταση μόνο της τοπικής και περιφερειακής αγοράς ανακυκλώσιμων υλικών, μέσω επικοινωνίας απευθείας σε βιομηχανίες αναγέννησης υλικών.

Συγκεκριμένα, η ομάδα εργασίας επικοινωνήσε συνολικά με 37 βιομηχανίες αναγέννησης όλων των υλικών στόχων του προγράμματος στην Ελληνική επικράτεια. Αναλυτικότερα, πραγματοποιήθηκαν επαφές με 12 βιομηχανίες αναγέννησης πλαστικού, 13 χαρτοβιομηχανίες, 9 βιομηχανίες αλουμινίου και μετάλλου και 2 υαλουργίες (αναλυτικός πίνακας παρατίθεται στο Παράρτημα Γ του παρόντος, Πίνακας 19).

### 6.1.3.3. Χαρτί

Σε ότι αφορά το χαρτί, οι χαρτοβιομηχανίες που δύναται να αξιοποιήσουν το συλλεχθέν οικιακό χαρτί και χαρτόνι από την υλοποίηση του έργου παρουσιάζονται στον Πίνακα 35.

Οι προδιαγραφές που τέθηκαν υπό συζήτηση προκειμένου το υλικό να είναι κατάλληλο για περαιτέρω επεξεργασία, είναι:

- A. Μέγιστο επιτρεπόμενο όριο υγρασίας 10%
- B. Μέγιστο επιτρεπόμενο όριο ξένων υλών 1%
- C. Λευκότητα πάνω από 84%

Παράλληλα, θα πρέπει να είναι συμπιεσμένο και δεματοποιημένο σε «μπάλες» των 700kg – 1 tn και συνολικού φορτίου 25-25 tn ανά φορτίο, καθώς σε κάθε άλλη περίπτωση θα πρέπει το υλικό να βρεθεί στον χώρο τους με πρόσθετη χρέωση. Ακόμη, στην περίπτωση της Πατραϊκής Χαρτοποιίας θα πρέπει να είναι μόνο λευκό χαρτί χωρίς μελάνι, κόλες ή/και μεμβράνες για την παραγωγή δευτερογενούς χαρτιού.

*Πίνακας 19. Χαρτοβιομηχανίες που δύναται να αξιοποιήσουν το οικιακό χαρτί-χαρτόνι και το αιτιολογημένο ενδιαφέρον τους για την συμμετοχή τους στο έργο*

| ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ                    | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                      | ΥΛΙΚΟ        | ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ        |                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------|--------------|-------------------|--------------------------------------------------------------|
|                               |                                                |              | ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ       |                                                              |
| ΠΑΚΟ Α.Ε                      | ΛΕΛΟΥΔΑ 9, Α' ΖΩΝΗ ΕΛΑΙΩΝΑ, ΑΘΗΝΑ              | ΧΑΡΤΙ        | ΝΑΙ               |                                                              |
| ΠΑΤΡΑΙΚΗ ΧΑΡΤΟΠΟΙΙΑ           |                                                |              |                   |                                                              |
| ANIL                          | ΔΡΑΜΑ                                          |              | ΌΧΙ               | Δεν χρησιμοποιούν ανακυκλωμένο χαρτί για την παραγωγή υλικών |
| MAXI                          |                                                |              |                   |                                                              |
| MINI TISSUE                   |                                                |              |                   |                                                              |
| SPECO                         |                                                |              |                   |                                                              |
| ΧΑΡΤΕΜΠΟΡΙΚΗ COSMOS COPY      | ΔΥΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ                                  |              |                   |                                                              |
| ΒΙΟΧΑΡΤΙΚΗ ΑΒΕΕ               |                                                |              |                   | Δεν λειτουργεί το εργοστάσιο πλέον                           |
| ΕΛΒΙΑ ΑΕ                      | 12ο ΧΛΜ ΠΕΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ-ΚΙΛΚΙΣ                | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΚΔΑΥ Θεσσαλονίκης |                                                              |
| ΧΑΡΤΟΠΟΙΙΑ ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ-ΕΛΠΑΚ    | ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΑΙΓΑΛΕΩ                               | ΧΑΡΤΙ        | Αναμονή Απάντησης |                                                              |
| ΜΕΛ ΑΕ-ΒΑΡΔΟΥΚΕΛΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ | ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ - ΚΑΤΩ ΓΕΦΥΡΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ |              |                   |                                                              |
| PAPERPACK ΤΣΟΥΚΑΡΙΔΗΣ         |                                                |              | Δεν απάντησε      |                                                              |
| ΑΦΟΙ ΤΑΜΠΑΚΗ-ΟΕ BROSSTA       |                                                |              |                   |                                                              |

| ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ      | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ          | ΥΛΙΚΟ | ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ  |
|-----------------|--------------------|-------|-------------|
|                 |                    |       | ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ |
| ΖΑΧΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ | ΘΕΡΣΙΤΟΥ 45, ΙΛΙΟΝ |       |             |

#### 6.1.3.4. Γυαλί

Σε ότι αφορά το γυαλί ως υλικό στόχος του προγράμματος, οι υαλουργίες που δέχονται να συνεργαστούν και να το αξιοποιήσουν παρουσιάζονται στον Πίνακα 36.

Οι σχετικές προδιαγραφές που θέτουν για την περαιτέρω επεξεργασία του είναι:

- A. Να είναι καθαρό και απαλλαγμένο από ξένα σώματα όπως καπάκια, χαρτιά, ξύλα, πλαστικά, μέταλλα, χώμα, πέτρες κλπ.
- B. Να μην υπάρχουν προσμείξεις με πορσελάνες, πυρέξ ή κρύσταλλα.
- C. Να είναι διαχωρισμένο ανά χρώμα διότι δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς διαχωρισμό για λογούς ποιότητας του παραγόμενου γυαλιού.
- D. Να προέρχεται από φιάλες γνωστής χημικής σύνθεσης
- E. Να είναι σε κοκκομετρία έως 25mm για να τροφοδοτείται στους κλίβανους.

Επιπροσθέτως, πέραν των προαναφερθέντων υπήρχαν και περαιτέρω προδιαγραφές που τέθηκαν σχετικά με την ποιότητα του χρώματος και ειδικότερα:

- ⌘ Λευκό= καφέ < 1%, πράσινο <1%
- ⌘ Πράσινο= καφέ < 10%, λευκό < 12%
- ⌘ Καφέ= πράσινο < 10%, λευκό < 10%

Παράλληλα, οι προδιαγραφές του μη επεξεργασμένου υαλοθραύσματος περιλαμβάνουν:

- ⌘ μαγνητικά μέταλλα (σίδηρος χάλυβας καπάκια) = <1kg/tn
- ⌘ μη μαγνητικά μέταλλα (αλουμίνιο, καπάκια κλπ) = <0,5 kg/th
- ⌘ ανόργανα υλικά (κεραμικά, πόρτες, πορσελάνες κλπ) = <3kg/tn
- ⌘ οργανικά υλικά (πλαστικά, ξύλα, χαρτιά, φελλοί κλπ) = <5kg/tn

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειώσουμε ότι οι εν λόγω προδιαγραφές τέθηκαν μόνο από την εταιρία ΓΙΟΥΛΑ ΑΕ. Η εταιρία ΑΦΟΙ ΒΑΛΑΒΑΝΗ ΑΕ, δεν προσδιορίζει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του υλικού διότι επιδοτείται από την ΕΕΑΑ για την εξολοκλήρου επεξεργασία του.

**Πίνακας 20. Υαλουργίες που δύναται να αξιοποιήσουν το οικιακό γυαλί και το αιτιολογημένο ενδιαφέρον τους για την συμμετοχή τους στο έργο.**

| ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ                               | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                       | ΥΛΙΚΟ | ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ |
|------------------------------------------|---------------------------------|-------|------------|
| ΓΙΟΥΛΑ ΑΕ                                | ΟΡΥΖΟΜΥΛΩΝ 5,<br>ΑΙΓΑΛΕΩ, ΑΘΗΝΑ | ΓΥΑΛΙ | ΝΑΙ        |
| ΑΦΟΙ ΒΑΛΑΒΑΝΗ ΑΕ, ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ<br>ΠΡΟΙΟΝΤΑ | ΒΙΠΕ ΛΑΡΙΣΑΣ                    |       |            |

#### 6.1.3.5. Πλαστικό

Οι βιομηχανίες αναγέννησης πλαστικού οι οποίες δέχονται ανακυκλωμένο πλαστικό για την παραγωγή δευτερογενούς υλικού καθώς και το ενδιαφέρον της κάθε μίας για τη συμμετοχή της στο έργο, παρουσιάζονται στον Πίνακα 37. Οι προδιαγραφές που θέτουν οι εν λόγω βιομηχανίες προβλέπουν το υλικό να είναι διαχωρισμένο ανά είδος πλαστικού ανάλογα με το είδος δέχεται η εκάστοτε βιομηχανία, να είναι συμπιεσμένο σε «μπάλες» των 600 – 700 kg και να μην υπάρχουν σε αυτό ξένα σώματα.

**Πίνακας 21 Βιομηχανίες αναγέννησης πλαστικού**

| ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ                      | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                           | ΥΛΙΚΟ             | ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ        |                                                                                                                                  |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                                     |                   | ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ       |                                                                                                                                  |
| ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ<br>ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΧΟΙΝΑΣ | ΘΕΣΗ ΑΓΡΙΕΛΙΑ, ΒΙ.ΠΕ.                               | ΦΙΛΜ ΡΕ, ΡΕ/ΡΡ    | ΝΑΙ               |                                                                                                                                  |
| Κ. ΚΑΝΕΛΛΑΚΗΣ Α.Ε.              | 8 <sup>ο</sup> ΧΛΜ ΠΕΟ ΘΗΒΩΝ<br>ΧΑΛΚΙΔΟΣ            | ΡΕ, ΡΡ, ΡΣ, ΡVС   |                   |                                                                                                                                  |
| ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΠΡΕΒΕΖΑΣ ΕΠΕ           | ΒΙΠΕ, ΠΡΕΒΕΖΑ                                       | ΡΕ/ΡΡ             |                   |                                                                                                                                  |
| ΠΛΕΚΤΕΜΠΟΡΙΚΗ<br>ΚΡΗΤΗΣ         |                                                     | ΡΕ                |                   |                                                                                                                                  |
| ΠΕΒΕΠΛΑΣΤ ΑΒΕΕ-<br>ΡΕΝΕΡPLAST   | ΘΕΣΗ ΓΚΟΥΡΙ, ΜΑΝΔΡΑ                                 |                   | Αναμονή Απάντησης |                                                                                                                                  |
| ΑΤΑΛΑΝΤΑ PLAST ΑΕΒΕ             | ΘΕΣΗ ΜΠΡΕΣΕΡΑΤΙ<br>ΒΟΙΩΤΙΑΣ                         |                   |                   |                                                                                                                                  |
| ΘΕΟΔΟΣΙΟΥ ΕΛΠΙΣ                 | ΘΕΣΗ ΡΟΒΙΣΤΑ, ΣΧΗΜΑΤΑΡΙ                             |                   |                   |                                                                                                                                  |
| ΣΚΑΡΠΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ                | 12 <sup>ο</sup> ΧΛΜ ΠΕΟ<br>ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΚΙΛΚΙΣ      | PVC, ABGS, ΡΡ, ΡΕ | ΌΧΙ               | Μόνο βιομηχανικό πλαστικό                                                                                                        |
| ΚΑΡΑΣΤΕΦΑΝΟΥ Α.Ε.Β.Ε            | ΠΡΩΤΟΠΑΠΑ 67 &<br>ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ, ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ<br>ΑΤΤΙΚΗΣ |                   |                   |                                                                                                                                  |
| ΠΑΠΑΔΑΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ              | ΘΕΣΗ ΠΟΤΑΜΙΑ                                        |                   |                   |                                                                                                                                  |
| ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΚΡΗΤΗΣ                 | ΒΙΠΕ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ                                      | ΡΕ                |                   | Θεωρεί ότι για να συλλεχθούν οι απαιτούμενες ποσότητες απαιτείται μεγάλο χρονικό διάστημα και ο διαχωρισμός δεν θα γίνεται σωστά |
| COSMO PLAST                     | ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ,<br>ΕΥΟΣΜΟΣ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ      |                   |                   | Μόνο καθαρό υλικό για την παραγωγική του διαδικασία                                                                              |



#### 6.1.3.6. Μέταλλο

Οι βιομηχανίες αναγέννησης μετάλλου οι οποίες δέχονται ανακυκλωμένο μέταλλο για την παραγωγή δευτερογενούς υλικού καθώς και το ενδιαφέρον της κάθε μίας για τη συμμετοχή της στο έργο, παρουσιάζονται στον Πίνακα 38.

Σε ότι αφορά τις προδιαγραφές που τέθηκαν οι βιομηχανίες που δύναται να αξιοποιήσουν το υλικό είναι:

- A. Να είναι διαχωρισμένα ανά είδος πλαστικού ανάλογα με το ποιο υλικό δέχεται η εκάστοτε βιομηχανία
- B. Να είναι συμπιεσμένα σε «μπάλες» των 600-700kg
- C. Να έχει πραγματοποιηθεί απομάκρυνση ξένων σωμάτων

Πίνακας 22. Βιομηχανία αναγέννησης μετάλλων

| ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ                                                                       | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                 | ΥΛΙΚΟ     | ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ        |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|-------------------|--------------------------|
|                                                                                  |                                           |           | ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ       |                          |
| ΑΝΕΠΑΛ & ΠΕΙΡΑΪΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΤΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥ ΑΒΕΕ                                     | ΚΑΖΑΡΜΑ ΘΗΒΩΝ, 7ο ΧΛΜ. ΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-ΛΑΜΙΑΣ   | ΜΕΤΑΛΛΟ   | ΝΑΙ               |                          |
| ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΚΗ ΑΕ                                                                  |                                           |           | ΌΧΙ               | Δεν δέχεται τέτοια υλικά |
| ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ                                                           | ΛΕΩΦ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ 16, ΜΑΡΟΥΣΙ                | ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ |                   | Όχι οικιακό υλικό        |
| ΤΣΙΡΙΓΩΤΗΣ ΠΕΤΡΟΣ                                                                | ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΣΧΙΣΤΟΥ, ΠΕΡΑΜΑ         | ΜΕΤΑΛΛΟ   | Αναμονή Απάντησης |                          |
| SOVEL ΑΕ-ΑΝ.ΜΕΤ.ΜΟΝ.ΕΠΕ-ΣΙΔΕΝΟΡ-ΑΕΙΦΟΡΟΣ-ΒΙΟΧΑΛΚΟ-ΧΑΛΚΟΡ-ΕΛΚΑΛ-ΕΤΙΛ-ΕΡΛΙΚΟΝ-ΕΤΕΜ |                                           |           |                   |                          |
| ΕΛΒΑΛ Α.Β.Ε.Ε                                                                    | ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΝΑΤΟ & ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ |           | Δεν απάντησε      |                          |
| ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΑΕ                                                         | 13ο ΧΛΜ ΠΕΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ-ΒΕΡΟΙΑΣ          |           |                   |                          |

#### 6.1.4. Προσδιορισμός τιμής αγοράς των υλικών

Σημαντική παράμετρος για την βιωσιμότητα της δράσης και του έργου εν γένει, αποτελεί το αντίτιμο του εκάστοτε υλικού σύμφωνα με το οποίο θα διατεθούν τα υλικά-στόχοι τόσο στην τοπική και περιφερική αγορά ανακυκλώσιμων υλικών όσο και στην καθεαυτού βιομηχανία αναγέννησης ανακυκλώσιμων υλικών.

Σύμφωνα με βιβλιογραφική ανασκόπηση της ομάδας του έργου αλλά και από την ανάλυση των ερωτηματολογίων, σημειώνεται ότι η τιμή πώλησης ανακυκλώσιμων

υλικών σημειώνει σημαντικές διακυμάνσεις και εξαρτάται από αρκετούς παράγοντες. Συγκεκριμένα, η τιμή μπορεί να εξαρτηθεί από:

1. Το είδος του ανακυκλώσιμου υλικού (χαρτί, γυαλί, πλαστικό, μέταλλο, ΑΗΗΕ κοκ)
2. Η ποιότητα διαχωρισμού του εκάστοτε υλικού, διαχωρισμός και στις υποκατηγορίες του εκάστοτε υλικού.
3. Το ποσοστό καθαρότητας του συλλεχθέντος υλικού από προσμείξεις και ξένα σώματα
4. Τον τρόπο μεταφοράς του (δεματοποιημένο, συμπιεσμένο ή χύδην)
5. Την απόσταση μεταφοράς του υλικού
6. Το μέσο μεταφοράς του υλικού (οδικώς με φορτηγά, με πλοίο κ.ο.κ.)
7. Την τιμή πώλησης των ανακυκλώσιμων υλικών την τρέχουσα χρονική περίοδο στην αγορά αλλά και την τιμή πώλησης του πρωτογενούς υλικού ώστε να καθοριστεί εάν είναι οικονομικά βιώσιμη η ανακύκλωση του ή μη.

Αναλυτικότερα, για το έτος 2009 και σύμφωνα με την έκθεση της WRAP Materials Pricing Reports (Ιούλιος 2009) οι τιμές ανά υλικό και υποκατηγορία υλικού διαμορφώνονται ως εξής:

Η τιμή του **γυαλιού** από 19,3€ ως 38,6€, ειδικότερα:

- ⌘ Η τιμή του πράσινου γυαλιού από 34,9€ ως 38,6€.
- ⌘ Η τιμή του διαφανούς γυαλιού από 28,9€ ως 31,3€.
- ⌘ Η τιμή του χρωματιστού γυαλιού από 24,1€ ως 25,3€.
- ⌘ Η τιμή του μεικτού γυαλιού από 19,3€ ως 22,9€.

Οι τιμές των **πλαστικών** μπουκαλιών κυμάνθηκαν από 0 (χωρίς ζήτηση) ως 409,6€, ειδικότερα:

- ⌘ Η τιμή πλαστικών μπουκαλιών Natural HPDE από 156,6€ ως 409,6€.
- ⌘ Η τιμή πλαστικών μπουκαλιών Mixed HPDE από 36,1€ ως 289,1€.
- ⌘ Η τιμή πλαστικών μπουκαλιών clear PET από 72,3€ ως 240,9€.
- ⌘ Η τιμή πλαστικών μπουκαλιών Mixed polymers από 36,1€ ως 216,9€.
- ⌘ Η τιμή πλαστικών μπουκαλιών Coloured PET από 0 (χωρίς ζήτηση) ως 144,6€.

Η τιμή του **πλαστικού φιλμ** από 168,6€ ως 373,5€, για όλα τα είδη του (LDPE single colour/natural, HDPE single colour/natural, LDPE Mixed colour/printed, HDPE Mixed colour/ printed).

Η τιμή του **χαρτιού** από 0 (χωρίς ζήτηση) ως 120,5€, ειδικότερα:

- ⊗ Η τιμή του χαρτιού News & Pams από 48,2€ ως 120,5€.
- ⊗ Η τιμή του χαρτιού OCC από 24,1€ ως 84,3€.
- ⊗ Η τιμή του χαρτιού Mixed Paper & Board από 0 (χωρίς ζήτηση) ως 84,3€.

Η τιμή των **μεταλλικών** κουτιών αναψυκτικών από 0 (χωρίς ζήτηση) ως 1084,3€, ειδικότερα:

- ⊗ Η τιμή των μεταλλικών κουτιών από αλουμίνιο από 481,9€ ως 1084,3€.
- ⊗ Η τιμή των μεταλλικών κουτιών από ατσάλι από 0 (χωρίς ζήτηση) ως 277,1€.
- ⊗ Η τιμή των μεταλλικών κουτιών από μεικτό μεταλλικό υλικό από 48,2€ ως 180,2€.

Συγκριτικά οι τιμές που μας έδωσαν από το ΚΔΑΥ κυμαίνονται σε αντίστοιχα επίπεδα και παρουσιάζονται εκτενώς στον παρακάτω πίνακα (Πίνακα 39).

Πίνακας 23. Τιμές ανακυκλώσιμων υλικών απο τα ΚΔΑΥ (2014)

| Ρεύμα Υλικού             |                        | Εύρος τιμών (€/tonne) |     |
|--------------------------|------------------------|-----------------------|-----|
| <b>Χαρτί</b>             | News & PAMs            | 101                   | 113 |
|                          | Mixed papers: domestic | 63                    | 67  |
|                          | Mixed papers: export   | 69                    | 75  |
|                          | OCC: domestic          | 86                    | 94  |
|                          | OCC: export            | 97                    | 99  |
|                          | Multigrade             | 150                   | 157 |
|                          | Best white no.2        | 252                   | 289 |
| <b>Πλαστικό</b>          | Clear PET              | 238                   | 288 |
|                          | Coloured PET           | 38                    | 50  |
|                          | Mixed Bottles          | 63                    | 151 |
|                          | Natural HDPE           | 428                   | 440 |
|                          | Mixed HDPE             | 126                   | 145 |
| <b>Άλλο πλαστικό</b>     | LDPE 98/2              | 377                   | 403 |
| <b>Σιδηρούχα μέταλλα</b> | Grade 0A               | 151                   | 176 |
|                          | Grade 4C               | 164                   | 189 |

| Ρεύμα Υλικού         |                             | Εύρος τιμών (€/tonne) |      |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------|------|
|                      | Grade 7B                    | 91                    | 113  |
|                      | Grade 10                    | 128                   | 151  |
| Μη-σιδηρούχα μέταλλα | Copper dry bright wire      | 4349                  | 4591 |
|                      | Aluminium pure cuttings     | 818                   | 931  |
|                      | Lead batteries              | 503                   | 579  |
|                      | 18/8 stainless steel solids | 956                   | 1082 |
| Δοχεία               | Aluminium: baled/densified  | 830                   | 881  |
|                      | Steel                       | 151                   | 157  |
|                      | Mixed                       | 138                   | 164  |
| Γυαλί                | Clear                       | 31                    | 44   |
|                      | Amber                       | 33                    | 44   |
|                      | Green                       | 19                    | 31   |
|                      | Mixed                       | 25                    | 31   |

Σε ότι αφορά τους ενδιαμέσους φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης οι τιμές που προέκυψαν από την ανάλυση του σχετικού ερωτηματολογίου αλλά και την τηλεφωνική επικοινωνία με την ομάδα του έργου, αυτές διαμορφώνονται ως εξής:

Η τιμή του **χαρτιού** κυμάνθηκε από 30€ έως και 130€ ανά τόνο, αναλυτικότερα:

Για παράδοση στον χώρο τους:

- ⊗ Σύμμεικτο χαρτί-χαρτόνι: από 45€ έως και 85€ ανά τόνο
- ⊗ Καφέ χαρτί (χαρτόνι): από 80€ έως και 95€ ανά τόνο
- ⊗ Εφημερίδες – περιοδικά: από 85€ έως 95€ ανά τόνο
- ⊗ Λευκό χαρτί: από 120€ έως και 130€ ανά τόνο.

Για συλλογή από της περιοχές δράσης του έργου:

- ⊗ Σύμμεικτο χαρτί-χαρτόνι: από 30€ έως και 100€ ανά τόνο
- ⊗ Καφέ χαρτί (χαρτόνι): από 80€ έως και 90€ ανά τόνο
- ⊗ Λευκό χαρτί: από 100€ έως και 110€ ανά τόνο.

Αντιστοίχως, η τιμή του **γυαλιού** κυμάνθηκε από 0€ (καμία αξία) έως και 7€ ανά τόνο, δίχως περαιτέρω ποιοτικό χαρακτηρισμό.

Η τιμή του **πλαστικού** κυμάνθηκε από 40€ έως και 200€ ανά τόνο, ειδικότερα:

Για παράδοση στον χώρο τους:

- ⌘ PET μπουκάλια διάφανα: 100€ ανά τόνο
- ⌘ PET μπουκάλια έγχρωμα: 30€ ανά τόνο
- ⌘ Καφάσια: 150€ ανά τόνο
- ⌘ PE: 160€ ανά τόνο
- ⌘ PP: 120€ ανά τόνο
- ⌘ PE/PP καπάκια μπουκαλιών: 100€ ανά τόνο
- ⌘ LDPE διάφανο: από 180€ έως και 200€ ανά τόνο
- ⌘ LDPE έγχρωμο: από 80€ έως και 120€ ανά τόνο
- ⌘ HDPE: από 60€ έως και 80€ ανά τόνο (κυρίως σακούλες του σούπερ μάρκετ)

Για συλλογή από της περιοχές δράσης του έργου:

- ⌘ PET: από 40€ έως 50€ ανά τόνο
- ⌘ Σύμμεικτο: 100€ ανά τόνο

Η τιμή του **σιδήρου** κυμάνθηκε από 80€ έως και 100€ ανά τόνο ενώ του **αλουμινίου** κυμάνθηκε από 400€ έως και 900€ ανά τόνο.

Σε ότι αφορά τις αντίστοιχες τιμές της βιομηχανίας αυτές διαμορφώνονται ως εξής:

Η τιμή του **χαρτιού** κυμάνθηκε από 80€ έως και 220€ ανά τόνο, συγκεκριμένα:

Για παράδοση στον χώρο τους:

- ⌘ Λευκό χαρτί: 220€ ανά τόνο

Για συλλογή από της περιοχές δράσης του έργου:

- ⌘ Σύμμεικτο χαρτί: από 100€ έως και 110€ ανά τόνο
- ⌘ Καφέ χαρτί (χαρτόνι): από 80€ έως και 85€ ανά τόνο

Η τιμή του **γυαλιού** κυμάνθηκε από 17,60€ έως και 60€ ανά τόνο, αναλυτικότερα:

Πίνακας 24 Διακύμανση τιμής γυαλιού ανά χρώμα και γεωγραφική περιοχή

| € / ΤΟΝΟ                 | ΛΕΥΚΟ | ΠΡΑΣΙΝΟ,<br>ΜΠΛΕ,<br>ΚΑΦΕ | ΣΥΜΜΕΙΚΤΟ | ΤΖΑΜΙ |
|--------------------------|-------|---------------------------|-----------|-------|
| Αττική                   | 40    | 36                        | 17,60     | 23,45 |
| Βοιωτία, Εύβοια, Κόρινθο | 43    | 39                        | 19        | 24    |
| Πελοπόννησος             | 47    | 44                        | 21,13     | 26,99 |
| Βόρεια Ελλάδα            | 52    | 49                        | 24,65     | 30,37 |
| Κρήτη & Νησιά Αιγαίου    | 60    | 57                        | 40,67     | 38,73 |

Η τιμή του **πλαστικού** κυμάνθηκε από 100€ έως και 300€ ανά τόνο.

## 7. Συμπεράσματα

Εν κατακλείδι, για την ολοκλήρωση του παρόντος παραδοτέου, η ομάδα εργασίας έλαβε υπόψη της όλη την κείμενη ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία προκειμένου να επιλέξει τα υλικά στόχους του έργου αλλά και να ορίσει την μεθοδολογία με την οποία θα αποτυπώσει την υφιστάμενη κατάσταση της αγοράς ανακυκλώσιμων υλικών στις περιοχές δράσης του έργου.

Συγκεκριμένα, με βάση την κείμενη νομοθεσία επιλέχθηκαν κατηγορίες αποβλήτων όπως υλικά συσκευασίας από χαρτί, πλαστικό, μέταλλο, γυαλί, αλλά και ειδικές ροές αποβλήτων όπως μαγειρικά λίπη και έλαια, μπαταρίες και συσσωρευτές, λαμπτήρες, ΑΗΗΕ. Ενώ ταυτόχρονα στο ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης συμπεριλαμβάνεται και η ροή των βιοαποδομήσιμων υλικών.

Σε ότι αφορά την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στην αγορά των ανακυκλώσιμων υλικών, σε πρώτο στάδιο, εντοπίστηκαν οι ενδιαφερόμενοι φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης με βάση τη γεωγραφική κατανομή, καθώς και τους τομείς δραστηριότητας τους. Έπειτα, συλλέγονται οι απαραίτητες πληροφορίες για την υλοποίηση της δράσης, για το λόγω αυτό δημιουργείται το σχετικό ερωτηματολόγιο το οποίο απευθύνεται στους φορείς και αφορά το υλικό με το οποίο ασχολούνται, τις προδιαγραφές σύμφωνα με τις οποίες το αποδέχονται για την περαιτέρω επεξεργασία του, ενώ σε τελικό στάδιο αποτυπώνεται το ενδιαφέρον των εν λόγω φορέων να συμμετέχουν στις δράσεις υλοποίησης του έργου.

Αναλυτικότερα, η ομάδα εργασίας ήρθε σε επαφή με συνολικά 473 φορείς και εταιρίες διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών αλλά και βιομηχανίες παραγωγής δευτερογενών υλικών, εκ των οποίων οι 64 δέχθηκαν να συμμετέχουν ενεργά στην υλοποίηση του έργου. Οι εν λόγω φορείς ενημερώθηκαν τηλεφωνικά και μέσω email, ενώ για την αποτελεσματικότερη συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε και συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τους ενδιαφερόμενους φορείς.

Από εκτενής και εμπειριστατωμένη στατιστική επεξεργασία και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων, ανέδειξε τα εξής:

- ❖ το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων εταιρειών και φορέων ανακύκλωσης δραστηριοποιείται στους τομείς συλλογής και μεταφοράς υλικών, και λιγότεροι είναι οι φορείς που επεξεργάζονται τα συλλεχθέντα υλικά, ενώ ακόμη λιγότερες

είναι οι βιομηχανίες που δέχονται ανακτημένα υλικά στην παραγωγική τους διαδικασία.

- ❖ το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (77%) ασχολείται με την διαχείριση του μετάλλου, ενώ το 58% με τη συλλογή χαρτιού και το 56% με το πλαστικό.

Σε ότι αφορά τις ποιοτικές προδιαγραφές που τίθενται για την περαιτέρω επεξεργασία των ανακυκλώσιμων υλικών, επισημαίνεται ότι σημαντικότερη εκ των προδιαγραφών αποτελεί ο παράγοντας της καθαρότητας του υλικού, τόσο σε επίπεδο διαχωρισμού του στις βασικές κατηγορίες αυτού (χαρτί, γυαλί, πλαστικό και μέταλλο), αλλά και σε επίπεδο διαχωρισμού του στις επιμέρους υποκατηγορίες που προκύπτουν ανά υλικό. Συγκεκριμένα, σε ότι αφορά το πλαστικό, οι επικρατέστερες υποκατηγορίες που έχουν ζήτηση στην αγορά είναι οι PE, PP, PP/PS, HDPE, LDPE, δεδομένου ότι από τα συγκεκριμένα είδη πλαστικού προκύπτουν διαφορετικά τελικά προϊόντα. Επιπροσθέτως, εξετάστηκαν οι τρόποι μεταφοράς των υλικών προς κεντρικές μονάδες επεξεργασίας των εν δυνάμει συνεργαζόμενων φορέων, δεδομένης της μεγάλης χιλιομετρικής απόστασης και των δύο απομακρυσμένων περιοχών δράσης του έργου με την ενδοχώρα. Αναλυτικότερα, από τις ερωτηθείσες εταιρείες και φορείς ανακύκλωσης το 22% ενδιαφέρεται για την περιοχή του Δήμου Αρχαίας Ολυμπίας, το 14% για την περιοχή του Δήμου Νάξου και μικρών Κυκλάδων, ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό (35%) που επιθυμεί το υλικό να μεταφερθεί στον χώρο τους. Τέλος, η έρευνα σχετικά με την προ-επεξεργασία των υλικών (π.χ. δεματοποίηση, συμπίεση, τεμαχισμός κλπ.), ως κυριότερη απόκριση καταγράφηκε πως αυτή η παράμετρος είναι ήσσονος σημασίας σε σχέση με την καθαρότητα του υλικού καθαυτού.

Συμπερασματικά, έπειτα από έρευνα της ομάδας εργασίας για την υφιστάμενη κατάσταση στην αγορά των ανακυκλώσιμων υλικών σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο στην Ελλάδα, επιλέχθηκαν τα υλικά-στόχοι τα οποία θα συλλεχθούν κατά τη φάση υλοποίησης του έργου. Παράλληλα, από εκτενή επικοινωνία και ανάλυση των ερωτηματολογίων που συμπληρώθηκαν από τους φορείς και τις εταιρείες ανακύκλωσης με τις οποίες ήρθε σε επαφή η ομάδα του έργου αποτυπώνονται και αποσαφηνίζονται τόσο οι ποιοτικές όσο και οι ποσοτικές προδιαγραφές σύμφωνα με τις οποίες οι εν λόγω ενδιαφερόμενοι φορείς επιθυμούν τα υλικά προκειμένου να αξιοποιηθούν για περαιτέρω επεξεργασία και τελικό στόχο την παραγωγή δευτερογενών υλικών. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η αποτύπωση των εν λόγω προδιαγραφών ποιότητας και ποσότητας των συλλεχθέντων υλικών συμβάλουν σημαντικά στο σχεδιασμό του πρωτότυπου συστήματος τόσο ως προς τον αριθμό των ρευμάτων τα οποία θα συλλεχθούν, όσο και στην τεχνολογία προ-



επεξεργασίας η οποία θα επιλεγεί να ενσωματωθεί σε κάθε σύστημα για την αποτελεσματικότερη και οικονομικότερη διαχείριση των υλικών που θα διαχωρίζουν στην πηγή οι συμμετέχοντες πολίτες.

## 8. Βιβλιογραφία

### Ελληνική

Αρβανίτης, Ι. & Παπαμαρκάκης, Μ., 1995. Διερεύνηση μεθόδων συλλογής – διαλογής και μηχανικής επεξεργασίας οικιακών απορριμμάτων. Διπλωματική εργασία, Εργαστήριο Μετάδοσης Θερμότητας και Περιβαλλοντικής Μηχανικής, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσ/νίκης.

Γκαραλιού Κ., 2011. Διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού με έμφαση στους Η/Υ, Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Ειδίκευσης, τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, κατεύθυνση συστήματα υπολογιστών.

Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης, Ε.Ο.Α.Ν., 2016. Απόβλητα Ηλεκτρικών Στηλών (ΗΣ) & Συσσωρευτών. Διαθέσιμο online στη δ/νση: <http://www.eoan.gr/el/content/12/apovlita-ilektrikon-stilon-is-sussoreuton>.

Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 365/10 της 31/12/94. Οδηγία 94/62/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Δεκεμβρίου 1994 για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας. Διαθέσιμο online στη δ/νση: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1994:365:0010:0023:EL:PDF>.

ΕΠΠΕΡΑΑ, (2012). «Οδηγός εφαρμογής προγραμμάτων Διαλογή στη Πηγή & συστημάτων διαχείρισης των βιοαποβλήτων»

Ευρωπαϊκό έργο LIFE10 ENV/GR/000605: “Athens - Bio-waste - Integrated management of bio-waste in Greece – The case study of Athens”. Website: <http://www.biowaste.gr/site/>

ΚΥΑ 114218/17-11-1997 (ΦΕΚ 1016/Β): «Κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων». ΥΠΕΚΑ.

ΚΥΑ 29407/3508/16-12-2002 (ΦΕΚ 1572/Β): «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή αποβλήτων», ΥΠΕΚΑ.

ΚΥΑ 50910/2727/22-12-2003 (ΦΕΚ 1909/Β): «Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης». ΥΠΕΚΑ.

Κ.Υ.Α. οικ. 56366/4351/2014 - Καθορισμός απαιτήσεων (προδιαγραφών) για εργασίες επεξεργασίας στο πλαίσιο της μηχανικής – βιολογικής επεξεργασίας των σύμμεικτων αστικών αποβλήτων και καθορισμός χαρακτηριστικών των παραγόμενων υλικών ανάλογα με τις χρήσεις τους, σύμφωνα με το εδάφιο β της παραγράφου 1 του άρθρου 38 του Ν. 4042/2012 (24/Α). Διαθέσιμο online στη δ/ση: [http://www.elinyae.gr/el/lib\\_file\\_upload/3339b\\_2014.1418726257125.pdf](http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/3339b_2014.1418726257125.pdf)

Θεοδοσούλη Κ., 2011. Ανακύκλωση πλαστικών υλικών, Πτυχιακή εργασία. Τεχνολογικό εκπαιδευτικό ίδρυμα Κρήτης, Σχολή τεχνολογικών εφαρμογών, Τμήμα Μηχανολογίας.

Κέντρο Εκπαίδευσης Έρευνας, ΚΕΕ, 2016. Διαθέσιμο online στη δ/ση: [http://www.kee.gr/perivallontiki/teacher8\\_4.html](http://www.kee.gr/perivallontiki/teacher8_4.html) -- τελευταία προσπέλαση 20/04/2016.

Κύκλος Ζωής Μπαταριών, 2016. Διαθέσιμο online στη δ/ση: <http://www.afis.gr/anakyklosi-kyklos-zois>.

Λυκίδης, Χ. (2010) Σημειώσεις στο Μάθημα: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΞΥΛΟΥ - Μέρος II Εργαστηριακή Ύλη. Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου, Τ.Ε.Ι. Θεσσαλίας. Διαθέσιμο στο: [http://www.wfdt.teilar.gr/material/EDU\\_FILES/Xarti.pdf](http://www.wfdt.teilar.gr/material/EDU_FILES/Xarti.pdf)

Μουσιόπουλος, Ν. & Καραγιαννίδης, Α., 2002. Σημειώσεις στο μάθημα «Διαχείριση απορριμμάτων». Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Εργαστήριο Μετάδοσης Θερμότητας και Περιβαλλοντικής Μηχανικής, Δ/ντής: Μουσιόπουλος Ν., Καθηγητής.

Νόμος 2939/2001-Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων-Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις. Διαθέσιμο online στη δ/ση: <http://www.wfdt.teilar.gr/papers/ptyxiakes/Papadopoulou.pdf>.

Νόμος 4042/2012 - Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΦΕΚ 24/Α/13.2.2012)]. Διαθέσιμο online στη δ/ση: <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=7Z1up05Xrto%3d&tabid=777&language=el-GR>.

Νταρακάς, Ε., 2014. Διαχείριση στερεών αποβλήτων. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Τομέας Υδραυλικής & Τεχνικής Περιβάλλοντος.

Ο Νόμος 2939/2001 «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α, 179) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το Νόμο 3854/2010 (ΦΕΚ Α, 94) και τα εκτελεστικά του Π.Δ. και ΚΥΑ όπως ισχύουν.

Οδηγία 1999/31/ΕΚ του Συμβουλίου της 26<sup>ης</sup> Απριλίου 1999 περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων, Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 182 της 16.7.1999. Διαθέσιμο online στη δ/ση: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999L0031:EL:NOT>.

Οδηγία 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 19<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 2008 , για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών, Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 312 της 22/11/2008. Διαθέσιμο online στην δ/ση: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:312:0003:0030:EL:PDF> ή <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:312:0003:01:el:HTML>.

Παναγιωτακόπουλος, Δ., 2007. Βιώσιμη διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων. Β' Έκδοση, Εκδόσεις: Ζυγός, Θεσσαλονίκη, ISBN: 960-8065-31-3.

Πανεπιστήμιο Κύπρου, Τμήμα Περιβάλλοντος, 2016. Διαθέσιμο online στη δ/ση: <http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environment.nsf/All/B48C0D633C15BA6C225796D003C201BOpenDocument>.

ΥΠΕΚΑ, 2008. Περιφερειακό σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων 2008.

ΥΠΕΚΑ, 2015. Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, 2015, Διαθέσιμο online στην δ/νση:

<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=xX4ZEfaIJVk=&tabid=238&language=el-GR>.

## Ξενόγλωσση

CEPI (Confederation of European Paper Industries), 2012, Key Statistics 2011 European Pulp and Paper Industry. Available online: <http://www.cepi.org/topics/statistics>.

Dyer, T., 2014. Glass Recycling, Chapter 14, presented in Worrell, E. & Reuter, M., 2014, Handbook of Recycling, State of the art for practitioners, analysts, and scientists. Elsevier, ISBN: 978-0-12-396459-5.

EC (2008) Green Paper on the management of bio-waste in the European Union, Brussels, Belgium

EUROSTAT, 2011, Recycling-secondary material price indicator. Available online: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Recycling\\_%E2%80%93\\_3\\_secondary\\_material\\_price\\_indicator#Paper\\_and\\_board](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Recycling_%E2%80%93_3_secondary_material_price_indicator#Paper_and_board).

Grossmann et al., 2014. Paper Recycling, Chapter 12, presented in Worrell, E. & Reuter, M., 2014, Handbook of Recycling, State of the art for practitioners, analysts, and scientists. Elsevier, ISBN: 978-0-12-396459-5.

Hoorweg, D. & Bhada-Tata, P., 2012. What a Waste: A Global Review of Solid Waste.

Hanc, A., Novak, P., Dvorak, M., Habart, J. & Svehla, P., 2011. Composition and parameters of household bio-waste in four seasons, Waste Management, 31 (7), pp. 1450-1460.

JRC & IPTS, 2011, End-of-waste criteria for waste paper: Technical proposals. Available online: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/111111111/16347/1/jrc64346.pdf>

JRC & IPTS, 2012, End-of-Waste Criteria for waste plastic for conversion Technical Proposals, Second Working Document May 2012, Seville, Spain.

JRC & IPTS, 2013, End-of-Waste Criteria for waste plastic for conversion Technical Proposals, Second Working Document March 2013, Seville, Spain.

Management. Washington D.C., World Bank, Urban Development & Local Government Unit, March 2012, No. 15, 98.

McKinney R.W.J., 1995, Technology of PAPER RECYCLING, Chapman & Hall.

Plastics Europe, 2009, Plastics: Too valuable to be thrown away Recovery, recycling and resource conservation. Available online:  
[http://www.plasticseurope.org/Documents/Document/20100511133557\\_FINAL\\_Too\\_valuable\\_to\\_waste\\_2009\\_LR\\_300909.pdf](http://www.plasticseurope.org/Documents/Document/20100511133557_FINAL_Too_valuable_to_waste_2009_LR_300909.pdf).

Ruben M., Bobu E., Grossmann H., Stawicki B., Blanco A., 2009, Factors influencing a higher use of recovered paper in the European industry, CELLULOSE CHEMISTRY AND TECHNOLOGY. Available online:  
[http://eprints.ucm.es/11903/1/Factors\\_RecoveredPaperUE\\_CellChemTecnol\\_2010.pdf](http://eprints.ucm.es/11903/1/Factors_RecoveredPaperUE_CellChemTecnol_2010.pdf).

Shen, L. & Worrell, E., 2014. Plastic Recycling, Chapter 13, presented in Worrell, E. & Reuter, M., 2014, Handbook of Recycling, State of the art for practitioners, analysts, and scientists. Elsevier, ISBN: 978-0-12-396459-5.

Worrell, E. & Reuter, M., 2014. Handbook of Recycling, State of the art for practitioners, analysts, and scientists. Elsevier, ISBN: 978-0-12-396459-5.

WRAP (2009) Materials Pricing Report. Banbury, UK

### **Ιστότοποι**

- ❖ <https://el.wikipedia.org/wiki/> - τελευταία προσπέλαση 01/04/2016.
- ❖ <https://el.wikipedia.org/wiki/> - τελευταία προσπέλαση 03/04/2016
- ❖ [https://en.wikipedia.org/wiki/Linear\\_low-density\\_polyethylene-](https://en.wikipedia.org/wiki/Linear_low-density_polyethylene-) τελευταία προσπέλαση 04/04/2016
- ❖ <https://en.wikipedia.org/wiki/Polycarbonate#Applications> – τελευταία προσπέλαση 04/04/2016
- ❖ <https://en.wikipedia.org/wiki/Polypropylene> - τελευταία προσπέλαση 06/04/2016
- ❖ <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%93%CF%85%CE%B1%CE%BB%CE%AF> – Γυαλί – τελευταία προσπέλαση 06/04/2016

## Παράρτημα Α: Απόβλητα κατηγορίας 20 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων

Πίνακας 25.Υλικά ανά κατηγορία (πηγή: ΚΥΑ 50910/2727/2003)

| Κωδικός   | Κατηγορία                                                                                                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20        | Δημοτικά Απόβλητα (οικιακά απόβλητα και παρόμοια απόβλητα από εμπορικές δραστηριότητες, βιομηχανίες και ιδρύματα), περιλαμβανομένων μέρων χωριστά συλλεγέντων    |
| 20 01     | Χωριστά συλλεγέντα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)                                                                                                              |
| 20 01 01  | Χαρτιά και χαρτόνια                                                                                                                                              |
| 20 01 02  | Γυαλιά                                                                                                                                                           |
| 20 01 08  | Βιοαποδομίσημα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης                                                                                                           |
| 20 01 10  | Ρούχα                                                                                                                                                            |
| 20 01 11  | Υφάσματα                                                                                                                                                         |
| 20 01 13* | Διαλύτες                                                                                                                                                         |
| 20 01 14* | Οξέα                                                                                                                                                             |
| 20 01 15* | Αλκαλικά απόβλητα                                                                                                                                                |
| 20 01 17* | Φωτογραφικά χημικά                                                                                                                                               |
| 20 01 19* | Ζιζανιοκτόνα                                                                                                                                                     |
| 20 01 21* | Σωλήνες φθορισμού και άλλα απόβλητα περιέχοντα υδράργυρο                                                                                                         |
| 20 01 22  | Αεροζόλ                                                                                                                                                          |
| 20 01 23* | Απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες                                                                                                         |
| 20 01 25  | Βρώσιμα έλαια και λίπη                                                                                                                                           |
| 20 01 26* | Έλαια και λίπη αλλά από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 25                                                                                                       |
| 20 01 27* | Χρώματα, μελάνες, κόλλες και ρητίνες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες                                                                                            |
| 20 01 28  | Χρώματα, μελάνες, κόλλες και ρητίνες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 20 01 27                                                                              |
| 20 01 29* | Απορρυπαντικά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες                                                                                                                   |
| 20 01 30  | Απορρυπαντικά άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 29                                                                                                        |
| 20 01 31* | Κυτταροτοξικές και κυτταροστατικές φαρμακευτικές ουσίες                                                                                                          |
| 20 01 32  | Φάρμακα άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 31                                                                                                              |
| 20 01 33* | Μπαταρίες και συσσωρευτές που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 06 01, 16 06 02 ή 16 06 03 και μεικτές μπαταρίες και συσσωρευτές που περιέχουν τις εν λόγω μπαταρίες |
| 20 01 34  | Μπαταρίες και συσσωρευτές άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 33                                                                                            |
| 20 01 35* | Απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21 και 20 01 23 που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία      |
| 20 01 36  | Απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35                                       |
| 20 01 37* | Ξύλο που περιέχει επικίνδυνες ουσίες                                                                                                                             |
| 20 01 38  | Ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 20 01 37                                                                                                       |
| 20 01 39  | Πλαστικά                                                                                                                                                         |



| Κωδικός   | Κατηγορία                                                                                                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 01 40  | Μέταλλα                                                                                                                                  |
| 20 01 41  | Απόβλητα από τον καθαρισμό καμινάδων                                                                                                     |
| 20 01 99  | Άλλα μέρη μη προδιαγραφόμενα άλλως                                                                                                       |
| 20 02     | Απόβλητα κήπων και πάρκων (περιλαμβάνονται απόβλητα νεκροταφείων)                                                                        |
| 20 02 01  | Βιοαποδομήσιμα απόβλητα                                                                                                                  |
| 20 02 02  | Χώματα και πέτρες                                                                                                                        |
| 20 02 03  | Άλλα μη βιοαποδομήσιμα απόβλητα                                                                                                          |
| 20 03     | Άλλα δημοτικά απόβλητα                                                                                                                   |
| 20 03 01  | Ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα                                                                                                              |
| 20 03 02  | Απόβλητα από αγορές                                                                                                                      |
| 20 03 03  | Υπολείμματα από τον καθαρισμό δρόμων                                                                                                     |
| 20 03 04  | Λάσπη σηπτικής δεξαμενής                                                                                                                 |
| 20 03 06  | Απόβλητα από τον καθαρισμό λυμάτων                                                                                                       |
| 20 03 07  | Ογκώδη απόβλητα                                                                                                                          |
| 20 03 99  | Δημοτικά απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως                                                                                               |
| 15        | απόβλητα από συσκευασίες, απορροφητικά υλικά, υφάσματα σκουπίσματος, υλικά φίλτρων και προστατευτικός ρουχισμός μη προδιαγραφόμενα άλλως |
| 15 01     | Συσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαιτέρως συλλεγόντων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας)                                                     |
| 15 01 01  | Συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι                                                                                                         |
| 15 01 02  | Πλαστική συσκευασία                                                                                                                      |
| 15 01 03  | Ξύλινη συσκευασία                                                                                                                        |
| 15 01 04  | Μεταλλική συσκευασία                                                                                                                     |
| 15 01 05  | Συνθετική συσκευασία                                                                                                                     |
| 15 01 06  | Μεικτή συσκευασία                                                                                                                        |
| 15 01 07  | Γυάλινη συσκευασία                                                                                                                       |
| 15 01 09  | Συσκευασία από υφαντουργικές ύλες                                                                                                        |
| 15 01 10* | Συσκευασίες που περιέχουν κατάλοιπα επικινδύνων ουσιών ή έχουν μολυνθεί από αυτές                                                        |
| 15.01 11* | Μεταλλική συσκευασία που περιέχει επικίνδυνη μήτρα στερεού πορώδους υλικού (π.χ. αμιάντου), περιλαμβανομένων των κενών δοχείων υπό πίεση |

## Παράρτημα Β: Ερωτηματολόγιο για τους ενδιαφερόμενους φορείς



LIPE4 ENV/GR/000722 "PAVE the WAYSTE"  
"Επίδειξη της αποδοτικότητας των πόρων μέσω  
κατασκευών, ολοκληρωμένων συστημάτων  
ανακύκλωσης αποβλήτων για τις απομακρυσμένες  
περιοχές"





LIPE4 ENV/GR/000722 "PAVE the WAYSTE"  
"Επίδειξη της αποδοτικότητας των πόρων μέσω  
κατασκευών, ολοκληρωμένων συστημάτων  
ανακύκλωσης αποβλήτων για τις απομακρυσμένες  
περιοχές"





LIPE4 ENV/GR/000722 "PAVE the WAYSTE"  
"Επίδειξη της αποδοτικότητας των πόρων μέσω  
κατασκευών, ολοκληρωμένων συστημάτων  
ανακύκλωσης αποβλήτων για τις απομακρυσμένες  
περιοχές"



**Β\* Ερωτηματολόγιο για τη συλλογή πληροφοριών από τους ενδιαφερόμενους φορείς**

Στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου LIPE "PAVE the WAYSTE" διενεργείται έρευνα με το παρόν ερωτηματολόγιο απευθύνεται στους φορείς και τις εταιρείες διαχείρισης μη επικινδύνων αποβλήτων προκειμένου να αποτυπωθεί η υφιστάμενη κατάσταση της αγοράς ανακυκλώσιμων υλικών κυρίως στις περιοχές υλοποίησης του έργου (Κυκλάδες, Αρχαία Ολύμπια).

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τη συμμετοχή σας και τις απόψεις σας.

Η ομάδα του έργου

Αριθμός ερωτηματολογίου: \_\_\_\_\_

---

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**

**1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑΣ**

|   |                   |       |
|---|-------------------|-------|
| 1 | Όνομα/Εταιρεία    |       |
| 2 | Όδός, Αριθμός, Τκ |       |
| 3 | Τηλ. Ευαισθησίας  | Email |
| 4 | Ανταπόκριση       |       |
| 5 | Δραστηριότητα     |       |
| 6 | Παραγωγή          |       |
| 7 | Δραστηριοποίησης  |       |

**1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**

|   |                  |       |
|---|------------------|-------|
| 6 | Όνοματεπώνυμο    |       |
| 7 | Τηλ. Ευαισθησίας | Email |
| 8 | Θύρα εργασίας    |       |

---

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 2. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΩΣ**

**2.1 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ**

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1.1 Σε ποια περιοχή δραστηριοποιείστε                                   | <input type="checkbox"/> Αττική<br><input type="checkbox"/> Αρχαία Ολύμπια<br><input type="checkbox"/> Μυρτιάς Κυκλάδες<br><input type="checkbox"/> Άλλο _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1.2 Με ποια υλικά ασχολείστε                                            | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Χαρτί<br/> <input type="checkbox"/> Γυαλί<br/> <input type="checkbox"/> Πλαστικό<br/> <input type="checkbox"/> Μέταλλο         </div> <div> <b>ΕΛΕΓΧΕΙ ΡΟΔΕ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ:</b><br/> <input type="checkbox"/> Αμύλη<br/> <input checked="" type="checkbox"/> Τσιμέντο<br/> <input type="checkbox"/> Λιμένες Συστατικές<br/> <input type="checkbox"/> Άλλο _____         </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.1.3. Τι επεξεργασία εφαρμόζετε                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.1.4. Για ποια από τις δυο παρακάτω δράσεις του έργου θα ενδιαφερόσασταν | <input type="checkbox"/> Αρχαία Ολύμπια<br><input type="checkbox"/> Μόνο στο χώρο σας<br><input type="checkbox"/> Μυρτιάς Κυκλάδες<br><input type="checkbox"/> Δοκίμηση<br><input type="checkbox"/> Χρονόμετρο<br><input type="checkbox"/> Προβλεπόμενα<br><input type="checkbox"/> Κουφονίσσια                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.1.5. Απαιτούμενες προδιαγραφές προ-επεξεργασίας και μεταφοράς υλικών    | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <b>2.1.5.1 ΔΙΑΚΡΙΣΙΜΟΙ ΥΛΙΚΟΙ</b><br/> <input type="checkbox"/> Όχι<br/> <input type="checkbox"/> Ναι (απλός διαχωρισμός)<br/> <input type="checkbox"/> Άλλο _____         </div> <div> <input type="checkbox"/> Ναι σε υποκατηγορίες υλικών<br/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <b>Χαρτί</b><br/> <input type="checkbox"/> άχρωμο<br/> <input type="checkbox"/> κίτρινο<br/> <input type="checkbox"/> χαρτόνι<br/> <input type="checkbox"/> γυαλί<br/> <input type="checkbox"/> πράσινο<br/> <input type="checkbox"/> καφέ<br/> <input type="checkbox"/> διάφανο           </div> <div> <b>Πλαστικό</b><br/> <input type="checkbox"/> PET<br/> <input type="checkbox"/> PVC<br/> <input type="checkbox"/> PP/PS<br/> <input type="checkbox"/> HDPE<br/> <input type="checkbox"/> LDPE<br/> <input type="checkbox"/> Μέταλλο<br/> <input type="checkbox"/> ατσάλι<br/> <input type="checkbox"/> αλουμίνιο           </div> </div> </div> </div> |

---



Δήμος Νάξου & Μυρτιών  
Κυκλάδων



Εθνικό Μουσείο  
Πολυτεχνείο



Δήμος Αρχαίας  
Ολύμπιας



CARTIF Technological Centre-  
CARTIF



Δήμος Νάξου & Μυρτιών  
Κυκλάδων



Εθνικό Μουσείο  
Πολυτεχνείο



Δήμος Αρχαίας  
Ολύμπιας



CARTIF Technological Centre-  
CARTIF



Δήμος Νάξου & Μυρτιών  
Κυκλάδων



Εθνικό Μουσείο  
Πολυτεχνείο



Δήμος Αρχαίας  
Ολύμπιας



CARTIF Technological Centre-  
CARTIF

Εικόνα 23. 1ο ερωτηματολόγιο για τους ενδιαφερόμενους φορείς και εταιρίες ανακύκλωσης

## Παράρτημα Γ: Λίστες ενδιαφερόμενων φορέων και εταιριών διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών

Πίνακας 26. Ενδιαφερόμενοι φορείς που απάντησαν αρνητικά για την συμμετοχή τους στο έργο

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                   | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                                        | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ      | ΥΛΙΚΟ                 | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Σ. ΖΗΣΙΜΑΤΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε                    | ΟΔ. ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ 6, ΑΙΓΑΛΕΩ ΑΤΤΙΚΗΣ                                | ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΟΤΚΖ    | ΜΕΤΑΛΛΟ               |                       |
| ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Ι.Μ.Ε ΕΠΕ                      | ΆΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ, ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΠΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-ΚΟΡΙΝΘΟΥ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΛΕΥΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΑΗΗΕ |                       |
| Ε.Κ.ΑΝ - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΒΕΕ | ΘΕΣΗ "ΠΑΛΑΙΟ ΧΩΡΙΟ" ΆΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ, ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΛΕΥΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΑΗΗΕ |                       |
| ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΨΥΓΕΙΩΝ ΑΒΕΕ          | ΘΕΣΗ "ΠΑΛΑΙΟ ΧΩΡΙΟ", ΆΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ, ΤΚ 2003           | ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΨΥΓΕΙΩΝ | ΛΕΥΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΑΗΗΕ |                       |
| ΓΙΩΤΗΣ Σ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ                      | Δ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ 14, ΤΚ 263 33, ΠΑΤΡΑ                              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΕΛΑΣΤΙΚΑ              |                       |
| ΝΤΕΜΟΥ ΘΕΟΔΩΡΑ                            | ΜΠΑΛΤΖΙΚΙ Κ ΚΟΛΙΡΙΟΥ, ΔΗΜΟΥ ΠΥΡΓΟΥ                               | ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΟΤΚΖ    | ΔΙΑΛ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ     |                       |
| ΛΥΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε           | ΘΕΣΗ ΛΑΠΑΡΙΑ, Δ.ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΥΝΟΥΡΙΑΣ                                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΤΗΓΑΝΕΛΑΙΑ            |                       |
| ΜΟΥΜΟΥΡΗ ΜΑΡΙΝΑ                           | ΑΧΛΑΔΙΑ, Δ.ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ, Ν.ΑΧΑΪΑΣ                                  | ΣΥΛΛΟΓΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ   | ΤΗΓΑΝΕΛΑΙΑ            |                       |
| ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ Κ. ΙΩΑΝΝΗΣ                      | ΘΕΣΗ "ΚΑΜΙΝΙ", ΤΚ: 20008 ΜΠΟΛΑΤΙ                                 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΤΗΓΑΝΕΛΑΙΑ            |                       |
| ΚΩΣΤΟΓΙΑΝΝΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ                     | ΚΑΤΩ ΑΣΕΑ. Δ.ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ, Ν.ΑΡΚΑΔΙΑΣ                              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΤΗΓΑΝΕΛΑΙΑ            |                       |
| ΚΑΓΙΑΝΝΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ                       | 3οΧΛΜ Ε.Ο ΤΡΙΠΟΛΗΣ -ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ                                    | ΜΕΤΑΦΟΡΑ           | ΑΣΑ                   |                       |
| ΚΙΟΥΣΗΣ ΚΩΝ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ                   | 3οΧΛΜ Π. Ε.Ο ΛΑΡΙΣΑΣ-ΑΘΗΝΩΝ                                      | ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΟΤΚΖ    | ΔΙΑΛ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ     |                       |
| ΠΑΝΤΕΛΙΑΣ Ν. ΓΕΩΡΓΙΟΣ                     | ΘΕΣΗ ΠΑΛΙΑΜΠΕΛΑ ΨΑΡΙ, ΒΑΡΔΑΣ, Π.Ε ΗΛΙΑΣ                          | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ     | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΟΨΙΜΟΥΛΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ                       | ΛΥΓΟΥΡΙΟ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ ΤΚ 21052                                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΑΣΑ                   |                       |
| ΚΑΛΛΙΑΝΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ                      | ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ, ΠΕ. ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ                                         | ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ | ΜΕΤΑΛΛΟ               |                       |
| ΑΦΟΙ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗ                        | 11ο ΧΛΜ. ΠΕΟ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ - ΚΙΛΚΙΣ - ΒΙΠΑ ΝΕΟΧΩΡΟΥΔΑΣ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, | ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΟΤΚΖ    | ΔΙΑΛ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ     | ΘΕΣ/ΝΙΚΗ              |
| NORTH AEGEAN SLOPS                        | 26ΗΣ ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 42, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ                                   | ΣΥΛΛΟΓΗ            | ΕΠΙΚ. ΑΠΟΒΛ.          |                       |
| ΠΑΜΜΕΤΑΛΙΚΗ Ο.Ε                           | ΑΓΡΟΤ. ΑΡ. 342 (Β & Γ), ΕΥΚΑΡΠΙΑ, Δ. ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ                 | ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΟΤΚΖ    | ΔΙΑΛ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ     | ΘΕΣ/ΝΙΚΗ              |
| EDELCAΤ                                   | ΘΕΣΗ: ΕΝΝΕΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΕΝΤΩΝ ΚΑΛΟΧΩΡΙΤΩΝ, ΚΑΛΟΧΩΡΙΝ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ   |                    | ΔΙΑΛ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ     | ΘΕΣ/ΝΙΚΗ              |
| ΒΙΟΚΑΛΩΔΙΑ ΕΠΕ                            | ΘΕΣΗ "ΠΑΤΗΜΑ" ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ,                                       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΜΕΤΑΛΛΟ               |                       |
| ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΟΝ Ε.Ε                          | ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ 56, ΝΕΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ                          | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ       | ΠΛΑΣΤΙΚΟ              | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| STP-RECYCLING                             | ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ, ΔΙΑΒΑΤΑ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ                        | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ          | ΘΕΣ/ΝΙΚΗ              |
| ΑΕΚΚ ΑΜΟΡΓΟΥ                              | ΟΙΚΙΣΜΟΣ "ΘΟΛΑΡΙΑ" ΑΜΟΡΓΟΣ ΤΚ 84008                              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΑΕΕΚ                  | ΑΜΟΡΓΟΣ               |
| ΚΑΛΥΒΑΣ ΗΛΙΑΣ                             | ΡΑΧΕΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ ΛΑΜΙΑ                                            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΤΗΓΑΝΕΛΑΙΑ            |                       |

| ΕΤΑΙΡΙΑ                            | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                                   | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                     | ΥΛΙΚΟ             | ΠΕΡΙΟΧΗ<br>ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------|
| ΤΣΟΥΚΑΡΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ                  | ΘΕΣΗ "ΜΑΜΟΥΚΙΝΑ" Ν.ΧΙΟ                                      | ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΟΤΚΖ                   | ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ        | ΧΙΟ                      |
| RECO OIL ΑΙΓΑΙΟΥ ΕΠΕ               | ΘΕΣΗ "ΛΑΡΔΟΣ" Δ.ΛΙΝΔΙΩΝ Ν.ΡΟΔΟΥ                             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ,<br>ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ.  | ΤΗΓΑΝΕΛΑΙΑ        |                          |
| MAREPROTECT CRETE CO               | ΘΕΣΗ"ΠΑΖΙΝΟΣ" ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ Δ.ΧΑΝΙΩΝ                           | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | ΑΕΕΚ              | ΚΡΗΤΗ                    |
| POLYECO Α.Ε.                       | 16ο ΧΛΜ. ΝΕΑΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΑΘΗΝΩΝ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ,               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ,<br>ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΕΠΙΚ. ΑΠΟΒΛ.      |                          |
| ΣΤΟΥΡΝΑΡΑΣ Σ. ΕΠΕ                  | ΠΑΡΟΔΟΣ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ                           | ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΟΤΚΖ                   | ΔΙΑΛ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ |                          |
| ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝ. & ΣΙΑ Ε.Ε      | ΟΔ. ΕΥΡΥΜΕΔΟΝΤΟΣ 13, ΑΘΗΝΑ                                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | ΜΕΤΑΛΛΟ           |                          |
| ΜΠΟΥΖΑΣ Β & ΣΙΑ Ο.Ε                | ΘΕΣΗ: "ΖΟΥΝΟ" ΠΑΡΟΔΟΣ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ,    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | ΜΕΤΑΛΛΟ           |                          |
| ΑΝΤΥΜΕΤ PLUS Α.Ε.Β.Ε               | ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΝΑΤΟ & ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ, ΒΙ.ΠΑ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ, ΑΤΤΙΚΗ     | ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΟΤΚΖ                   | ΔΙΑΛ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ |                          |
| INTERGEO ΕΠΕ                       | ΒΙ.ΠΕ ΘΕΡΜΗΣ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ                                   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | ΕΠΙΚ. ΑΠΟΒΛ.      |                          |
| Δ. ΠΑΠΠΑΣ & ΣΙΑ Ο.Ε                | ΚΕΡΑΣΟΥΝΤΟΣ 3, ΑΙΓΑΛΕΩ                                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ,<br>ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ.  |                   |                          |
| ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΒΕΕ         | Π. ΜΑΞΙΜΟΥ 3, ΚΗΦΙΣΙΑ                                       | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΚΑΔΟΥΣ                | ΑΣΑ               | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ<br>ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΚΟΝΤΕΙΝΕΡΣ Α.Ε | ΠΑΡΟΔΟΣ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ                           | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)             |                   |                          |
| ΠΑΠΑΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ Γ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ       | Ι. ΓΚΟΥΡΑ 24, ΝΙΚΑΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ                                | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                          | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ      | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ<br>ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| Δ.Β. ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ                   | ΚΕΝΝΕΝΤΥ 12, ΆΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ,                                 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | ΧΑΡΤΙ             | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ           |
| ΤΡΟΥΓΚΑΚΟΣ ΚΑΛ.                    | ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ 109, ΧΑΛΑΝΔΡΙ, ΑΤΤΙΚΗΣ                       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ      | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ<br>ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ECO CARS                           | ΠΑΡΟΔΟΣ ΙΕΡΑΣ ΟΔΟΥ 170, ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΑΛΕΩ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΚ 12242     | ΣΥΛΛΟΓΗ                           | ΜΕΤΑΛΛΟ           | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ           |
| ΣΤΑΘΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ                 | ΠΑΡΝΗΘΟΣ 22, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ ΑΘΗΝΑ                                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ      | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ<br>ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΑΤΤΙΚΗ ΚΟΝΤΕΪΝΕΡ ΕΠΕ               | ΓΕΝΑΔΙΟΥ 4, ΤΚ 21 131, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ ΑΤΤΙΚΗΣ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ<br>(ΕΝΟΙΚ.ΚΑΔ)  |                   |                          |
| ΜΠΟΥΡΑΣ Δ. & ΣΙΑ Ο.Ε               | ΔΡΑΚΟΝΤΟΣ & ΚΡΑΤΥΛΟΥ 85, ΤΚ 10442, ΑΘΗΝΑ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ-, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ      | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ<br>ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| HYDROCLAVE HELLAS ΑΕ               | Λ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 5, ΜΕΛΙΣΣΙΑ, ΑΤΤΙΚΗ, ΤΚ 15127                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | ΕΠΙΚ. ΑΠΟΒΛ.      | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ<br>ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΤΣΑΚΑΓΙΑΝΝΗΣ Α. Ι.                 | ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ 235, ΘΕΣΗ "ΤΖΑΒΕΡΔΕΛΛΑ", ΆΝΩ ΛΙΟΣΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ      | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ<br>ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| MEDWASTE HELLENIC                  | ΑΛΥΚΗ ΒΟΙΩΤΙΑΣ, ΓΡΑΦΕΙΑ: ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 6, ΠΑΛΛΗΝΗ, ΤΚ 15351  | ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ<br>ΚΑΔΩΝ       |                   |                          |
| ΤΡΑΝΣΚΟΝΤΕΪΝΕΡ Α.Ε                 | ΜΑΚΑΡΙΟΥ 1 (ΘΕΣΗ ΣΚΑΡΑΜΑΓΚΑ), ΤΚ 124 62, ΧΑΪΔΑΡΙ            | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ      | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΒΙΟΛΙΑΠ ΑΤΕΒΕ                      | ΧΑΛΚΟΚΟΝΔΥΛΗ 13, ΤΚ 104 32 ΑΘΗΝΑ                            | ΣΥΛΛΟΓΗ-ΜΕΤΑΦΟΡΑ                  | ΑΣΑ               |                          |
| TRANS ECO Α.Ε.Β.Ε                  | Σ.Σ ΑΓΧΙΑΛΟΥ ΝΕΟΧΩΡΟΥΔΑΣ, ΙΩΝΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ                | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ      | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                                                                                    | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                                           | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                 | ΥΛΙΚΟ                  | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| ΜΠΕΗ ΣΤΥΛΙΑΝΗ                                                                                              | Θ. ΤΣΕΚΕ 7, ΜΕΓΑΡΑ ΑΤΤΙΚΗΣ                                          | ΣΥΛΛΟΓΗ                       | ΟΡΓΑΝΙΚΟ               |                       |
| STAR ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΕ                                                                                   | ΚΑΡΑΟΛΗ ΔΗΜ. 61 & ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ, ΧΑΛΑΝΔΡΙ, ΤΚ 52232,                 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ       | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΣΙΔΗΡΟΣΚΡΑΠ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ                                                                                   | ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ 222 - ΆΝΩ ΛΙΟΣΙΑ, ΑΤΤΙΚΗ                            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΔΙΑΛ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ      |                       |
| ΑΓ. ΣΩΤΗΡΙΟΥ & ΣΙΑ Ο.Ε                                                                                     | ΛΕΩΦ. ΑΘΗΝΩΝ 312, ΧΑΪΔΑΡΙ, ΑΤΤΙΚΗ                                   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΕΛΑΣΤΙΚΑ               |                       |
| ΣΟΓΙΑ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.                                                                                           | ΜΕΓΑΡΙΔΟΣ 156, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ                                          | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΕΛΑΙΑ      |                       |
| ΣΩΤΗΡΙΟΥ ΑΙΚ. - ΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ Ι. ΕΠΕ                                                                         | ΄ΛΑΚΟΣ ΚΑΤΣΑΡΗ" ΒΙ.ΠΑ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ                                   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΔΙΑΛ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ      | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΥΙΟΙ ΑΝΔΡΕΑ ΔΑΚΤΥΛΙΔΗ Ο.Ε                                                                                  | ΔΟΪΡΑΝΗΣ 8-10, ΚΑΛΛΙΘΕΑ, ΑΤΤΙΚΗ                                     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             |                        |                       |
| Κ. ΣΚΟΥΜΠΟΥΡΗΣ                                                                                             | ΑΓ. ΑΝΑΓΥΡΩΝ 51, ΤΚ. 151 24 ΜΑΡΟΥΣΙ                                 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ           | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΑΝΣΥ Α.Ε                                                                                                   | Ν. ΠΛΑΣΤΗΡΑ 119, ΤΚ 17122, Ν. ΣΜΥΡΝΗ                                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΕΠΙΚ. ΑΠΟΒΛ.           |                       |
| ΜΠΙΣΤΗΣ ΗΛΙΑΣ                                                                                              | ΤΗΝΟΥ 57, ΚΥΨΕΛΗ, ΤΚ 113 61, ΑΘΗΝΑ                                  | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                      | ΛΕΥΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ        |                       |
| ΦΩΤΕΙΝΑΤΟΣ ΞΕΝΟΦΩΝ                                                                                         | ΛΑΡΝΑΚΟΣ 5, ΤΚ 17455, ΆΛΙΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ                                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΤΗΓΑΝΕΛΑΙΑ             |                       |
| ΑΦΟΙ ΦΡΑΓΚΟΥ Α.Ε                                                                                           | ΈΔΡΑ :ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗ 35 ΝΙΚΑΙΑ                                        | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ        | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΓΕΩΡΓΟΜΙΚΗ ΑΤΕ                                                                                             | ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 170 17341 ΑΓ.ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΤΤΙΚΗ                       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ           |                       |
| ΝΙΚΟΛΑΪΔΗ ΣΤΥΛΙΑΝΟ                                                                                         |                                                                     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ           | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ                                                                                     | ΠΛΟΥΤΑΡΧΟΥ 24 ΜΕΓΑΡΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΤΚ 19100                               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ           | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΜΟΚΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ                                                                                            | ΔΙΟΓΕΝΟΥΣ 46 ΤΚ 18122 ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ                            | ΣΥΛΛΟΓΗ                       | ΑΣΑ                    | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΑΣΗΜΟΜΥΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ                                                                                         | ΗΠΕΙΡΟΥ 42 ΚΑΜΙΝΙΑ ΠΕΙΡΑΙΑ ΤΚ 18540                                 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΜΕΤΑΛΛΟ                | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΗΦΑΙΣΤΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΤΙΚΗ ΕΠΕ                                                                                  | "ΜΝΗΜΑ ΚΑΤΗ ΡΙΤΣΩΝΑΣ" Δ.Ε ΑΥΛΙΔΑΣ Δ.ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ Π.Ε ΕΥΒΟΙΑΣ           | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΔΙΑΛ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ      |                       |
| EURODIVING TRADING                                                                                         | ΜΑΡΚΟΥ ΜΠΟΤΣΑΡΗ 10 - ΤΚ 17563 ΠΑΛΑΙΟ ΦΑΛΗΡΟ ΑΤΤΙΚΗΣ                 | ΙΑΤΡΙΚΟΙ ΘΑΛΑΜΟΙ              |                        |                       |
| ΑΠ.ΑΝ.Α Α.Ε                                                                                                | ΒΙΠΑ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΘΕΣΗ "ΝΤΟΡΟΒΑΤΕΖΑ" ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΚΑΔΟΥΣ            | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ           |                       |
| ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΟΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ(ΕΥΚ Α.Ε) | ΚΥΠΡΟΥ 29 ΤΚ 14122 ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ                                 | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΚΑΔΟΥΣ            | ΑΣΑ                    |                       |
| ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΑ                                                                                         | ΘΕΣΗ ΠΡΟΦΑΡΤΑ ΤΚ 19400 ΚΟΡΩΠΙ ΑΤΤΙΚΗΣ                               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ           | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΑΧΙΒΕΝ Ε.Π.Ε                                                                                               | ΧΙΜΑΡΑΣ 3 Δ.Κ ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ Δ.ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ-ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΤΚ 13672 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΟΣ |                       |
| ΦΑΡΑΝΤΟΥΡΗΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ                                                                                      | Λ.ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ 84, ΓΑΛΑΤΣΙ ΑΤΤΙΚΗ                                      | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                  | ΠΛΑΣΤΙΚΟ               |                       |
| ΜΟΝΟΓΥΙΟΣ ΘΕΟΧΑΡΗΣ                                                                                         | ΓΕΝΝΗΜΑΤΑ 95 ΤΚ 16561 ΓΛΥΦΑΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ                               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΑΔ) | ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ       |                       |

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                                                                   | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                                   | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ         | ΥΛΙΚΟ                   | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΜΑΡΙΝΟΣ                                                                       | ΑΚΤΗ ΙΩΝΙΑΣ 36 ΤΚ 18755 ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ ΑΤΤΙΚΗΣ                   | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΚΑΔΟΥΣ    | ΑΣΑ                     | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΖΟΥΜΗΣ Λ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ                                                                       | ΚΑΝΑΡΗ 21 Δ.Ε Ν. ΕΡΥΘΡΑΙΑ Δ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ ΤΚ 14671 ΑΤΤΙΚΗ       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ            | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΑΚΗΣ Α.Μ.Ε.Ε                                                                    | ΈΒΡΟΥ & ΜΑΡΙΑΣ ΚΙΟΥΡΙ 26 ΤΚ 18756 ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ ΑΤΤΙΚΗΣ         | ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ            | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΜΕΤΑΛΦΕΡ Α.Ε                                                                              | ΆΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ή ΣΠΙΘΑΡΙ ΤΚ 19300 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ Ν.ΑΤΤΙΚΗΣ     | ΣΥΛΛΟΓΗ               | ΜΕΤΑΛΛΟ-ΣΙΔΕΡΟ          | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΡΑΠΤΗΣ Π. ΝΙΚΟΛΑΟΣ                                                                        | ΒΙΘΥΝΙΑΣ 33 Ν.ΙΩΝΙΑ ΤΚ14234 Ν.ΑΤΤΙΚΗΣ                       | ΣΥΛΛΟΓΗ               | ΤΗΓΑΝΕΛΑΙΑ              |                       |
| ΜΠΕΤΟΦΙΝ ΕΠΕ                                                                              | Λ.ΦΥΛΗΣ 81 ΆΝΩ ΛΙΟΣΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ                               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ        | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΕΛΕΝΚΟ Α.Ε) | ΛΕΩΣΘΕΝΟΥΣ 13-15 ΤΚ 18536 ΠΕΙΡΑΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΚΑΔΟΥΣ    | ΑΣΑ                     |                       |
| ΔΡΙΧΟΥΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ                                                                       | ΠΑΣΤΕΡ 3 ΤΚ 14122 ΝΕΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ        |                       |
| ΓΚΙΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ                                                                           | Λ.ΑΓΙΑΣ ΜΑΡΙΝΑΣ & ΑΓ.ΙΩΑΝΝΟΥ ΚΟΡΩΠΙ ΑΤΤΙΚΗΣ ΤΚ 19400        | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ        |                       |
| ΚΟΤΣΟΡΩΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ                                                                      | ΟΔΟΣ ΙΚΤΙΝΟΥ ΘΕΣΗ "ΛΟΥΤΣΑ ΚΟΥΚΙΕ" ΚΟΡΩΠΙ ΑΤΤΙΚΗΣ ΤΚ 19400   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΔΙΑΛ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ       |                       |
| ΤΣΑΟΥΣΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ                                                                     | 32ο ΧΛΜ Λ.ΣΟΥΝΙΟΥ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ ΑΤΤΙΚΗΣ                        | ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ-ΣΙΔΕΡΟ          |                       |
| ΑΦΟΙ ΛΑΣΚΟΥ Ο.Ε                                                                           | ΙΟΝΙΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ 36 ΆΝΩ ΛΙΟΣΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΤΚ 13341              | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΚΑΔΟΥΣ    | ΑΣΑ                     | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΠΟΛΕΝΤΑΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ                                                                      | ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 167 ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗ ΑΤΤΙΚΗΣ ΤΚ 13231                   | ΣΥΛΛΟΓΗ               | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ            | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΦΩΤΑΚΗΣ Α. & ΣΙΑ ΤΕΧΝΟΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ                                                        | ΙΩΛΚΟΥ 31 ΚΑΜΑΤΕΡΟ ΑΤΤΙΚΗΣ                                  | ΣΥΛΛΟΓΗ               | ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ            | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΒΕΗΑΡΙ ΚΥΔΡΕΤ                                                                             | ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ 4-6 ΣΤΑΜΑΤΑ ΑΤΤΙΚΗΣ                          | ΣΥΛΛΟΓΗ               | ΤΗΓΑΝΕΛΑΙΑ              |                       |
| ΑΦΟΙ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ Σ. Ο.Ε                                                                     | ΤΑΤΟΙΟΥ 27 ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ                              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΣΙΔΕΡΟ                  | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΣΤΕΡΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ                                                                        | ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ Ε. 89 ΒΥΡΩΝΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ                             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΑΠΟΦΡΑΞΕΙΣ-ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΕΙΣ |                       |
| ECOFILL                                                                                   | ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ 3 ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ                            | ΣΥΛΛΟΓΗ               | ΜΕΛΑΝΟΔΟΧΕΙΑ            |                       |
| ΚΙΟΥΤΟΥΚΤΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ                                                                      | ΙΩΛΚΟΥ 31 ΚΑΜΑΤΕΡΟ ΑΤΤΙΚΗΣ                                  | ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ            | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΤΙΚΗ                                                        | ΔΙΣΤΟΜΟΥ 72 ΚΟΛΩΝΟΣ ΑΘΗΝΑ                                   | ΜΕΤΑΦΟΡΑ              |                         | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΣΕΡΕΦΙΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ                                                                          | ΧΑΤΖΗΕΥΑΓΓΕΛΟΥ 5 ΕΛΛΗΝΙΚΟ                                   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΠΛΑΣΤΙΚΟ                | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| PRINTERLAND Ε.Π.Ε                                                                         | ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΥ 25 ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ ΑΤΤΙΚΗΣ                            | ΣΥΛΛΟΓΗ               | ΜΕΛΑΝΟΔΟΧΕΙΑ            | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΕΣΤΗΣ                                                                       | ΘΡΑΚΗΣ 3 ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ ΑΤΤΙΚΗΣ                               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ            |                       |
| ΜΕΤΣΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε                                                          | ΘΕΣΗ "ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙ" 20 ΧΛΜ ΟΔΟΥ ΜΕΓΑΡΙΔΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ) | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ            | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                       | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                                         | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ         | ΥΛΙΚΟ             | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| ΑΦΟΙ ΣΤΑΜΕΛΟΥ ΙΩΑΝΝΗ ΟΕ                       | ΘΕΣΗ"ΝΤΟΣΚΟΥΡΟΙ ΒΡΑΧΟΙ"Δ.Ε ΜΕΓΑΡΩΝ Δ.ΜΕΓΑΡΩΝ Π.Ε Δ.ΑΤΤΙΚΗΣ        | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ  | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΓΙΑΤΣΗΣ ΠΑΚ.ΑΒΕΕ                              | ΜΟΣΧΑΤΟ ΑΤΤΙΚΗΣ                                                   | ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΗ ΧΑΡΤΙΟΥ  | ΧΑΡΤΙ             |                       |
| ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΓΑΡΔΕΛΗΣ ΕΠΕ           | ΜΕΓΑΡΙΔΟΣ 156, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ                                        | ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΟΤΚΖ       | ΔΙΑΛ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ |                       |
| ΕΛΚΑΝ ΜΕΒΕΕ                                   | ΘΕΣΗ ΠΗΓΑΔΙ ΤΣΙΑΣ                                                 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΜΕΤΑΛΛΟ           | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΚΙΤΣΑ ΑΦΟΙ                                    | Κ.ΚΑΤΑΡΑ 18, ΑΧΑΡΝΕΣ                                              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΜΕΤΑΛΛΟ           |                       |
| ΣΚΡΑΠ-ΒΑΡΒΕΡΗΣ ΧΑΡΗΣ                          | ΔΕΡΒΕΝΑΚΙ 11, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                                            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΜΕΤΑΛΛΟ           |                       |
| ΑΥΤΟ GREEN RECYCLING Α.Ε.                     | ΑΓΙΟΥ ΛΟΥΚΑ 12, ΘΕΣΗ ΔΡΟΜΕΖΑ                                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΜΕΤΑΛΛΟ           |                       |
| ΓΟΥΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ                               | Δ. ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ 16, ΠΕΙΡΑΙΑΣ ΚΑΜΙΝΙΑ                              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΣΙΔΕΡΟ            |                       |
| ΜΟΡΔΟΣ-ΜΑΤΑΡΑΣΟΣ ΣΑΜΟΥΗΛ                      |                                                                   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΧΑΡΤΙ             |                       |
| ΕΛΒΙΑ ΑΕ                                      | 12οΧΛΜ ΠΕΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ-ΚΙΛΚΙΣ                                    | ΚΔΑΥ                  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ      |                       |
| ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ-ΑΝΤΙΡΥΠΑΝΤΙΚΗ EXPRESS     |                                                                   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ      |                       |
| CRETA ECO RHÖENIX ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ | ΒΙΠΕ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ, ΗΡΑΚΛΕΙΟ                                          | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΓΥΑΛΙ    |                       |
| ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ -ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ-Α.Ε.Β.Ε.     | ΔΟΜΟΚΟΥ 1, ΆΝΩ ΛΙΟΣΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ                                     | ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΣ            | ΛΕΥΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ   | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |
| ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΧΑΡΤΙΟΥ                            | ΑΘΗΝΑ ΑΤΤΙΚΗ                                                      | ΔΕΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ          | ΧΑΡΤΙ             |                       |
| ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ                         | ΛΕΩΦ. ΚΗΦΙΣΟΥ 113                                                 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΧΑΡΤΙ             |                       |
| VECO ΟΕ-ΒΗΧΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ                        | ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 50, ΚΟΡΩΠΙ                                             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΧΑΡΤΙ             |                       |
| ΑΘΗΝΑΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ                           | ΜΙΚΕΛΗ 17, ΑΙΓΑΛΕΩ                                                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΔΕΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ | ΧΑΡΤΙ             |                       |
| STEF RECYCLING                                | ΙΩΑΝΝΟΥ ΓΚΟΥΡΑ 24, ΝΙΚΑΙΑ                                         | ΠΩΛΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ         | ΧΑΡΤΙ             |                       |
| ΖΑΜΙΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ & ΥΙΟΙ ΟΕ                     | ΠΕΙΡΑΙΩΣ 169, ΑΘΗΝΑ                                               | ΕΞΑΓΩΓΗ ΥΛΙΚΩΝ        | ΧΑΡΤΙ             |                       |
| ΗΡΑΚΛΗΣ ΕΠΕ                                   | ΙΕΡΑ ΟΔΟΣ 286-288, ΑΙΓΑΛΕΩ                                        | ΔΕΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ          | ΧΑΡΤΙ             |                       |
| ΣΧΙΖΑΣ ΓΙΩΡΓΟΣ                                |                                                                   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΧΑΡΤΙ             |                       |
| SEFERIDIS RECYCLING                           | ΕΛΛΗΝΙΚΟ                                                          | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΜΕΤΑΛΛΟ           |                       |
| ΣΚΡΑΠ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΜΑΡΤΖΕΛΟΣ                      |                                                                   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΜΕΤΑΛΛΟ           |                       |
| ΜΑΥΡΟΜΑΤΗΣ Α. & Β. Ο.Ε                        | ΘΕΣΗ "ΜΕΣΑΙΑ ΓΕΦΥΡΑ", ΠΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-ΘΗΒΩΝ, ΤΚ 19 600, ΜΑΝΔΡΑ ΑΤΤΙΚΗΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΜΕΤΑΛΛΟ           |                       |
| ΜΕΤΕΣΟ                                        | ΒΙΠΑ ΝΕΟΧΩΡΟΥΔΑΣ, ΤΚ. 54500, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ                          | ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΟΤΚΖ       | ΜΕΤΑΛΛΟ           |                       |
| ΑΜΕΚΩΝ ΑΕ                                     | ΒΙΠΕ ΠΑΤΡΑΣ, ΤΚ 25200                                             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΜΟΛΥΒΔΟΣ          |                       |
| ΚΟΥΤΟΜΑΝΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ                         | ΑΓ. ΣΠΥΡΙΔΩΝΑΣ, ΤΚ 32300, ΛΙΒΑΔΕΙΑ                                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΜΕΤΑΛΛΟ           |                       |
| ΒΑΜΒΑΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ                             | 7οΧΛΜ ΠΕΟ ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ-ΑΘΗΝΩΝ, ΛΙΒΑΔΕΙΑ                              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ     | ΜΕΤΑΛΛΟ           |                       |

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                 | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                    | ΥΛΙΚΟ                    | ΠΕΡΙΟΧΗ<br>ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ΚΥΡΤΣΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ                        | ΜΕΓΑΛΗ ΡΑΧΗ, ΘΗΒΑ                        | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |                          |
| ΓΟΥΣΓΟΥΛΑ ΕΦΡΟΣΥΝΗ                      | 19ο ΧΛΜ ΕΟ ΣΠΑΡΤΗΣ-ΓΥΘΕΙΟΥ, ΔΑΦΝΗ        | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ,<br>ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ. | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |                          |
| ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΦΩΚΙΔΟΣ                      | 1οΧΛΜ ΙΤΕΑΣ-ΓΑΛΑΞΙΔΙΟΥ, ΙΤΕΑ             | ΠΩΛΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ                    | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |                          |
| ΑΝΤΥΜΕΤ ΑΕ                              |                                          | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                | ΣΙΔΕΡΟ                   |                          |
| ΝΤΑΜΠΩΣΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ-ΠΑΝΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΠΙΕΡΕΙΑΣ | ΣΒΟΡΩΝΟΣ, ΚΑΤΕΡΙΝΗ                       | ΠΩΛΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ                    | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ        |                          |
| ΚΡΟΜΜΥΔΑΣ Κ. ΑΝΑΚΥΚΛΩΤΙΚΗ ΑΕΒΕ          | ΑΜΦΙΤΡΙΤΗ, ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |                          |
| ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΘΕΟΦΥΛΑΚΤΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ        | ΖΥΓΟΣ, ΚΑΒΑΛΑ                            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |                          |
| ΚΟΚΑΛΗΣ ΣΚΡΑΠ                           | ΒΙΠΕ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ Λ. & Ο., ΝΕΑ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΣ | ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΟΤΚΖ                  | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |                          |
| ΦΑΜΙΛΥ ΜΕΤΑΛ ΣΚΡΑΠ Α.Ε                  | 8ο ΧΛΜ ΕΠ.ΟΔΟΥ ΛΑΡΙΣΑΣ-ΣΥΚΟΥΡΙΟΥ         | ΠΩΛΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ                    | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΛΑΡΙΣΣΑ                  |
| ΑΝΕΤΕ ΑΒΕΕ                              | ΒΙΠΕ ΣΤΑΥΡΑΚΙ, Δ.ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ               | ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΟΤΚΖ                  | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |                          |
| TECHNOSCRAP                             | ΘΕΣΗ ΚΟΚΚΙΝΙΕΣ, ΒΑΣΙΛΙΚΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ        | ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΟ ΟΤΚΖ                  | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |                          |
| ΚΙΤΣΑΣ ΜΕΤΑΛ                            | ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ 25, ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑ ΗΜΑΘΙΑΣ     | ΣΥΛΛΟΓΗ-ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |                          |
| ΣΙΣΚΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ                        | ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑ ΗΜΑΘΙΑΣ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ-ΔΙΑΛΟΓΗ                  | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |                          |
| ΠΑΧΟΥΜΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ                       | 13οΧΛΜ ΚΟΜΜΟΤΗΝΗΣ-ΞΑΝΘΗΣ                 | ΠΩΛΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ                    | ΠΛΑΣΤΙΚΟ, ΧΑΡΤΙ          |                          |
| ΜΠΑΣΙΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ                      | ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 8, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ              | ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΣ                       | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |                          |
| ΑΦΟΙ ΚΑΡΑΤΣΙΑΛΗ                         | 7οΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ-ΛΑΓΚΑΔΑ, ΕΥΚΑΡΠΙΑ     | ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΣ                       | ΠΛΑΣΤΙΚΟ                 | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ           |
| ΑΦΟΙ ΜΠΕΤΧΑΒΑ ΟΕ                        | ΘΗΣΕΩΣ 31, ΚΑΛΛΙΘΕΑ                      | ΔΙΑΛΟΓΗ, ΕΞΑΓΩΓΗ                 | ΧΑΡΤΙ                    | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ           |



Πίνακας 27 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιαμέσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού χαρτιού και χαρτονιού

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                                                           | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                               | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ΚΛΙΜΑΞ PLUS                                                                       | ΣΦΑΚΙΩΝ 11-13 Α.ΛΙΟΣΙΑ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ                        | ΧΑΡΤΙ                    |
| ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ, ΔΟΑΝΗΣ ΕΠΕ                                                         | ΗΡΑΣ 10 & Π.ΚΑΣΙΜΗ, ΤΑΥΡΟΣ              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΧΑΡΤΙ                    |
| A.L PAPER FACTORY                                                                 | ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ 4, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ           | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΧΑΡΤΙ                    |
| WASTE SOLUTIONS A.E                                                               | ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ 57, ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ            | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| EVROBALKAN                                                                        | ΘΕΣΗ: ΚΑΜΙΝΙ ΜΟΙΡΑ, ΜΑΓΟΥΛΑ             | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| ΓΩΝΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ                                                                  | ΆΛΚΙΜΟΥ 106, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| MARI REAL ESTATE-RECYCLING & CARGO S.A                                            | ΠΕΤΡΑΣ 6, ΑΙΓΑΛΕΩ Α                     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| GLOBAL SUPPLIES A.E                                                               | 13ο ΧΛΜ.ΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-ΛΑΜΙΑΣ,               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| ΓΚΕΚΑΣ Δ. & ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ Α. Ο.Ε                                                   | 1ο ΧΛΜ. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ - ΜΑΡΑΘΙΑ             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΜΑΚΡΥΝΙΩΤΗΣ ΧΡ & ΣΙΑ Ο.Ε                                                          |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                               |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΛΑΚΩΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ, ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε | ΜΕΝΕΛΑΟΥ 67 ΣΠΑΡΤΗ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΠΕΡΜΕ HELLAS A.E                                                                  | ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 62, ΠΕΙΡΑΙΑΣ              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΑΦΟΙ ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ Ε.Π.Ε                                                             | 10ΧΛΜ ΕΠ. ΟΔ. ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ-ΧΑΛΚΙΔΑΣ,     | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| CONTLIFT Ε.Π.Ε                                                                    | ΘΕΣΗ: ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ           | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΜΑΡΓΙΟΥΚΛΑΣ Π.                                                                    | ΜΕΣΟΛΟΓΓΕΙΟΥ 33, ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ              | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΑΛΡΗΑ GREEN ΑΒΕΕ                                                                  | ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΗΣΤΙΚΟΣ, ΘΕΣΗ ΦΑΚΑ         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΝΕΙΛΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ                                                       | ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ 19, ΒΑΡΚΑΡΕΖΑ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΚΑFSIS ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε                                               | Λ.ΑΘΗΝΑΣ 7 ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΑΝΤΙΠOLLUTION Α.Ν.Ε                                                               | ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΗ 51, ΠΕΙΡΑΙΑΣ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΟΙΚΟΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε                                                                | Λ. ΤΑΤΟΪΟΥ 153, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ                                                                   | ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΛΙΑΚΑΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                                 |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| CINAR A.E                                                                         | ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΙΓΥΠΤΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ                                                                  | Ι. ΑΓΑΘΟΥ 132, ΕΛΕΥΣΙΝΑ                 | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| W.A.T.T A.E                                                                       | Λ.ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 304 & Λ.ΔΕΔΟΥΣΗ 1, ΧΟΛΑΡΓΟΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΗΛΕΚΤΩΡ ΑΕ                                                                        | ΕΡΜΟΥ 25, ΝΕΑ ΚΗΦΙΣΙΑ                   | ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΚΑΦΑΛΗΣ Π.                                                                        | ΖΗΝΩΝΑ 2, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΤΖΙΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ                                                          | ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ 6, ΜΑΡΟΥΣΙ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΤΣΕΣ Χ. Ο.Ε                                                                       | ΘΕΣΗ: "ΚΟΥΠΙ" Λ.ΚΟΥΠΙ-ΚΟΡΩΠΙ            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΠΑΓΙΔΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ                                                                  | ΝΕΩΡΙΟΥ 19, ΕΡΜΟΥΠΟΛΗ, ΣΥΡΟΣ            | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΚΑΔΟΥΣ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΠΑΛΠΑΤΖΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ                                                               | ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΩΝ. 29, ΡΑΦΗΝΑ                | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| GENESIS WORLD TRANS                                                               | ΘΕΑΤΡΟΥ 67, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                    | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)          | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΚΑΡΟΥΤΣΟΣ -ΑΤΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ                                                      | ΘΕΣΗ: "ΤΡΥΠΕΣ ΑΛΕΠΟΥΣ", ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥΣ    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ.  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΓΛΥΚΑΣ ΣΚΡΑΠ Ε.Π.Ε                                                                | 3ο ΧΛΜ. Π.Ε.Ο. ΘΗΒΩΝ- ΧΑΛΚΙΔΑΣ          | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΕΠΕ                                                  | ΜΑΡΝΗΣ 4, ΑΘΗΝΑ                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΔΙΑΛΟΓΗ               | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |

Πίνακας 28 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιαμέσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού χαρτιού και χαρτονιού (Αρχαία Ολυμπία)

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                                                              | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                               | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                     | ΥΛΙΚΟ                    | ΠΕΡΙΟΧΗ<br>ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ΓΚΕΚΑΣ Δ. & ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ Α. Ο.Ε                                                      | 1ο ΧΛΜ. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ - ΜΑΡΑΘΙΑ,            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| ΛΑΚΩΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ,<br>ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε | ΜΕΝΕΛΑΟΥ 67 ΣΠΑΡΤΗ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| ΠΕΡΜΕ HELLAS Α.Ε                                                                     | ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 62, ΠΕΙΡΑΙΑΣ              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| ΑΦΟΙ ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ Ε.Π.Ε                                                                | 1ο ΧΛΜ ΕΠ. ΟΔ. ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ-ΧΑΛΚΙΔΑΣ     | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                      | Όλα τα υλικά             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| CONTLIFT Ε.Π.Ε                                                                       | ΘΕΣΗ: ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ           | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                          | Όλα τα υλικά             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| ΝΕΙΛΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ                                                          | ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ 19, ΒΑΡΚΑΡΕΖΑ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| A.L PAPER FACTORY                                                                    | ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ 4, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ           | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | ΧΑΡΤΙ                    | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| MARI REAL ESTATE-RECYCLING & CARGO S.A                                               | ΠΕΤΡΑΣ 6, ΑΙΓΑΛΕΩ                       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| ΜΑΚΡΥΝΙΩΤΗΣ ΧΡ & ΣΙΑ Ο.Ε                                                             |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ,<br>ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                                  |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΕΥΡΟΒΑΛΚΑΝ                                                                           | ΘΕΣΗ: ΚΑΜΙΝΙ ΜΟΙΡΑ, ΜΑΓΟΥΛΑ             | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                      | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΜΑΡΓΙΟΥΚΛΑΣ Π.                                                                       | ΜΕΣΟΛΟΓΓΕΙΟΥ 33, ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ              | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                          | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΑΛΡΗΑ GREEN ΑΒΕΕ                                                                     | ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΗΣΤΙΚΟΣ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ,      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΚΑΦΣΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε                                                  | Λ.ΑΘΗΝΑΣ 7 ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΑΝΤΙΠΟΛΛΥΤΙΟΝ Α.Ν.Ε                                                                  | ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΗ 51, ΠΕΙΡΑΙΑΣ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΟΙΚΟΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε                                                                   | Λ. ΤΑΤΟΪΟΥ 153, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ                                                                      | ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΛΙΑΚΑΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                                    |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| CINAR Α.Ε                                                                            | ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΙΓΥΠΤΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ                                                                     | Ι. ΑΓΑΘΟΥ 132, ΕΛΕΥΣΙΝΑ, ΑΤΤΙΚΗΣ        | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                          | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| W.A.T.T Α.Ε                                                                          | Λ.ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 304 & Λ.ΔΕΔΟΥΣΗ 1, ΧΟΛΑΡΓΟΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΚΑΦΑΛΗΣ Π.                                                                           | ΖΗΝΩΝΑ 2, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ                 | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΤΖΙΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ                                                             | ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ 6, ΜΑΡΟΥΣΙ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ,<br>ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΠΑΛΠΑΤΖΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ                                                                  | ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΩΝ. 29, ΡΑΦΗΝΑ                | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                          | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| GENESIS WORLD TRANS                                                                  | ΘΕΑΤΡΟΥ 67, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                    | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)             | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΚΑΡΟΥΤΣΟΣ -ΑΤΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ                                                         | ΘΕΣΗ: "ΤΡΥΠΕΣ ΑΛΕΠΟΥΣ", ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ,<br>ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ.  | Όλα τα υλικά             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |

Πίνακας 29 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού χαρτιού και χαρτονιού (Νάξο & Μικρές Κυκλάδες)

| ΕΤΑΙΡΙΑ                             | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                               | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ                    | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| ΠΑΓΙΔΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ                    | ΝΕΩΡΙΟΥ 19 ΕΡΜΟΥΠΟΛΗ ΣΥΡΟΣ              | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΌ ΚΑΔΟΥΣ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΝΑΞΟ                  |
| ΜΑΚΡΥΝΙΩΤΗΣ ΧΡ & ΣΙΑ Ο.Ε            |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                 |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΕΥΡΟΒΑΛΚΑΝ                          | ΘΕΣΗ: ΚΑΜΙΝΙ ΜΟΙΡΑ, ΜΑΓΟΥΛΑ             | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΜΑΡΓΙΟΥΚΛΑΣ Π.                      | ΜΕΣΟΛΟΓΓΕΙΟΥ 33, ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ]             | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΑΛΡΗΑ GREEN ΑΒΕΕ                    | ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΗΣΤΙΚΟΣ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΦΣΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε | Λ.ΑΘΗΝΑΣ 7 ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΑΝΤΙΠOLLUTION Α.Ν.Ε                 | ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΗ 51, ΠΕΙΡΑΙΑΣ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΟΙΚΟΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε                  | Λ. ΤΑΤΟΪΟΥ 153, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ                     | ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΛΙΑΚΑΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                   |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| CINAR Α.Ε                           | ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΙΓΥΠΤΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ                    | Ι. ΑΓΑΘΟΥ 132, ΕΛΕΥΣΙΝΑ                 | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| W.A.T.T Α.Ε                         | Λ.ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 304 & Λ.ΔΕΔΟΥΣΗ 1, ΧΟΛΑΡΓΟΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΦΑΛΗΣ Π.                          | ΖΗΝΩΝΑ 2, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΤΖΙΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ            | ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ 6, ΜΑΡΟΥΣΙ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΠΑΛΠΑΤΖΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ                 | ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΩΝ. 29, ΡΑΦΗΝΑ                | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| GENESIS WORLD TRANS                 | ΘΕΑΤΡΟΥ 67, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                    | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)          | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΡΟΥΤΣΟΣ - ΑΤΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ       | ΘΕΣΗ: «ΤΡΥΠΕΣ ΑΛΕΠΟΥΣ», ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ.  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |

Πίνακας 30 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού χαρτιού και χαρτονιού (Στον χώρο τους & εντός Αττικής)

| ΕΤΑΙΡΙΑ             | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                      | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ      | ΥΛΙΚΟ                    | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|---------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| WASTE SOLUTIONS Α.Ε | ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ 57, ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ   | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ       | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΓΩΝΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ    | ΑΛΚΙΜΟΥ 106, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΗΛΕΚΤΩΡ ΑΕ          | ΕΡΜΟΥ 25, ΝΕΑ ΚΗΦΙΣΙΑ          | ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΚΛΙΜΑΞ PLUS         | ΣΦΑΚΙΩΝ 11-13, Α.ΛΙΟΣΙΑ        | ΣΥΛΛΟΓΗ            | ΧΑΡΤΙ                    | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΓΛΥΚΑΣ ΣΚΡΑΠ Ε.Π.Ε  | 3ο ΧΛΜ. Π.Ε.Ο. ΘΗΒΩΝ- ΧΑΛΚΙΔΑΣ | ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΣ         | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| GLOBAL SUPPLIES Α.Ε | 13ο ΧΛΜ.ΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-ΛΑΜΙΑΣ,      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΔΟΑΝΗΣ ΕΠΕ          | ΗΡΑΣ 10 & Π.ΚΑΣΙΜΗ, ΤΑΥΡΟΣ     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΧΑΡΤΙ                    | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΤΣΕΣ Χ. Ο.Ε         | ΘΕΣΗ: "ΚΟΥΠΙ" Λ.ΚΟΥΠΙ-ΚΟΡΩΠΙ   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ    |

Πίνακας 31 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού γυαλιού

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                                                         | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                    | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ        |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------|
| ΓΚΕΚΑΣ Δ. & ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ Α. Ο.Ε                                                 | 1ο ΧΛΜ. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ - ΜΑΡΑΘΙΑ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΜΑΚΡΥΝΙΩΤΗΣ ΧΡ & ΣΙΑ Ο.Ε                                                        |                                              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                             |                                              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΛΑΚΩΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ, ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε | ΜΕΝΕΛΑΟΥ 67, ΣΠΑΡΤΗ                          | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΠΕΡΜΕ HELLAS Α.Ε                                                                | ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 62, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΑΦΟΙ ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ Ε.Π.Ε                                                           | 1ο ΧΛΜ ΕΠ. ΟΔ. ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ-ΧΑΛΚΙΔΑΣ          | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| CONTLIFT Ε.Π.Ε                                                                  | ΘΕΣΗ: ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ                | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΜΑΡΓΙΟΥΚΛΑΣ Π.                                                                  | ΜΕΣΟΛΟΓΓΕΙΟΥ 33, ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ                   | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ALPHA GREEN ABEE                                                                | ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΗΣΤΙΚΟΣ, ΘΕΣΗ ΦΑΚΑ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΝΕΙΛΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ                                                     | ΟΔ. ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ 19, ΒΑΡΚΑΡΕΖΑ                 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΚΑΨΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε                                              | Λ.ΑΘΗΝΑΣ 7 ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ                       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΑΝΤΙΠOLLUTION Α.Ν.Ε                                                             | ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΗ 51, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΟΙΚΟΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε                                                              | Λ. ΤΑΤΟΪΟΥ 153, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ                                                                 | ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                           | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΛΙΑΚΑΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                               |                                              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| CINAR Α.Ε                                                                       | ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΙΓΥΠΤΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ                                                                | Ι. ΑΓΑΘΟΥ 132, ΕΛΕΥΣΙΝΑ                      | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| W.A.T.T Α.Ε                                                                     | Λ.ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 304 & Λ.ΔΕΔΟΥΣΗ 1, ΧΟΛΑΡΓΟΣ      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΗΛΕΚΤΩΡ ΑΕ                                                                      | ΕΡΜΟΥ 25, ΝΕΑ ΚΗΦΙΣΙΑ                        | ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΚΑΦΑΛΗΣ Π.                                                                      | ΖΗΝΩΝΑ 2, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΤΖΙΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ                                                        | ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ 6, ΜΑΡΟΥΣΙ                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΤΣΕΣ Χ. Ο.Ε                                                                     | ΘΕΣΗ: "ΚΟΥΠΙ" Λ.ΚΟΥΠΙ-ΚΟΡΩΠΙ                 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΠΑΓΙΔΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ                                                                | ΝΕΩΡΙΟΥ 19, ΕΡΜΟΥΠΟΛΗ, ΣΥΡΟΣ                 | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΚΑΔΟΥΣ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΠΑΛΠΑΤΖΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ                                                             | ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΩΝ. 29, ΡΑΦΗΝΑ                     | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| GENESIS WORLD TRANS                                                             | ΘΕΑΤΡΟΥ 67, ΠΕΙΡΑΙΑΣ Ν.ΑΤΤΙΚΗΣ               | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)          | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΚΑΡΟΥΤΣΟΣ -ΑΤΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ                                                    | ΘΕΣΗ: "ΤΡΥΠΕΣ ΑΛΕΠΟΥΣ" ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ           | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ.  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΓΛΥΚΑΣ ΣΚΡΑΠ Ε.Π.Ε                                                              | 3ο ΧΛΜ. Π.Ε.Ο. ΘΗΒΩΝ- ΧΑΛΚΙΔΑΣ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΕΠΕ                                                | ΜΑΡΝΗΣ 4, ΑΘΗΝΑ                              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΔΙΑΛΟΓΗ               | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |

Πίνακας 32 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιαμέσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού γυαλιού (Αρχαία Ολυμπία)

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                                                     | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                               | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ        | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------|-----------------------|
| ΓΚΕΚΑΣ Δ. & ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ Α. Ο.Ε                                             | 1ο ΧΛΜ. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ - ΜΑΡΑΘΙΑ             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΛΑΚΩΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ, ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ | ΜΕΝΕΛΑΟΥ 67, ΣΠΑΡΤΗ                     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΠΕΡΜΕ HELLAS Α.Ε                                                            | ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 62, ΠΕΙΡΑΙΑΣ              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΑΦΟΙ ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ Ε.Π.Ε                                                       | 1ο ΧΛΜ ΕΠ. ΟΔ. ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ-ΧΑΛΚΙΔΑΣ,    | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| CONTLIFT Ε.Π.Ε                                                              | ΘΕΣΗ: ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ           | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΝΕΙΛΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ                                                 | ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ 19, ΒΑΡΚΑΡΕΖΑ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΜΑΡΓΙΟΥΚΛΑΣ Π.                                                              | ΜΕΣΟΛΟΓΓΕΙΟΥ 33, ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ              | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΜΑΚΡΥΝΙΩΤΗΣ ΧΡ & ΣΙΑ Ο.Ε                                                    |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ-ΜΕΤΑΦΟΡΑ-ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ   | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                         |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΑΛΡΗΑ GREEN ΑΒΕΕ                                                            | ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΗΣΤΙΚΟΣ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΦSIS ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε                                         | Λ.ΑΘΗΝΑΣ 7 ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΑΝΤΙΡΟΛΛUTION Α.Ν.Ε                                                         | ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΗ 51, ΠΕΙΡΑΙΑΣ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΟΙΚΟΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε                                                          | Λ. ΤΑΤΟΪΟΥ 153, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ                                                             | ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΛΙΑΚΑΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                           |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| CINAR Α.Ε                                                                   | ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΙΓΥΠΤΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ                                                            | Ι. ΑΓΑΘΟΥ 132, ΕΛΕΥΣΙΝΑ,                | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| W.A.T.T Α.Ε                                                                 | Λ.ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 304 & Λ.ΔΕΔΟΥΣΗ 1, ΧΟΛΑΡΓΟΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΦΑΛΗΣ Π.                                                                  | ΖΗΝΩΝΑ 2, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΤΖΙΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ                                                    | ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ 6, ΜΑΡΟΥΣΙ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΠΑΛΠΑΤΖΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ.                                                        | ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΩΝ. 29, ΡΑΦΗΝΑ                | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| GENESIS WORLD TRANS                                                         | ΘΕΑΤΡΟΥ 67, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                    | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)          | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΡΟΥΤΣΟΣ -ΑΤΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ                                                | ΘΕΣΗ: "ΤΡΥΠΕΣ ΑΛΕΠΟΥΣ" ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ.  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |

Πίνακας 33 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού γυαλιού (Νάξος & Μικρές Κυκλάδες)

| ΕΤΑΙΡΙΑ                            | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                               | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ        | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------|-----------------------|
| ΠΑΠΙΔΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ                   | ΝΕΩΡΙΟΥ 19 ΕΡΜΟΥΠΟΛΗ ΣΥΡΟΣ              | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΚΑΔΟΥΣ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΝΑΞΟ                  |
| ΜΑΚΡΥΝΙΩΤΗΣ ΧΡ & ΣΙΑ Ο.Ε           |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΜΑΡΓΙΟΥΚΛΑΣ Π.                     | ΜΕΣΟΛΟΓΓΕΙΟΥ 33, ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ              | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΑΛΡΗΑ GREEN ΑΒΕΕ                   | ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΗΣΤΙΚΟΣ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΨΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε | Λ.ΑΘΗΝΑΣ 7 ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΑΝΤΙΠOLLUTION Α.Ν.Ε                | ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΗ 51, ΠΕΙΡΑΙΑΣ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΟΙΚΟΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε                 | Λ. ΤΑΤΟΪΟΥ 153, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ                    | ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΛΙΑΚΑΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                  |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| CINAR Α.Ε                          | ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΙΓΥΠΤΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ                   | Ι. ΑΓΑΘΟΥ 132, ΕΛΕΥΣΙΝΑ                 | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| W.A.T.T Α.Ε                        | Λ.ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 304 & Λ.ΔΕΔΟΥΣΗ 1, ΧΟΛΑΡΓΟΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΦΑΛΗΣ Π.                         | ΖΗΝΩΝΑ 2, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΤΖΙΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ           | ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ 6, ΜΑΡΟΥΣΙ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΠΑΛΠΑΤΖΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ                | ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΩΝ. 29, ΡΑΦΗΝΑ                | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| GENESIS WORLD TRANS                | ΘΕΑΤΡΟΥ 67, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                    | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)          | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΡΟΥΤΣΟΣ -ΑΤΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ       | ΘΕΣΗ: "ΤΡΥΠΕΣ ΑΛΕΠΟΥΣ" ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ.  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |

Πίνακας 34 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού γυαλιού (Στον χώρο τους)

| ΕΤΑΙΡΙΑ            | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                             | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ      | ΥΛΙΚΟ        | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|--------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|-----------------------|
| ΗΛΕΚΤΩΡ ΑΕ         | ΕΡΜΟΥ 25, ΝΕΑ ΚΗΦΙΣΙΑ                 | ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΓΛΥΚΑΣ ΣΚΡΑΠ Ε.Π.Ε | 3ο ΧΛΜ. Π.Ε.Ο. ΘΗΒΩΝ- ΧΑΛΚΙΔΑΣ        | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΤΣΕΣ Χ. Ο.Ε        | ΘΕΣΗ: "ΚΟΥΠΙ" Λ.ΚΟΥΠΙ-ΚΟΡΩΠΙ, ΑΤΤΙΚΗΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |

Πίνακας 35 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού πλαστικού κάθε είδους.

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                                                           | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                               | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Σ. ΡΟΚΙΖΑΣ Α.Β.Ε.Ε                                                                | 5ο ΧΛΜ. ΆΡΓΟΥΣ - ΝΑΥΠΛΙΟΥ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΠΛΑΣΤΙΚΟ                 |
| PGS LOGISTICS - ΑΦΟΙ ΛΙΑΓΚΗ & ΣΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ Ο.Ε                                  | ΘΕΣΗ: "ΚΑΛΙΣΤΗΡΙ" - ΠΑΤΗΜΑ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΠΛΑΣΤΙΚΟ                 |
| ΣΑΝΤΟΡΙΝΑΙΟΣ ΓΙΑΝΝΗΣ                                                              | ΘΕΣΗ: ΆΓΙΟΣ ΑΡΤΕΜΙΟΣ, ΝΑΞΟΥ             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ        |
| ΓΩΝΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ                                                                  | ΆΛΚΙΜΟΥ 106, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| WASTE SOLUTIONS Α.Ε                                                               | ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ 57, ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ            | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| ΕΥΡΟΒΑΛΚΑΝ                                                                        | ΘΕΣΗ: ΚΑΜΙΝΙ ΜΟΙΡΑ, ΜΑΓΟΥΛΑ             | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| MARI REAL ESTATE-RECYCLING & CARGO S.A                                            | ΠΕΤΡΑΣ 6, ΑΙΓΑΛΕΩ                       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| GLOBAL SUPPLIES Α.Ε                                                               | 13ο ΧΛΜ.ΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-ΛΑΜΙΑΣ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| ΓΚΕΚΑΣ Δ. & ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ Α. Ο.Ε                                                   | 1ο ΧΛΜ. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ - ΜΑΡΑΘΙΑ             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΜΑΚΡΥΝΙΩΤΗΣ ΧΡ & ΣΙΑ Ο.Ε                                                          |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                               |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΛΑΚΩΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ, ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε | ΜΕΝΕΛΑΟΥ 67, ΣΠΑΡΤΗ                     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΠΕΡΜΕ HELLAS Α.Ε                                                                  | ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 62, ΠΕΙΡΑΙΑΣ              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΑΦΟΙ ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ Ε.Π.Ε                                                             | 1ο ΧΛΜ ΕΠ. ΟΔ. ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ-ΧΑΛΚΙΔΑΣ     | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| CONTLIFT Ε.Π.Ε                                                                    | ΘΕΣΗ: ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ           | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΜΑΡΓΙΟΥΚΛΑΣ Π.                                                                    | ΜΕΣΟΛΟΓΓΕΙΟΥ 33, ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ              | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΑΛΡΗΑ GREEN ΑΒΕΕ                                                                  | ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΗΣΤΙΚΟΣ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΝΕΙΛΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ                                                       | ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ 19, ΒΑΡΚΑΡΕΖΑ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΚΑFSIS ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε                                               | Λ.ΑΘΗΝΑΣ 7 ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΑΝΤΙΡΟΛΛΥΤΙΟΝ Α.Ν.Ε                                                               | ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΗ 51, ΠΕΙΡΑΙΑΣ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΟΙΚΟΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε                                                                | Λ. ΤΑΤΟΪΟΥ 153, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ                                                                   | ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΛΙΑΚΑΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                                 |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| CINAR Α.Ε                                                                         | ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΙΓΥΠΤΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ                                                                  | Ι. ΑΓΑΘΟΥ 132, ΕΛΕΥΣΙΝΑ                 | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| W.A.T.T Α.Ε                                                                       | Λ.ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 304 & Λ.ΔΕΔΟΥΣΗ 1, ΧΟΛΑΡΓΟΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΗΛΕΚΤΩΡ ΑΕ                                                                        | ΕΡΜΟΥ 25, ΝΕΑ ΚΗΦΙΣΙΑ                   | ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΚΑΦΑΛΗΣ Π.                                                                        | ΖΗΝΩΝΑ 2, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΤΖΙΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ                                                          | ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ 6, ΜΑΡΟΥΣΙ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΤΣΕΣ Χ. Ο.Ε                                                                       | ΘΕΣΗ: "ΚΟΥΠΙ" Λ.ΚΟΥΠΙ-ΚΟΡΩΠΙ            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΠΑΠΙΔΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ                                                                  | ΝΕΩΡΙΟΥ 19 ΕΡΜΟΥΠΟΛΗ, ΣΥΡΟΣ             | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΚΑΔΟΥΣ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |

| ΕΤΑΙΡΙΑ                          | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                      | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                 | ΥΛΙΚΟ        |
|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------|
| ΠΑΛΠΑΤΖΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ              | ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΩΝ. 29, ΡΑΦΗΝΑ       | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                      | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| GENESIS WORLD TRANS              | ΘΕΑΤΡΟΥ 67, ΠΕΙΡΑΙΑΣ           | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)         | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΚΑΡΟΥΤΣΟΣ -ΑΤΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ     | ΘΕΣΗ: "ΤΡΥΠΕΣ ΑΛΕΠΟΥΣ"         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ. | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΓΛΥΚΑΣ ΣΚΡΑΠ Ε.Π.Ε               | 3ο ΧΛΜ. Π.Ε.Ο. ΘΗΒΩΝ- ΧΑΛΚΙΔΑΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |
| ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΕΠΕ | ΜΑΡΝΗΣ 4, ΑΘΗΝΑ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΔΙΑΛΟΓΗ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ |

Πίνακας 36 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού πλαστικού κάθε είδους (Αρχαία Ολυμπία)

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                                                              | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                  | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ                    | ΠΕΡΙΟΧΗ<br>ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Σ. ΡΟΚΙΖΑΣ Α.Β.Ε.Ε                                                                   | 5ο ΧΛΜ. ΆΡΓΟΥΣ - ΝΑΥΠΛΙΟΥ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΠΛΑΣΤΙΚΟ                 | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| ΓΚΕΚΑΣ Δ. & ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ Α. Ο.Ε                                                      | 1ο ΧΛΜ. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ - ΜΑΡΑΘΙΑ, ΘΕΣΗ: ΤΡΑΓΑΝΙ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| ΛΑΚΩΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ,<br>ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε | ΜΕΝΕΛΑΟΥ 67, ΣΠΑΡΤΗ                        | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| ΠΕΡΜΕ HELLAS Α.Ε                                                                     | ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 62, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| ΑΦΟΙ ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ Ε.Π.Ε                                                                | 1ο ΧΛΜ ΕΠ. ΟΔ. ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ-ΧΑΛΚΙΔΑΣ        | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| CONTLIFT Ε.Π.Ε                                                                       | ΘΕΣΗ: ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ              | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| ΝΕΙΛΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ                                                          | ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ 19 , ΒΑΡΚΑΡΕΖΑ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| PGS LOGISTICS                                                                        | ΘΕΣΗ: "ΚΑΛΙΣΤΗΡΙ", ΠΑΤΗΜΑ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ     | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΠΛΑΣΤΙΚΟ                 | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| MARI REAL ESTATE-RECYCLING & CARGO S.A                                               | ΠΕΤΡΑΣ 6, ΑΙΓΑΛΕΩ                          | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ           |
| ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                                  |                                            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΕΥΡΟΒΑΛΚΑΝ                                                                           | ΘΕΣΗ: ΚΑΜΙΝΙ ΜΟΙΡΑ, ΜΑΓΟΥΛΑ                | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΜΑΡΓΙΟΥΚΛΑΣ Π.                                                                       | ΜΕΣΟΛΟΓΓΕΙΟΥ 33, ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ                 | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΑΛΡΗΑ GREEN ΑΒΕΕ                                                                     | ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΗΣΤΙΚΟΣ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ          | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΜΑΚΡΥΝΙΩΤΗΣ ΧΡ & ΣΙΑ Ο.Ε                                                             |                                            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΚΑΦΣΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε                                                  | Λ.ΑΘΗΝΑΣ 7 ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ                     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΑΝΤΙΠΟΛΛΥΤΙΟΝ Α.Ν.Ε                                                                  | ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΗ 51, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΟΙΚΟΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε                                                                   | Λ. ΤΑΤΟΪΟΥ 153, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ                                                                      | ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΛΙΑΚΑΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                                    |                                            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| CINAR Α.Ε                                                                            | ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΙΓΥΠΤΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |
| ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ                                                                     | Ι. ΑΓΑΘΟΥ 132, ΕΛΕΥΣΙΝΑ                    | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ        |



| ΕΤΑΙΡΙΑ                      | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                               | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ        | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------|-----------------------|
| W.A.T.T A.E                  | Λ.ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 304 & Λ.ΔΕΔΟΥΣΗ 1, ΧΟΛΑΡΓΟΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΦΑΛΗΣ Π.                   | ΖΗΝΩΝΑ 2, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΤΖΙΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ     | ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ 6, ΜΑΡΟΥΣΙ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΠΑΛΠΑΤΖΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ          | ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΩΝ. 29, ΡΑΦΗΝΑ                | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| GENESIS WORLD TRANS          | ΘΕΑΤΡΟΥ 67, ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΑΤΤΙΚΗΣ           | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)          | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΡΟΥΤΣΟΣ -ΑΤΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ | ΘΕΣΗ: "ΤΡΥΠΕΣ ΑΛΕΠΟΥΣ", ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ.  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |

Πίνακας 37 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιαμέσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού πλαστικού κάθε είδους (Νάξος & Μικρές Κυκλάδες)

| ΕΤΑΙΡΙΑ                             | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                           | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ                    | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| ΠΑΓΙΔΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ                    | ΝΕΩΡΙΟΥ 19 ΕΡΜΟΥΠΟΛΗ, ΣΥΡΟΣ         | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΚΑΔΟΥΣ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΝΑΞΟ                  |
| ΣΑΝΤΟΡΙΝΑΙΟΣ ΓΙΑΝΝΗΣ                | ΘΕΣΗ: "ΑΓΙΟΣ ΑΡΤΕΜΙΟΣ, ΝΑΞΟΥ        | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ        | ΝΑΞΟ                  |
| ΜΑΚΡΥΝΙΩΤΗΣ ΧΡ & ΣΙΑ Ο.Ε            |                                     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                 |                                     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΕΝΡΟΒΑΛΚΑΝ                          | ΘΕΣΗ: ΚΑΜΙΝΙ ΜΟΙΡΑ, ΜΑΓΟΥΛΑ         | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΜΑΡΓΙΟΥΚΛΑΣ Π.                      | ΜΕΣΟΛΟΓΓΕΙΟΥ 33, ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ          | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΑΛΡΗΑ GREEN ABEE                    | ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΗΣΤΙΚΟΣ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΦΣΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε | Λ.ΑΘΗΝΑΣ 7 ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΑΝΤΙΡΟΛΛΥΤΙΟΝ Α.Ν.Ε                 | ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΗ 51, ΠΕΙΡΑΙΑΣ           | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΟΙΚΟΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε                  | Λ. ΤΑΤΟΪΟΥ 153, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ                     | ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΛΙΑΚΑΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                   |                                     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΣΙΝΑΡ Α.Ε                           | ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΙΓΥΠΤΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ           | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ                    | Ι. ΑΓΑΘΟΥ 132, ΕΛΕΥΣΙΝΑ             | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| W.A.T.T A.E                         | Λ.ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 304 & Λ.ΔΕΔΟΥΣΗ 1       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΦΑΛΗΣ Π.                          | ΖΗΝΩΝΑ 2, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΤΖΙΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ            | ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ 6, ΜΑΡΟΥΣΙ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΠΑΛΠΑΤΖΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ                 | ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΩΝ. 29, ΡΑΦΗΝΑ            | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| GENESIS WORLD TRANS                 | ΘΕΑΤΡΟΥ 67, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)          | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΡΟΥΤΣΟΣ -ΑΤΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ        | ΘΕΣΗ: "ΤΡΥΠΕΣ ΑΛΕΠΟΥΣ", ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ.  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |

Πίνακας 38 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού πλαστικού κάθε είδους (Στον χώρο τους & εντός Αττικής)

| ΕΤΑΙΡΙΑ             | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                      | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ      | ΥΛΙΚΟ                    | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|---------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| WASTE SOLUTIONS A.E | ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ 57, ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ   | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ       | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΓΩΝΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ    | ΆΛΚΙΜΟΥ 106, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ ΑΤΤΙΚΗΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΗΛΕΚΤΩΡ ΑΕ          | ΕΡΜΟΥ 25, ΝΕΑ ΚΗΦΙΣΙΑ          | ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΓΛΥΚΑΣ ΣΚΡΑΠ Ε.Π.Ε  | 3ο ΧΛΜ. Π.Ε.Ο. ΘΗΒΩΝ- ΧΑΛΚΙΔΑΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| GLOBAL SUPPLIES A.E | 13ο ΧΛΜ.ΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-ΛΑΜΙΑΣ       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΤΣΕΣ Χ. Ο.Ε         | ΘΕΣΗ: "ΚΟΥΠΙ" Λ.ΚΟΥΠΙ-ΚΟΡΩΠΙ   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |

Πίνακας 39 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού μετάλλου κάθε είδους (σιδηρούχου & μη)

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                     | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                        | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ     | ΥΛΙΚΟ                    |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| ΜΕΓΡΕΜΗΣ Δ. & ΣΙΑ ΕΕ                        | ΒΙ.ΠΕ ΤΡΙΠΟΛΗΣ                                   | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ      | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |
| ΜΑΥΡΟΜΑΤΗΣ ΕΜ.                              | 26ο ΧΛΜ. ΠΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-ΘΗΒΩΝ                        | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ      | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |
| ΟΙΚΣΥΛΛ.ΑΝ ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ Ο.Ε | ΘΕΣΗ: "ΚΑΤΣΟΓΙΑΝΝΗ", ΝΕΑ ΚΙΟΣ, ΑΡΓΟΛΙΔΑ          | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |
| ΚΑΡΛΗΣ ΑΝΤ.                                 | ΠΑΡΟΔΟΣ ΑΡΤΕΜΙΣΙΟΥ Α5, ΚΑΤΩ ΣΥΧΑΙΝΑ, Ν. ΑΧΑΪΑΣ   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |
| ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ                        | 14ο ΧΛΜ ΕΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ-ΑΘΗΝΩΝ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |
| ΜΙΧΑΛΑΚΕΛΗΣ Θ.Ε                             | ΔΡΑΚΟΥ ΤΣΟΓΚΑ 3, ΖΕΦΥΡΙ ΑΤΤΙΚΗΣ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |
| ΒΗΧΟΣ Μ. Θ                                  | ΑΚΤΗ ΙΩΝΙΑΣ & ΚΑΝΔΑΝΟΥ 4, ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ              | ΜΕΤΑΦΟΡΑ          | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |
| Γ.Χ. ΠΕΙΡΟΥΝΙΑΣ                             | ΘΕΣΗ: ΤΖΑΒΕΡΔΕΛΑ - ΖΩΦΡΙΑ, ΆΝΩ ΛΙΟΣΙΑ            | ΣΥΛΛΟΓΗ           | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |
| ΚΛΕΙΔΑΣ ΜΕΤΑΛ ΕΠΕ                           | ΘΕΣΗ: "ΗΜΕΡΟΣ ΤΟΠΟΣ", ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |
| ENVIRONMENTAL ΕΠΕ                           | ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΥ ΣΜΥΡΝΗΣ 76 & ΑΝΔΡΙΑΝΟΥ, ΠΕΙΡΑΙΑΣ     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |
| ΚΟΥΡΤΟΓΛΟΥ ΝΕΟΦΥΤΟΣ                         | ΘΕΣΗ: "ΗΜΕΡΟΣ ΤΟΠΟΣ", ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |
| SOLUTION SCRAP                              | Λ ΚΗΦΙΣΟΥ & ΜΠΙΧΑΚΗ 50, ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΡΕΝΤΗΣ       | ΠΩΛΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ     | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |
| Φ. ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ Α.Ε                           |                                                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ | ΜΕΤΑΛΛΟ                  |
| ΜΑΡΙΝΑΚΗΣ Δ.                                | ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ 50, ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΡΕΝΤΗΣ              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ | ΜΕΤΑΛΛΟ-ΣΙΔΕΡΟ           |
| ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΥ ΕΠΕ                        | ΘΕΣΗ: "ΠΗΓΑΔΙΤΖΑΒΕΡΔΕΛΑ" ΠΡΩΗΝ ΟΔΟΣ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΩΝ | ΜΕΤΑΦΟΡΑ          | ΜΕΤΑΛΛΟ-ΣΙΔΕΡΟ           |
| ΣΑΝΤΟΡΙΝΑΙΟΣ ΓΙΑΝΝΗΣ                        | ΘΕΣΗ: "ΆΓΙΟΣ ΑΡΤΕΜΙΟΣ ΝΑΞΟΣ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ        |
| WASTE SOLUTIONS A.E                         | ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ 57, ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ                     | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ      | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| ENVOBALKAN                                  | ΘΕΣΗ: ΚΑΜΙΝΙ ΜΟΙΡΑ, ΜΑΓΟΥΛΑ                      | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ      | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                                                           | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                               | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ΓΩΝΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ                                                                  | ΆΛΚΙΜΟΥ 106, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ                                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| MARI REAL ESTATE-RECYCLING & CARGO S.A                                            | ΠΕΤΡΑΣ 6 ΑΙΓΑΛΕΩ                                        | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| GLOBAL SUPPLIES A.E                                                               | 13ο ΧΛΜ.ΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-ΛΑΜΙΑΣ                                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ |
| ΓΚΕΚΑΣ Δ. & ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ Α. Ο.Ε                                                   | 1ο ΧΛΜ. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ - ΜΑΡΑΘΙΑ                             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΜΑΚΡΥΝΙΩΤΗΣ ΧΡ & ΣΙΑ Ο.Ε                                                          |                                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                               |                                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΛΑΚΩΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ, ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε | ΜΕΝΕΛΑΟΥ 67, ΣΠΑΡΤΗ                                     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΠΕΡΜΕ HELLAS A.E                                                                  | ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 62, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΑΦΟΙ ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ Ε.Π.Ε                                                             | 1ο ΧΛΜ ΕΠ. ΟΔ. ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ-ΧΑΛΚΙΔΑΣ, ΣΧΗΜΑΤΑΡΙ ΒΟΙΩΤΙΑΣ | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| CONTLIFT Ε.Π.Ε                                                                    | ΘΕΣΗ: ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ                           | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΜΑΡΓΙΟΥΚΛΑΣ Π.                                                                    | ΜΕΣΟΛΟΓΓΕΙΟΥ 33, ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ                              | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ALPHA GREEN ABEE                                                                  | ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΗΣΤΙΚΟΣ, ΘΕΣΗ ΦΑΚΑ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΝΕΙΛΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ                                                       | ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ 19 - ΒΑΡΚΑΡΕΖΑ,                              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΚΑFSIS ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε                                               | Λ.ΑΘΗΝΑΣ 7 ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ                                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΑΝΤΙΡΟΛΛUTION Α.Ν.Ε                                                               | ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΗ 51, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΟΙΚΟΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε                                                                | Λ. ΤΑΤΟΪΟΥ 153, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ                             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ                                                                   | ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΛΙΑΚΑΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                                 |                                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| CINAR A.E                                                                         | ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΙΓΥΠΤΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ                                                                  | Ι. ΑΓΑΘΟΥ 132, ΕΛΕΥΣΙΝΑ                                 | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| W.A.T.T A.E                                                                       | Λ.ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 304 & Λ.ΔΕΔΟΥΣΗ 1, ΧΟΛΑΡΓΟΣ                 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΗΛΕΚΤΩΡ ΑΕ                                                                        | ΕΡΜΟΥ 25, ΝΕΑ ΚΗΦΙΣΙΑ                                   | ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΚΑΦΑΛΗΣ Π.                                                                        | ΖΗΝΩΝΑ 2, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ                                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΤΖΙΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ                                                          | ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ 6, ΜΑΡΟΥΣΙ                                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΤΣΕΣ Χ. Ο.Ε                                                                       | ΘΕΣΗ: "ΚΟΥΠΙ" Λ.ΚΟΥΠΙ-ΚΟΡΩΠΙ                            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΠΑΓΙΔΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ                                                                  | ΝΕΩΡΙΟΥ 19, ΕΡΜΟΥΠΟΛΗ, ΣΥΡΟΣ                            | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΚΑΔΟΥΣ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΠΑΛΠΑΤΖΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ                                                               | ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΩΝ. 29, ΡΑΦΗΝΑ                                | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| GENESIS WORLD TRANS                                                               | ΘΕΑΤΡΟΥ 67, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                                    | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)          | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΚΑΡΟΥΤΣΟΣ -ΑΤΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ                                                      | ΘΕΣΗ: "ΤΡΥΠΕΣ ΑΛΕΠΟΥΣ" ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ.  | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΓΛΥΚΑΣ ΣΚΡΑΠ Ε.Π.Ε                                                                | 3ο ΧΛΜ. Π.Ε.Ο. ΘΗΒΩΝ- ΧΑΛΚΙΔΑΣ                          | ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΣ                     | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |
| ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΕΠΕ                                                  | ΜΑΡΝΗΣ 4, ΑΘΗΝΑ                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΔΙΑΛΟΓΗ               | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             |

Πίνακας 40 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού μετάλλου κάθε είδους (Αρχαία Ολυμπία)

| ΕΤΑΙΡΙΑ                                                                       | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                  | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ                    | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| ΛΑΚΩΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ, ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ | ΜΕΝΕΛΑΟΥ 67 ΣΠΑΡΤΗ                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΠΕΡΜΕ HELLAS Α.Ε                                                              | ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 62, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΑΦΟΙ ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ Ε.Π.Ε                                                         | 1ο ΧΛΜ ΕΠ. ΟΔ. ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ-ΧΑΛΚΙΔΑΣ        | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| CONTLIFT Ε.Π.Ε                                                                | ΘΕΣΗ: ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ              | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΝΕΙΛΟΣ ΕΠΕ                                                                    | ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ 19, ΒΑΡΚΑΡΕΖΑ                   | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΥ ΕΠΕ                                                          | ΘΕΣΗ: "ΠΗΓΑΔΙΤΖΑΒΕΡΔΕΛΑ" ΟΔΟΣ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΩΝ | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΜΕΤΑΛΛΟ-ΣΙΔΕΡΟ           | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΚΟΥΡΤΟΓΛΟΥ ΝΕΟΦΥΤΟΣ ΜΟΝ. ΕΠΕ                                                  | ΘΕΣΗ: "ΗΜΕΡΟΣ ΤΟΠΟΣ", ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ          | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ                  | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| MARI REAL ESTATE-RECYCLING & CARGO S.A                                        | ΠΕΤΡΑΣ 6, ΑΙΓΑΛΕΩ                          | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΜΑΥΡΟΜΑΤΗΣ ΕΜ.                                                                | 26ο ΧΛΜ. ΠΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-ΘΗΒΩΝ                  | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΜΕΤΑΛΛΟ                  | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΟΙΚΣΥΛΛ.ΑΝ ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ Ο.Ε                                   | ΘΕΣΗ: "ΚΑΤΣΟΓΙΑΝΝΗ", ΝΕΑ ΚΙΟΣ, ΑΡΓΟΛΙΔΑ    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ                  | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΚΑΡΛΗΣ ΑΝΤ.                                                                   | ΠΑΡΟΔΟΣ ΑΡΤΕΜΙΣΙΟΥ Α5, ΑΧΑΪΑΣ              | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ                  | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΓΚΕΚΑΣ Δ. & ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ Α. Ο.Ε                                               | 1ο ΧΛΜ. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ - ΜΑΡΑΘΙΑ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ        |
| ΜΑΚΡΥΝΙΩΤΗΣ ΧΡ & ΣΙΑ Ο.Ε                                                      |                                            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                           |                                            | ΣΥΛΛΟΓΗ-ΜΕΤΑΦΟΡΑ               | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| Φ. ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ Α.Ε                                                             |                                            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ           | ΜΕΤΑΛΛΟ                  | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| Γ.Χ. ΠΕΙΡΟΥΝΙΑΣ                                                               | ΘΕΣΗ: ΤΖΑΒΕΡΔΕΛΑ - ΖΩΦΡΙΑ, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ      | ΣΥΛΛΟΓΗ                        | ΜΕΤΑΛΛΟ                  | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΕΥΡΟΒΑΛΚΑΝ                                                                    | ΘΕΣΗ: ΚΑΜΙΝΙ ΜΟΙΡΑ, ΜΑΓΟΥΛΑ ΑΤΤΙΚΗΣ        | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΜΑΡΙΝΑΚΗΣ Δ.                                                                  | ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ 50, ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΡΕΝΤΗΣ        | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ-ΣΙΔΕΡΟ           | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΜΑΡΓΙΟΥΚΛΑΣ Π.                                                                | ΜΕΣΟΛΟΓΓΕΙΟΥ 33, ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ                 | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΑΛΡΗΑ GREEN ΑΒΕΕ                                                              | ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΗΣΤΙΚΟΣ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ          | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΦSIS ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε                                           | Λ.ΑΘΗΝΑΣ 7, ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΑΝΤΙΡΟΛΛΥΤΙΟΝ Α.Ν.Ε                                                           | ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΗ 51, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΟΙΚΟΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε                                                            | Λ. ΤΑΤΟΪΟΥ 153, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ                | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ                                                               | ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΛΙΑΚΑΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                                                             |                                            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| CINAR Α.Ε                                                                     | ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΙΓΥΠΤΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ                                                              | Ι. ΑΓΑΘΟΥ 132, ΕΛΕΥΣΙΝΑ                    | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |

| ΕΤΑΙΡΙΑ                      | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                               | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ        | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------|-----------------------|
| W.A.T.T A.E                  | Λ.ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 304 & Λ.ΔΕΔΟΥΣΗ 1, ΧΟΛΑΡΓΟΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΦΑΛΗΣ Π.                   | ΖΗΝΩΝΑ 2, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΤΖΙΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ     | ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ 6, ΜΑΡΟΥΣΙ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΠΑΛΠΑΤΖΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ          | ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΩΝ. 29, ΡΑΦΗΝΑ                | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| GENESIS WORLD TRANS          | ΘΕΑΤΡΟΥ 67, ΠΕΙΡΑΙΑΣ                    | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)          | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΡΟΥΤΣΟΣ -ΑΤΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ | ΘΕΣΗ: "ΤΡΥΠΕΣ ΑΛΕΠΟΥΣ", ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ.  | ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |

Πίνακας 41 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού μετάλλου κάθε είδους (Νάξος & Μικρές Κυκλάδες)

| ΕΤΑΙΡΙΑ                             | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                               | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ                    | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| ΠΑΓΙΔΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ                    | ΝΕΩΡΙΟΥ 19 ΕΡΜΟΥΠΟΛΗ ΣΥΡΟΣ              | ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΚΑΔΟΥΣ             | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΝΑΞΟ                  |
| ΣΑΝΤΟΡΙΝΑΙΟΣ ΓΙΑΝΝΗΣ                | ΘΕΣΗ: "ΆΓΙΟΣ ΑΡΤΕΜΙΟΣ, ΝΑΞΟΣ            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ        | ΝΑΞΟ                  |
| ΜΑΚΡΥΝΙΩΤΗΣ ΧΡ & ΣΙΑ Ο.Ε            |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                 |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| Φ. ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ Α.Ε                   |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ           | ΜΕΤΑΛΛΟ                  | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| Γ.Χ. ΠΕΙΡΟΥΝΙΑΣ                     | ΘΕΣΗ: ΤΖΑΒΕΡΔΕΛΑ - ΖΩΦΡΙΑ, ΆΝΩ ΛΙΟΣΙΑ   | ΣΥΛΛΟΓΗ                        | ΜΕΤΑΛΛΟ                  | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΕΥΡΟΒΑΛΚΑΝ                          | ΘΕΣΗ: ΚΑΜΙΝΙ ΜΟΙΡΑ, ΜΑΓΟΥΛΑ             | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ                   | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΜΑΡΙΝΑΚΗΣ Δ.                        | ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ 50, ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΡΕΝΤΗΣ     | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΜΕΤΑΛΛΟ-ΣΙΔΕΡΟ           | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΜΑΡΓΙΟΥΚΛΑΣ Π.                      | ΜΕΣΟΛΟΓΓΕΙΟΥ 33, ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ              | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ALPHA GREEN ABEE                    | ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΗΣΤΙΚΟΣ, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΦΣΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε | Λ.ΑΘΗΝΑΣ 7 ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΑΝΤΙΠOLLUTION Α.Ν.Ε                 | ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΗ 51, ΠΕΙΡΑΙΑΣ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΟΙΚΟΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε                  | Λ. ΤΑΤΟΪΟΥ 153, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ             | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ                     | ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΛΙΑΚΑΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ                   |                                         | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| CINAR A.E                           | ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΙΓΥΠΤΟΥ 1, ΑΘΗΝΑ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ                    | Ι. ΑΓΑΘΟΥ 132, ΕΛΕΥΣΙΝΑ                 | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| W.A.T.T A.E                         | Λ.ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 304 & Λ.ΔΕΔΟΥΣΗ 1, ΧΟΛΑΡΓΟΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |
| ΚΑΦΑΛΗΣ Π.                          | ΖΗΝΩΝΑ 2, ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ                    | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ              | ΌΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ             | ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ     |

| ΕΤΑΙΡΙΑ                      | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                          | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                  | ΥΛΙΚΟ        | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------|-----------------------|
| ΤΖΙΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ     | ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ 6, ΜΑΡΟΥΣΙ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ | Όλα τα υλικά | Ολες τις περιοχές     |
| ΠΑΛΠΑΤΖΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ.         | ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΩΝ. 29, ΡΑΦΗΝΑ           | ΜΕΤΑΦΟΡΑ                       | Όλα τα υλικά | Ολες τις περιοχές     |
| GENESIS WORLD TRANS          | ΘΕΑΤΡΟΥ 67, ΠΕΙΡΑΙΑΣ               | ΜΕΤΑΦΟΡΑ (ΕΝΟΙΚ.ΚΟΝΤ)          | Όλα τα υλικά | Ολες τις περιοχές     |
| ΚΑΡΟΥΤΣΟΣ -ΑΤΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ | ΘΕΣΗ: "ΤΡΥΠΕΣ ΑΛΕΠΟΥΣ" ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΠΡΟΣ.ΑΠΟΘ.  | Όλα τα υλικά | Ολες τις περιοχές     |

Πίνακας 42 Αναλυτικά στοιχεία των ενδιαφερόμενων ενδιάμεσων φορέων και εταιριών που δύναται να συμμετέχουν στην αξιοποίηση του οικιακού μετάλλου κάθε είδους (Στον χώρο τους και όσοι δεν έδωσαν καμία απάντηση)

| ΕΤΑΙΡΙΑ              | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                    | ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ      | ΥΛΙΚΟ                    | ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ |
|----------------------|----------------------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ | 14ο ΧΛΜ ΕΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ-ΑΘΗΝΩΝ                  | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΜΕΤΑΛΛΟ                  | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| WASTE SOLUTIONS A.E  | ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ 57, ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ                 | ΑΓΟΡΑ ΥΛΙΚΟΥ       | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΚΛΕΙΔΑΣ ΜΕΤΑΛ        | ΘΕΣΗ: "ΗΜΕΡΟΣ ΤΟΠΟΣ", ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ            | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΜΕΤΑΛΛΟ                  | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ENVIRONMENTAL ΕΠΕ    | ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΥ ΣΜΥΡΝΗΣ 76 & ΑΝΔΡΙΑΝΟΥ, ΠΕΙΡΑΙΑΣ | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΜΕΤΑΛΛΟ                  | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΓΩΝΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ     | ΆΛΚΙΜΟΥ 106, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ                       | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΗΛΕΚΤΩΡ ΑΕ           | ΕΡΜΟΥ 25, ΝΕΑ ΚΗΦΙΣΙΑ                        | ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ | Όλα τα υλικά             | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΓΛΥΚΑΣ ΣΚΡΑΠ Ε.Π.Ε   | 3ο ΧΛΜ. Π.Ε.Ο. ΘΗΒΩΝ- ΧΑΛΚΙΔΑΣ               | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | Όλα τα υλικά             | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| SOLUTION SCRAP       | Α ΚΗΦΙΣΟΥ & ΜΠΙΧΑΚΗ 50, ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΡΕΝΤΗΣ   | ΠΩΛΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ      | ΜΕΤΑΛΛΟ                  | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| GLOBAL SUPPLIES A.E  | 13ο ΧΛΜ.ΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-ΛΑΜΙΑΣ, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ        | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΜΕΤΑΛΛΟ, ΧΑΡΤΙ, ΠΛΑΣΤΙΚΟ | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΤΣΕΣ Χ. Ο.Ε          | ΘΕΣΗ: "ΚΟΥΠΙ" Α.ΚΟΥΠΙ-ΚΟΡΩΠΙ                 | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | Όλα τα υλικά             | ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥΣ        |
| ΜΙΧΑΛΑΚΕΛΗΣ Θ.Ε      | ΔΡΑΚΟΥ ΤΣΟΓΚΑ 3, ΖΕΦΥΡΙ                      | ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ  | ΜΕΤΑΛΛΟ                  | ΔΕΝ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΖΕΙ      |

Πίνακας 43. Βιομηχανίες αναγέννησης ανακυκλώσιμων υλικών

| ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ                                                                           | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ                                                        | ΥΛΙΚΟ     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| ΠΑΚΟ Α.Ε                                                                             | ΛΕΛΟΥΔΑ 9, Α' ΖΩΝΗ ΕΛΑΙΩΝΑ, ΑΘΗΝΑ                                | ΧΑΡΤΙ     |
| ANIL                                                                                 | ΔΡΑΜΑ                                                            | ΧΑΡΤΙ     |
| ΜΑΧΙ                                                                                 |                                                                  | ΧΑΡΤΙ     |
| MINI TISSUE                                                                          |                                                                  | ΧΑΡΤΙ     |
| PAPERPACK ΤΣΟΥΚΑΡΙΔΗΣ                                                                |                                                                  | ΧΑΡΤΙ     |
| SPECO                                                                                |                                                                  | ΧΑΡΤΙ     |
| ΑΦΟΙ ΤΑΜΠΑΚΗ-ΟΕ BROSSTA                                                              |                                                                  | ΧΑΡΤΙ     |
| ΧΑΡΤΕΜΠΟΡΙΚΗ COSMOS COPY ΑΕΒΕ                                                        | ΔΥΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ                                                    | ΧΑΡΤΙ     |
| ΠΑΤΡΑΙΚΗ ΧΑΡΤΟΠΟΙΙΑ                                                                  |                                                                  | ΧΑΡΤΙ     |
| ΧΑΡΤΟΠΟΙΗ ΦΩΙΩΤΙΔΟΣ-ΕΛΠΑΚ                                                            | ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΑΙΓΑΛΑΙΟ                                                | ΧΑΡΤΙ     |
| ΒΙΟΧΑΡΤΙΚΗ ΑΒΕΕ                                                                      |                                                                  | ΧΑΡΤΙ     |
| ΜΕΛ ΑΕ-ΒΑΡΔΟΥΚΕΛΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ                                                        | ΒΙ.ΠΕ. ΚΑΤΩ ΓΕΦΥΡΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ                                  | ΧΑΡΤΙ     |
| ΖΑΧΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ                                                                      | ΘΕΡΣΙΤΟΥ 45, ΙΛΙΟΝ                                               | ΧΑΡΤΙ     |
| ΓΙΟΥΛΑ ΑΕ                                                                            |                                                                  | ΓΥΑΛΙ     |
| ΑΦΟΙ ΒΑΛΑΒΑΝΗ ΑΕ ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ                                                 | ΒΙΠΕ ΛΑΡΙΣΑΣ                                                     | ΓΥΑΛΙ     |
| ΑΤΑΛΑΝΤΑ PLAST ΑΕΒΕ                                                                  | ΘΕΣΗ ΜΠΡΕΣΕΡΑΤΙ ΒΟΙΩΤΙΑΣ                                         | ΠΛΑΣΤΙΚΟ  |
| ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΧΟΙΝΑΣ                                                         | ΘΕΣΗ ΑΓΡΙΕΛΙΑ, ΒΙ.ΠΕ.                                            | ΠΛΑΣΤΙΚΟ  |
| ΘΕΟΔΟΣΙΟΥ ΕΛΠΙΣ                                                                      | ΘΕΣΗ ΡΟΒΙΣΤΑ, ΣΧΗΜΑΤΑΡΙ                                          | ΠΛΑΣΤΙΚΟ  |
| Κ. ΚΑΝΕΛΛΑΚΗΣ Α.Ε.                                                                   | 8ο ΧΛΜ ΠΕΟ ΘΗΒΩΝ ΧΑΛΚΙΔΟΣ                                        | ΠΛΑΣΤΙΚΟ  |
| ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΠΡΕΒΕΖΑΣ ΕΠΕ                                                                | ΒΙΠΕ, ΠΡΕΒΕΖΑ                                                    | ΠΛΑΣΤΙΚΟ  |
| ΣΚΑΡΠΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ                                                                     | 12ο ΧΛΜ ΠΕΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΚΙΛΚΙΣ                                  | ΠΛΑΣΤΙΚΟ  |
| ΠΑΠΑΔΑΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ                                                                   | ΘΕΣΗ ΠΟΤΑΜΙΑ,                                                    | ΠΛΑΣΤΙΚΟ  |
| ΠΕΒΕΠΛΑΣΤ ΑΒΕΕ-PEVEPLAST                                                             | ΘΕΣΗ ΓΚΟΥΡΙ, ΜΑΝΔΡΑ                                              | ΠΛΑΣΤΙΚΟ  |
| ΠΛΕΚΤΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ                                                                 |                                                                  | ΠΛΑΣΤΙΚΟ  |
| ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΚΡΗΤΗΣ                                                                      |                                                                  | ΠΛΑΣΤΙΚΟ  |
| COSMO PLAST                                                                          |                                                                  | ΠΛΑΣΤΙΚΟ  |
| ΚΑΡΑΣΤΕΦΑΝΟΥ Α.Ε.Β.Ε                                                                 | ΠΡΩΤΟΠΑΠΑ 67 & ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ,<br>ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ ΑΤΤΙΚΗΣ                 | ΠΛΑΣΤΙΚΟ  |
| ΤΟΣΣΟΥΝΙΔΗΣ Γ. & ΣΙΑ Ε.Ε                                                             |                                                                  | ΜΕΤΑΛΛΟ   |
| ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ                                                               | ΛΕΩΦ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ 16, ΜΑΡΟΥΣΙ                                       | ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ |
| ΤΣΙΡΙΓΩΤΗΣ ΠΕΤΡΟΣ                                                                    | ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΣΧΙΣΤΟΥ, ΠΕΡΑΜΑ                                | ΜΕΤΑΛΛΟ   |
| SOVEL ΑΕ-ΑΝ.ΜΕΤ.ΜΟΝ.ΕΠΕ-ΣΙΔΕΝΟΡ-ΑΕΙΦΟΡΟΣ-<br>ΒΙΟΧΑΛΚΟ-ΧΑΛΚΟΡ-ΕΛΚΑΛ-ΕΤΙΛ-ΕΡΛΙΚΟΝ-ΕΤΕΜ |                                                                  | ΜΕΤΑΛΛΟ   |
| ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΑΕ                                                             | 13ο ΧΛΜ ΠΕΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ-ΒΕΡΟΙΑΣ                                 | ΜΕΤΑΛΛΟ   |
| ΧΑΛΙΒΟΥΡΓΙΚΗ ΑΕ                                                                      |                                                                  | ΜΕΤΑΛΛΟ   |
| ΕΛΒΑΛ Α.Β.Ε.Ε                                                                        | ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΝΑΤΟ & ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ,<br>ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΙΠΑ-ΒΙΟΠΑ | ΜΕΤΑΛΛΟ   |
| ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΙΓΑΙΟΥ - ΧΥΤΗΡΙΑ Α.Β.Ε.Ε                                                 | ΆΓΙΟΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ, ΜΟΡΙΑ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ, Ν.<br>ΛΕΣΒΟΥ                  | ΜΕΤΑΛΛΟ   |
| ΑΝΕΠΑΛ & ΠΕΙΡΑΪΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΤΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥ<br>ΑΒΕΕ                                      | ΚΑΖΑΡΜΑ ΘΗΒΩΝ, 70 ΧΛΜ. ΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-<br>ΛΑΜΙΑΣ, ΘΗΒΑ                | ΜΕΤΑΛΛΟ   |