

LIFE Project Number
LIFE13 INF/GR/1342

*«Εγχειρίδιο ορθής διαχείρισης
ΑΗΗΕ για καταστήματα (retailers)»*

Το έργο **LIFE INFOCYCLE “Ανάπτυξη επικοινωνιακής και εκπαιδευτικής εκστρατείας ανακύκλωσης Αποβλήτων Ηλεκτρικών και Ηλεκτρονικών Συσκευών (ΑΗΗΕ)” (LIFE13 INF/GR/001342)** συγχρηματοδοτείται από το Περιβαλλοντικό Χρηματοδοτικό Πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης **LIFE+ Information & Communication**.

Διάρκεια υλοποίησης έργου: 1.7.2014 έως 30.06.2016
Προϋπολογισμός έργου: Συνολικός προϋπολογισμός: 739.875 €
Συμμετοχή Ευρωπαϊκής Ένωσης: 369.937 €

Φορείς συγχρηματοδότησης – υλοποίησης:



ανακύκλωση
συσκευών α.ε.

Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.



terra nova

TERRA NOVA Ε.Π.Ε.

Περιβαλλοντική Τεχνική Συμβουλευτική



XYZ Productions

Ι. Κοψιάς Ν. Μυστριώτης ΟΕ – XYZ Productions



ανακύκλωση
συσκευών α.ε.



terra nova



XYZ Productions

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	1
Συνομογραφίες	3
Ορισμοί	4
Α' Μέρος - Γενικά στοιχεία για τη διαχείριση των ΑΗΗΕ	6
Γενικά για τα ΑΗΗΕ	7
Τι είναι τα Απόβλητα Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού - ΑΗΗΕ	7
Το πρόβλημα της ορθής περιβαλλοντικά διαχείρισης των ΑΗΗΕ	10
Ο κύκλος διαχείρισης και ανακύκλωσης των ΑΗΗΕ	12
Γιατί πρέπει να γίνεται σωστά η διαχείριση των ΑΗΗΕ (περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη)	13
Πολιτική και Νομοθεσία διαχείρισης ΑΗΗΕ	18
Ευρωπαϊκή πολιτική και νομοθεσία	18
Εθνικό νομοθετικό πλαίσιο	22
Βασικές υποχρεώσεις από νομοθεσία	25
Κωδικοί Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων	26
Διεθνή πρότυπα διαχείρισης ΑΗΗΕ	27
ΑΗΗΕ και περιβάλλον	29
Υλικά Ειδικής Διαχείρισης που προκύπτουν από τα ΑΗΗΕ – Ορισμοί και παραδείγματα	29
Υγεία και ασφάλεια	30
Μέσα Ατομικής Προστασίας - ΜΑΠ	30
Εργονομία στο χώρο εργασίας	32
Κίνδυνοι και αντιμετώπιση ατυχημάτων στην εργασία	34
Έκτακτα περιστατικά	36
Β' Μέρος Ειδικά στοιχεία-πρακτικές για τη συλλογή και προσωρινή αποθήκευση των ΑΗΗΕ	39
Μέσα συλλογής ΑΗΗΕ	40
Χειρισμός – Ταξινόμηση - Αποθήκευση ΑΗΗΕ	44
Ταξινόμηση ΑΗΗΕ	46



Χώρος Αποθήκευσης ΑΗΗΕ	51
Χειρισμός ΑΗΗΕ	53
Καλές πρακτικές χειρισμού ΑΗΗΕ	54
Κακές πρακτικές χειρισμού ΑΗΗΕ	57
Λαμπτήρες	61
Πρακτικές διαχείρισης σπασμένων λαμπτήρων	65
Βιβλιογραφία	71

Εισαγωγή

Το παρόν εγχειρίδιο συντάχθηκε στο πλαίσιο του Έργου LIFE INFOCYCLE από τους συνδικαιούχους Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε. και TERRA NOVA ΕΠΕ, σύμφωνα με ευρωπαϊκά κανονιστικά έγγραφα και προδιαγραφές.

Το εγχειρίδιο παρουσιάζει τις καλές και κακές πρακτικές στον κύκλο διαχείρισης των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) με στόχο τόσο την προστασία του περιβάλλοντος, όσο και της ανθρώπινης υγείας και της ασφάλειας, μέσω της πρόληψης και του μετριασμού των αρνητικών επιπτώσεων από τη συλλογή, την αποθήκευση και γενικότερα τη διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Στο εγχειρίδιο αυτό περιγράφονται βασικά στοιχεία λειτουργίας που θα πρέπει να διέπουν ένα χώρο συγκέντρωσης και προσωρινής αποθήκευσης ΑΗΗΕ οι υλικοτεχνικές υποδομές και οι διαχειριστικές απαιτήσεις όσον αφορά στην περιβαλλοντικά ορθή διαχείριση των ΑΗΗΕ.

Στόχος του εγχειριδίου αυτού είναι να αποτελέσει συνοδευτικό εκπαιδευτικό υλικό στις εκπαιδεύσεις που θα πραγματοποιηθούν από στελέχη των δύο συνδικαιούχων του INFOCYCLE κατά την υλοποίηση του έργου. Απώτερος στόχος του είναι να αποτελέσει βασικό υλικό εκπαίδευσης από τους αρμόδιους φορείς (υπεύθυνους καταστημάτων, προσωπικό αποθηκών κ.λπ.) για το προσωπικό των εγκαταστάσεων τους.

Το παρόν εγχειρίδιο προορίζεται να αποτελέσει επικουρικό εκπαιδευτικό υλικό για το προσωπικό και τη διοίκηση όλων των εμπλεκόμενων φορέων με τη συλλογή, το χειρισμό, την μεταφορά, την ταξινόμηση / διαλογή, την αποθήκευση ή την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση ώστε στο τέλος να εξυπηρετείται η βέλτιστη περιβαλλοντική διαχείριση. Πιο συγκεκριμένα έχει στόχο να:

- ✓ επιτύχει την ποιοτική συλλογή, χειρισμό, διαλογή και αποθήκευση των ΑΗΗΕ προκειμένου να αποφευχθεί η ρύπανση και να επιτευχθεί η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον,
- ✓ αποτρέψει την ακατάλληλη διάθεση των ΑΗΗΕ,
- ✓ διασφαλίσει την προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας και ασφάλειας,

- ✓ αποτρέπει την παράνομη διακίνηση των ΑΗΗΕ
- ✓ να αποτελέσει ένα εύχρηστο εργαλείο εκπαίδευσης του προσωπικού των εμπλεκόμενων φορέων στη διαχείριση των ΑΗΗΕ

Στο παρόν εγχειρίδιο περιέχονται διατυπώσεις που αφορούν στην προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ. Ωστόσο οι απαιτήσεις για τις εργασίες αυτές, πέραν τις μεταφοράς των συσκευών σε καλή κατάσταση, δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του παρόντος εγχειριδίου και επομένως, δεν εξετάζονται.

Συντομογραφίες

ΑΕΠΟ:	Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων
ΑΗΗΕ:	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
ΕΚΑ:	Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων
ΚΥΑ:	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΜΑΠ:	Μέσο Ατομικής Προστασίας
ΟΤΑ:	Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΠΔ:	Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις
ΥΑ:	Υπουργική Απόφαση
ΥΑΕ:	Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία
ΥΕΔ:	Υλικά Ειδικής Διαχείρισης

CRT:	Cathode Ray Tube
EWC:	European Waste Catalogue
FPD:	Flat Panel Displays

Ορισμοί

Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός που θεωρείται απόβλητο, συμπεριλαμβανομένων όλων των εξαρτημάτων, των συναρμολογημένων μερών και των αναλωσίμων, που συνιστούν τμήμα του προϊόντος κατά το χρόνο απόρριψής.

Απόβλητο

Κάθε ουσία ή αντικείμενο του οποίου ο κάτοχός απορρίπτει, ή προτίθεται να απορρίψει ή υποχρεούται να απορρίψει.

Υλικά Ειδικής Διαχείρισης (ΥΕΔ)

Ουσίες, μείγματα και κατασκευαστικά στοιχεία που πρέπει να αφαιρούνται από τα ΑΗΗΕ που συλλέγονται χωριστά, όπως περιγράφονται στο παράρτημα VII ΚΥΑ 23615/651/Ε.103 (ΦΕΚ Β 1184/9.5.2014)

Συλλογή

Η συγκέντρωση ΑΗΗΕ, συμπεριλαμβανομένης της προκαταρκτικής διαλογής και της προκαταρκτικής αποθήκευσης των ΑΗΗΕ για τους σκοπούς της μεταφοράς τους σε εγκατάσταση επεξεργασίας ΑΗΗΕ

Φορέας Εκμετάλλευσης

Οντότητα που επιτελεί δραστηριότητες σχετικές με τα ΑΗΗΕ, σύμφωνα με το παρόν κανονιστικό έγγραφο.

Κατασκευαστικό στοιχείο

Το στοιχείο μιας συσκευής με μια διακριτή και σωστή λειτουργία ως μέρος μιας συσκευής, όπως μια μεγαλύτερη μονάδα

Επαναχρησιμοποίηση

Κάθε εργασία με την οποία τα προϊόντα ή τα συστατικά στοιχεία που δεν είναι απόβλητα χρησιμοποιούνται εκ νέου για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν.

Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση

Κάθε εργασία ανάκτησης που συνιστά έλεγχο, καθαρισμό ή επισκευή, με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία προϊόντων που αποτελούν πλέον απόβλητα προετοιμάζονται προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν χωρίς άλλη προεπεξεργασία.

Επεξεργασία

Δραστηριότητες ανάκτησης ή διάθεσης, συμπεριλαμβανομένης κάθε προετοιμασίας πριν από την ανάκτηση ή τη διάθεση.

Α' Μέρος - Γενικά στοιχεία για τη διαχείριση των ΑΗΗΕ

Γενικά για τα ΑΗΗΕ

Τι είναι τα Απόβλητα Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού - ΑΗΗΕ

Ο όρος ΑΗΗΕ προκύπτει από τη νομοθεσία και σημαίνει: Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού. Η διάκριση των ΑΗΗΕ γίνεται σε έξι κατηγορίες, με βάση κοινά κατασκευαστικά τους χαρακτηριστικά, το μέγεθος και τη χρήση τους.

Σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της οδηγίας 2012/19/ΕΕ «Σχετικά με τα Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)» **οι κατηγορίες των ΗΗΕ κατά τη μεταβατική περίοδο που ήδη διανύουμε έως τις 14 Αυγούστου 2018, είναι οι παρακάτω δέκα:**

1. Μεγάλες οικιακές συσκευές
2. Μικρές οικιακές συσκευές
3. Εξοπλισμός τεχνολογίας πληροφοριών και τηλεπικοινωνιών
4. Καταναλωτικά είδη και φωτοβολταϊκά πλαίσια
5. Είδη φωτισμού
6. Ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία εξαιρουμένων των σταθερών βιομηχανικών εργαλείων μεγάλης κλίμακας
7. Παιχνίδια και εξοπλισμός αναψυχής και αθλητισμού
8. Ιατρικά βοηθήματα εξαιρουμένων όλων των εμφυτευμένων και μολυσμένων προϊόντων
9. Όργανα παρακολούθησης και ελέγχου
10. Αυτόματοι διανομείς.

Μετά τη λήξη της μεταβατικής περιόδου, από τις **15 Αυγούστου 2018 οι νέες κατηγορίες θα διαμορφωθούν από δέκα σε έξι**, ως ακολούθως:

1. Εξοπλισμός ανταλλαγής θερμότητας
2. Οθόνες και εξοπλισμός που περιέχει οθόνες με επιφάνεια μεγαλύτερη των 100 cm²
3. Λαμπτήρες
4. Μεγάλου μεγέθους εξοπλισμός (οποιαδήποτε εξωτερική διάσταση μεγαλύτερη από 50 cm) συμπεριλαμβανομένων (όχι αποκλειστικά) των εξής: Οικιακές συσκευές, εξοπλισμός πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, καταναλωτικά είδη, φωτιστικά είδη, εξοπλισμός αναπαραγωγής ήχου και εικόνων, μουσικός εξοπλισμός, ηλεκτρικά και

ηλεκτρονικά εργαλεία, παιχνίδια και εξοπλισμός ψυχαγωγίας και αθλητισμού, ιατρικά βοηθήματα, όργανα παρακολούθησης και ελέγχου, συσκευές αυτόματης διανομής, εξοπλισμός παραγωγής ηλεκτρικών ρευμάτων. Η κατηγορία αυτή δεν περιλαμβάνει τον εξοπλισμό που περιλαμβάνεται στις κατηγορίες 1 έως 3.

5. Μικρού μεγέθους εξοπλισμός (καμιά εξωτερική διάσταση μεγαλύτερη από 50 cm) συμπεριλαμβανομένων (όχι αποκλειστικά) των εξής: Οικιακές συσκευές, καταναλωτικά είδη, φωτιστικά είδη, εξοπλισμός αναπαραγωγής ήχου και εικόνων, μουσικός εξοπλισμός, ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία, παιχνίδια και εξοπλισμός ψυχαγωγίας και αθλητισμού, ιατρικά βοηθήματα, όργανα παρακολούθησης και ελέγχου, συσκευές αυτόματης διανομής, εξοπλισμός παραγωγής ηλεκτρικών ρευμάτων. Η κατηγορία αυτή δεν περιλαμβάνει τον εξοπλισμό που περιλαμβάνεται στις κατηγορίες 1 έως 3 και 6.
6. Μικρού μεγέθους εξοπλισμός πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών (καμιά εξωτερική διάσταση μεγαλύτερη από 50 cm).

Η οδηγία 2012/19/ΕΕ ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με την **ΚΥΑ 23615/651/Ε.103 (ΦΕΚ Β 1184/9.5.2014)** (βλ. παράρτημα)

Μη εξαντλητικός κατάλογος των παραπάνω κατηγοριών περιγράφεται στο παράρτημα IV της ΚΥΑ 23615/2015.

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζονται οι νέες κατηγορίες όπως θα ισχύουν από τον Αύγουστο του 2018.

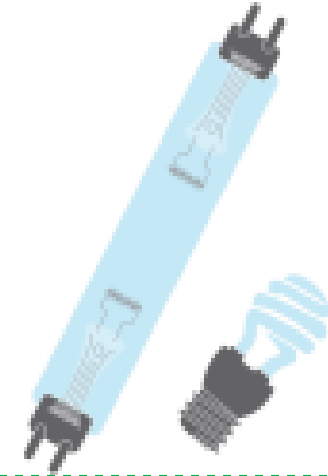
**(1) Εξοπλισμός ανταλλαγής
θερμότητας**



**(2) Οθόνες
(επιφάνεια >100cm²)**



**(3) Λαμπτήρες
(εκτός πυρακτώσεως)**



**(4) Μεγάλες συσκευές
(οποιαδήποτε διάσταση >50cm)**



**(5) Μικρές συσκευές
(καμία διάσταση >50cm)**



**(6) Μικρές συσκευές
πληροφορικής και
τηλεπικοινωνιών
(καμία διάσταση >50cm)**



Πηγή εικονιδίων Global e-waste monitor, 2014



ανακύκλωση
συσκευών Α.Ε.



Το πρόβλημα της ορθής περιβαλλοντικά διαχείρισης των ΑΗΗΕ

Το LIFE INFOCYCLE έχει σαν βασικό αντικείμενο την αντιμετώπιση του προβλήματος της μη περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισης των Αποβλήτων Ηλεκτρικού Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) σε στοχευμένες γεωγραφικές περιοχές της Ελληνικής Επικράτειας, τις Περιφέρειες Θεσσαλίας και Ηπείρου.

Τα δύο σκέλη του προβλήματος εντοπίζονται στην:

- 1) Μειωμένη συλλογή παραγόμενων ΑΗΗΕ μέσω του Συστήματος
- 2) Μη ορθή περιβαλλοντική διαχείριση συλλεγόμενων ΑΗΗΕ από τους εμπλεκόμενους φορείς

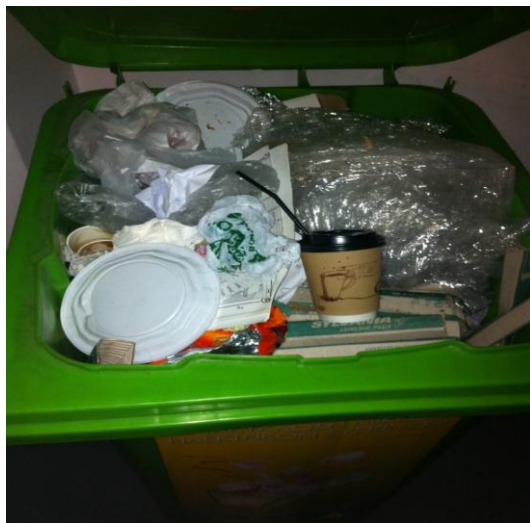
Και τα δυο σκέλη του προβλήματος έχουν σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Προς την κατεύθυνση αυτή η Οδηγία 19/2012 ΕΕ επιβάλλει αυξημένους στόχους συλλογής ΑΗΗΕ και ποιοτικές/περιβαλλοντικές προδιαγραφές διαχείρισης.

Το διττό πρόβλημα έχει ως κύριες αιτίες την ελλιπή γνώση του κοινού για τη δυνατότητα ανακύκλωσης ΑΗΗΕ μέσω του εγκεκριμένου δικτύου και για τα περιβαλλοντικά οφέλη της διαδικασίας αυτής, με αποτέλεσμα την παράνομη απόρριψη/ εγκατάλειψη σε μη εγκεκριμένες περιοχές, επιτρέποντας έτσι τη λειτουργία των παράνομων δικτύων διαχείρισης. Επιπλέον η ελλιπής εκπαίδευση μέρους των εμπλεκόμενων φορέων, έχει ως αποτέλεσμα την είσοδο σημαντικού αριθμού κατεστραμμένων συσκευών στις εγκαταστάσεις τελικής διαχείρισης και ανακύκλωσης.

Από τη φύση των προαναφερθέντων αιτιών και των προβλημάτων, γίνεται φανερό ότι οποιαδήποτε λύση θα πρέπει να επικεντρωθεί περισσότερο στην ριζική αλλαγή συμπεριφοράς και νοοτροπίας των εμπλεκόμενων μερών. Προς αυτή την κατεύθυνση, το έργο καταδεικνύει τους ακόλουθους στόχους:

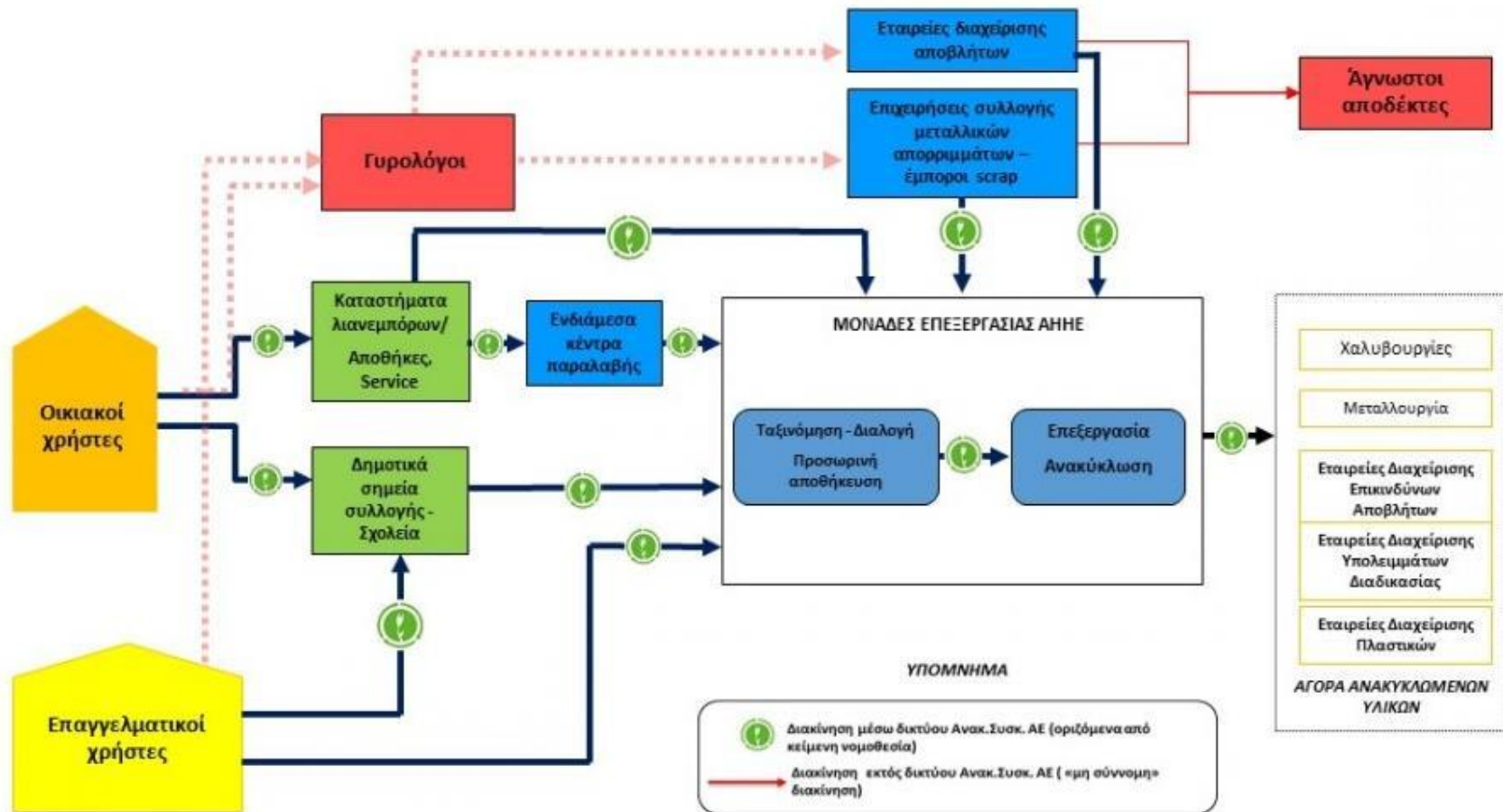
- Ενίσχυση της γνώσης του κοινού σχετικά με τις επικίνδυνες ουσίες που περιέχονται στα ΑΗΗΕ και τις πιθανές επιπτώσεις τους στο περιβάλλον και τη υγεία.
- Ενημέρωση του κοινού σχετικά με τις περιβαλλοντικά ορθές πρακτικές διαχείρισης, προκειμένου να αυξηθεί η ποσότητα και να βελτιωθεί η ποιότητα των συλλεγόμενων συσκευών.
- Εκπαίδευση των φορέων που εμπλέκονται στην διαχείριση ΑΗΗΕ σε όλα τα στάδια της αλυσίδας

Εικόνες από κακές πρακτικές διαχείρισης ΑΗΗΕ



Ο κύκλος διαχείρισης και ανακύκλωσης των ΑΗΗΕ

Ο κύκλος διαχείρισης των ΑΗΗΕ περιλαμβάνει τη συλλογή, το χειρισμό, την ταξινόμηση / διαλογή, την αποθήκευση, τη μεταφορά, την επεξεργασία (εργασίες ανάκτησης ή/και την προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση). Σχηματικά παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Γιατί πρέπει να γίνεται σωστά η διαχείριση των ΑΗΗΕ (περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη)

Η εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων είναι ένα σύνολο δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τη συλλογή και μεταφορά, τη μεταφόρτωση, την προσωρινή αποθήκευση, την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση συγκεκριμένων κατηγοριών αποβλήτων, έτσι ώστε αυτά να αξιοποιούνται και να εκτρέπονται από το ρεύμα των αποβλήτων που οδηγείται σε χώρους τελικής διάθεσης.

Το σύνολο σχεδόν των ρευμάτων αποβλήτων μπορούν να προετοιμαστούν για επαναχρησιμοποίηση, να ανακυκλωθούν ή με άλλο τρόπο να ανακτηθούν πολύτιμες πρώτες ύλες. Τα πολλαπλά οφέλη της ανακύκλωσης αφορούν όχι μόνο στην προστασία του περιβάλλοντος και την εξοικονόμηση των φυσικών πόρων, αλλά και στην προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.

Τα ΑΗΗΕ αποτελούν ειδικό ρεύμα αποβλήτων. Η ιδιαιτερότητα τους έγκειται στο γεγονός ότι στα κατασκευαστικά τους μέρη περιλαμβάνονται πολλές επικίνδυνες ουσίες.

Οι κυριότερες εφαρμογές των επικίνδυνων ουσιών στα κατασκευαστικά μέρη των ΑΗΗΕ παρατίθενται συγκεντρωτικά παρακάτω ενώ ακολουθούν και οι βασικότερες επιπτώσεις τους στο περιβάλλον αλλά και στην ανθρώπινη υγεία.

- Υδράργυρος: χρησιμοποιείται σε ποσοστό μεγαλύτερο από 90% σε μπαταρίες και αισθητήρες. Υπολογίζεται ότι το 22% του υδραργύρου που καταναλώνεται ετησίως σε παγκόσμιο επίπεδο χρησιμοποιείται σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού
- Μόλυβδος: ποσοστό πάνω από 90% χρησιμοποιείται σε μπαταρίες και μικρότερο σε κράματα PBAs, λάμπες φωτισμού και φθορισμού. Χρησιμοποιείται επίσης σε κολλήσεις, κράματα μετάλλων, πλακέτες ηλεκτρονικών κυκλωμάτων
- Κάδμιο: ποσοστό πάνω από 90% χρησιμοποιείται στις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ή για την επικάλυψη σιδήρου, χάλυβα, αλουμινίου, κράματα τιτανίου και άλλα μη σιδηρούχα κράματα
- Εξασθενές χρώμιο: χρησιμοποιείται ως αντιδιαβρωτικό κυρίως στα ψυκτικά συστήματα.
- PCB: το 90% αυτών χρησιμοποιείται στους πυκνωτές
- Βρωμιούχα επιβραδυντικά καύσης: το 80% αυτών χρησιμοποιείται στις πλακέτες, τα



καλώδια και τα πλαστικά καλύμματα των υπολογιστών, ενώ ένα μικρό ποσοστό χρησιμοποιείται στις τηλεοράσεις και στις οικιακές συσκευές της κουζίνας.

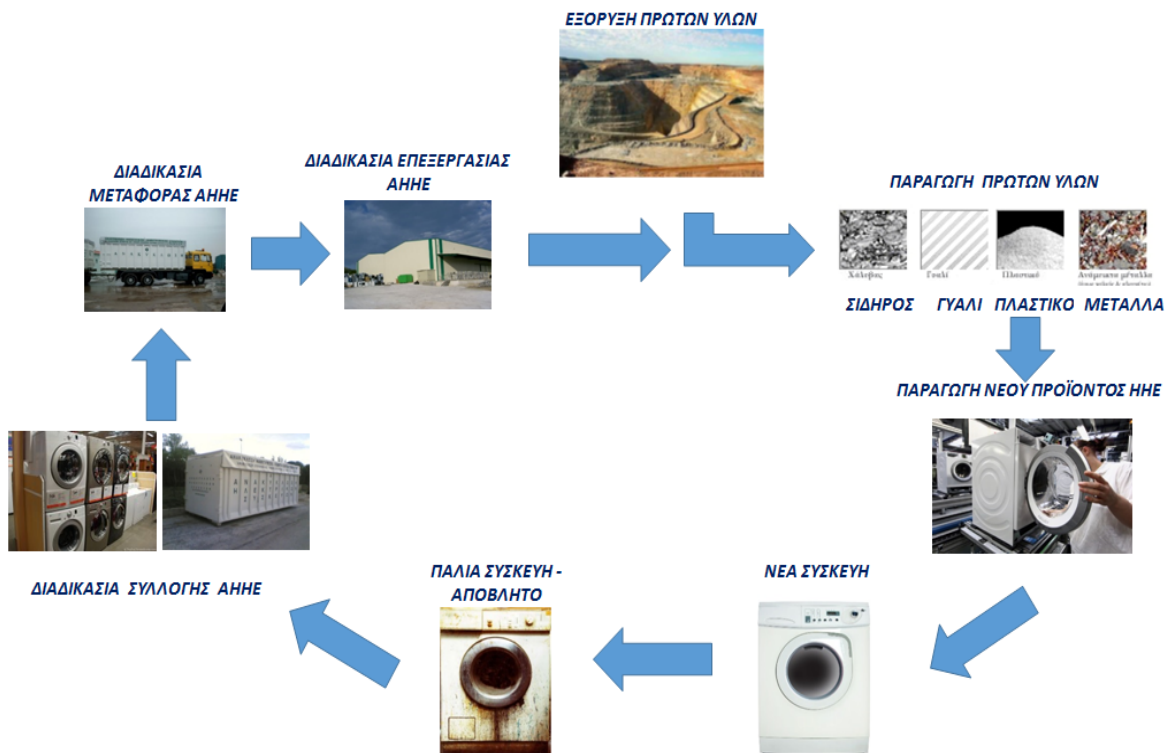
- Χλωροпараφίνες: το 90% χρησιμοποιείται στα καλώδια PVC
- Αμίαντος: Ο αμίαντος χρησιμοποιούνταν σε μεγάλο ποσοστό σε παλαιές συσκευές.
- Υγροί κρύσταλλοι: Χρησιμοποιούνται στις οθόνες LCD.
- Πυρίμαχες κεραμικές ίνες: Τεχνητές υαλώδεις (πυριτικές) ίνες με περιεκτικότητα σε οξείδια αλκαλίων και οξείδια αλκαλικών γαιών μικρότερη η ίση με 18% κατά βάρος.

Κατηγορίες - Ομάδες ΑΗΗΕ	Βασικές επικίνδυνες ουσίες και σημεία ύπαρξης τους (μέρη) στα ΑΗΗΕ				
<p>1</p>  <p>Μεγάλες οικιακές συσκευές (Κατηγορίες ΑΗΗΕ 1 & 10, εξαιρουμένων των συσκευών ανταλλαγής θερμότητας)</p>	 <p>Πιθανή ύπαρξη πολυχλωριωμένων διφαινυλίων (PCB) σε πυκνωτές</p>				
<p>2</p>  <p>Υπόλοιπες συσκευές (Κατηγορίες ΑΗΗΕ 2,3,4,5,6,7 και 9, εξαιρουμένων των οθονών με καθοδικές λυχνίες ή των λαμπτήρων εκκένωσης αερίων)</p>		<p>Μόλυβδος (Pb), Κάδμιο (Cd), Υδράργυρος (Hg) σε μπαταρίες των ΑΗΗΕ</p>		<p>Πιθανή ύπαρξη βρωμιούχων (Br) φλογοεπιβραδυντών σε πλαστικά μέρη</p>	
<p>3</p>  <p>Συσκευές ανταλλαγής θερμότητας (Κατηγορίες ΑΗΗΕ 1- ψυγεία, ψύκτες συσκευές κλιματισμού, αντλίες θερμότητας)</p>	 <p>Πιθανή ύπαρξη ουσιών που προσβάλλουν την στοιβάδα του όζοντος (CFC / HCFC / HFC) στο ψυκτικό κύκλωμα παλαιού τύπου ψυγείων</p>			<p>Πιθανή ύπαρξη ουσιών που προσβάλλουν την στοιβάδα του όζοντος (CFC / HCFC / HFC) στο μονωτικό υλικό των πλευρικών τοιχωμάτων καλαίων ψυγείων (πολυουρεθάνη)</p>	
<p>4</p>  <p>Οθόνες με καθοδικές λυχνίες (Κατηγορίες ΑΗΗΕ 3 & 4 - τηλεοράσεις και monitors Η/Υ)</p>		<p>Φώσφορος και βαρέα μέταλλα ως συστατικά της σκόνης στο εμπροσθεν μέρος της οθόνης (πχ κάδμιο Cd)</p>		<p>Υψηλή περιεκτικότητα μολύβδου (PbO) στο πίσω μέρος της οθόνης (funnel glass)</p>	 <p>Πιθανή περιεκτικότητα εν δυνάμει επικινδύνων ουσιών εμπροσθεν μέρος της οθόνης (Βάριο Βα, Στρόντιο Sr - panel glass)</p>
<p>5</p>  <p>Επίπεδες οθόνες (Κατηγορίες ΑΗΗΕ 3 & 4 - τηλεοράσεις και monitors Η/Υ)</p>				<p>Υδράργυρος (Hg) στους λαμπτήρες οπισθοφωτισμού των οθονών</p>	
<p>6</p>  <p>Λαμπτήρες εκκένωσης αερίων (Κατηγορία ΑΗΗΕ 5)</p>				<p>Υδράργυρος (Hg) περιεχόμενος στους λαμπτήρες</p>	

Λαμβάνοντας υπόψη την επικινδυνότητα των ΑΗΗΕ, αλλά και την ύπαρξη πολλών πολύτιμων και μη επικίνδυνων υλικών προς ανάκτηση στις συσκευές, γίνεται εύκολα αντιληπτή η αναγκαιότητα για την ορθή περιβαλλοντικά διαχείριση τους. Η ανακύκλωση των ΑΗΗΕ έχει ως στόχο:

- Την ανάκτηση των πολύτιμων υλικών που περιέχονται στις συσκευές
- Την ορθή περιβαλλοντικά διαχείριση των επικίνδυνων ουσιών που περιέχονται στις συσκευές
- Την διασφάλιση της δημόσιας υγείας με τη αποφυγή της διαρροής των επικίνδυνων ουσιών στο περιβάλλον
- Την εξοικονόμηση πρώτων υλών και ενέργειας, που συνήθως είναι μη ανανεώσιμες (πετρέλαιο, μεταλλεύματα κλπ) παρέχοντας και οικονομικά οφέλη

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται ο κύκλος ζωής των ΑΗΗΕ.



Το περιβαλλοντικό πρόβλημα που προκύπτει από τη μη ορθή περιβαλλοντική διαχείριση του συνόλου των παραγόμενων ΑΗΗΕ οφείλεται κυρίως στα παρακάτω φαινόμενα:

- 1) Μειωμένη συλλογή παραγόμενων ΑΗΗΕ μέσω του συστήματος Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ
- 2) Μη ορθή περιβαλλοντική διαχείριση των συλλεγόμενων ΑΗΗΕ από τους εμπλεκόμενους φορείς συλλογής και μεταφοράς με κύρια συνέπεια την έλλειψη βασικών κατασκευαστικών στοιχείων από ΑΗΗΕ-«κατεστραμμένες» συσκευές ΑΗΗΕ

Τα δύο παραπάνω φαινόμενα έχουν ως αποτέλεσμα αφενός το χαμηλό επίπεδο παράδοσης συσκευών ΑΗΗΕ προς ανακύκλωση από τους πολίτες σε σχέση με τα παραγόμενα απόβλητα, αφετέρου την υποβαθμισμένη «ποιότητα» των παραληφθέντων ΑΗΗΕ, μέσω του υφιστάμενου δικτύου συλλογής της Ανακύκλωσης Συσκευών Α.Ε. Η υποβάθμιση αυτή οφείλεται κυρίως στη δράση κοινωνικών ομάδων ή εμπλεκόμενων φορέων στη συλλογή και μεταφορά των ΑΗΗΕ από τα πρωτογενή σημεία συλλογής μέχρι την τελική τους κατάληξη στα σημεία προσωρινής αποθήκευσης και διαχείρισης. Χαρακτηριστικό της δράσης αυτής αποτελεί η αφαίρεση κατασκευαστικών μερών από τα ΑΗΗΕ, τα οποία είναι χρήσιμα και οικονομικά αξιοποιήσιμα, χωρίς όμως οι ενέργειες αυτές να διέπονται από τις αρχές της ορθής περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Από τα παραπάνω είναι σαφές ότι η διασφάλιση της ορθής περιβαλλοντικά διαχείρισης των ΑΗΗΕ έχει τα παρακάτω θετικά αποτελέσματα:

- Διασφάλιση της μη διαρροής επικίνδυνων ουσιών στο περιβάλλον
- Διασφάλιση της ανθρώπινης υγείας
- Ανάκτηση χρήσιμων υλικών (μέταλλο, πλαστικό κ.λπ.) μειώνοντας την ανάγκη φυσικών πόρων
- Οικονομικά οφέλη στο σύνολο των εμπλεκόμενων φορέων στον κύκλο ζωής των συσκευών.

Σημαντική συνεισφορά για την επίτευξη του στόχου της ορθής περιβαλλοντικά διαχείρισης, εκτός από τους εμπλεκόμενους φορείς έχουν και οι πολίτες, οι οποίοι με τη συμπεριφορά τους και τη συμμετοχή τους στην διαδικασία της ανακύκλωσης των ΑΗΗΕ μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στην επίτευξη του στόχου αυτού.

Πολιτική και Νομοθεσία διαχείρισης ΑΗΗΕ

Ευρωπαϊκή πολιτική και νομοθεσία

Αντιμέτωπη με ραγδαία αυξανόμενες ποσότητες αποβλήτων, οι οποίες είχαν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, η Ευρωπαϊκή Ένωση ξεκίνησε, ήδη από το 1975, να υιοθετεί Οδηγίες, Κανονισμούς και Αποφάσεις με στόχο την περιβαλλοντικά ορθή και ασφαλή διαχείριση των αποβλήτων. Η πρώτη Οδηγία που αντιμετώπισε συνολικά το ζήτημα της διαχείρισης των αποβλήτων ήταν η Οδηγία 75/442/ΕΕΚ για τα απόβλητα, για να ακολουθήσουν πληθώρα Οδηγιών που αφορούσαν είτε σε ειδικά ρεύματα, είτε σε μονάδες διαχείρισης.

Το 2005, η Επιτροπή με την Ανακοίνωση της 21ης Δεκεμβρίου 2005 με τίτλο «Ένα βήμα μπροστά για την αειφόρο χρήση των πόρων - θεματική στρατηγική για την πρόληψη της δημιουργίας και την ανακύκλωση των αποβλήτων» (COM (2005) 666), χάραξε την στρατηγική και τις κατευθύνσεις για την σταδιακή μείωση των πιέσεων που υφίσταται το περιβάλλον λόγω της παραγωγής και διαχείρισης των αποβλήτων.

Στόχος της στρατηγικής είναι να μειωθούν οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αποβλήτων καθ' όλο τον κύκλο ζωής τους, από την παραγωγή μέχρι την τελική διάθεσή τους, μέσω της ανακύκλωσης. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει να αντιμετωπίζεται κάθε είδος αποβλήτων όχι μόνο ως πηγή ρύπανσης που επιβάλλεται να μειωθεί, αλλά και ως ενδεχόμενος πόρος που προσφέρεται για εκμετάλλευση.

Οι στόχοι της κοινοτικής νομοθεσίας πριν από την έγκριση της παρούσας στρατηγικής εξακολουθούν να ισχύουν: Πρόκειται για τον περιορισμό των αποβλήτων, τη προαγωγή της επαναχρησιμοποίησής τους, την ανακύκλωση και την αξιοποίησή τους. Οι εν λόγω στόχοι εντάσσονται στην προσέγγιση που βασίζεται στην αξιολόγηση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου και τον κύκλο ζωής των πόρων.

Η στρατηγική προβλέπει τον περιορισμό της παραγωγής αποβλήτων, δίχως εντούτοις να καθορίζεται συνολικός ποσοτικός στόχος δεδομένου ότι θεωρείται ότι ανάλογοι στόχοι δεν συνεπάγονται απαραίτητα βελτίωση του περιβάλλοντος.



Η στρατηγική για την πρόληψη της παραγωγής των αποβλήτων αφορά πρωτίστως τη μείωση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου των αποβλήτων και των προϊόντων που πρόκειται να καταστούν απόβλητα. Για να είναι αποτελεσματική, η προαναφερόμενη μείωση του αντίκτυπου πρέπει να αφορά όλα τα στάδια του κύκλου ζωής των πόρων. Η εφαρμογή των ήδη διαθέσιμων μέσων βάσει του κείμενου κοινοτικού νομοθετικού πλαισίου, όπως η διάδοση των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών ή ο οικολογικός σχεδιασμός των προϊόντων αποτελεί, κατά συνέπεια, σημαντικό παράγοντα τελικής επιτυχίας.

Επιπλέον, η στρατηγική προβλέπει την ενθάρρυνση του τομέα της ανακύκλωσης με στόχο την επανένταξη, με ελάχιστο περιβαλλοντικό αντίκτυπο, των αποβλήτων στον οικονομικό κύκλο με τη μορφή προϊόντων ποιότητας.

Η στρατηγική αποδίδει επίσης ιδιαίτερη σημασία στα βιοαποδομήσιμα απόβλητα τα οποία, σύμφωνα με την Οδηγία 1999/31/ΕΚ πρέπει κατά τα δύο τρίτα να αποτελούν αντικείμενο άλλων μορφών επεξεργασίας πλην της τελικής διάθεσης.

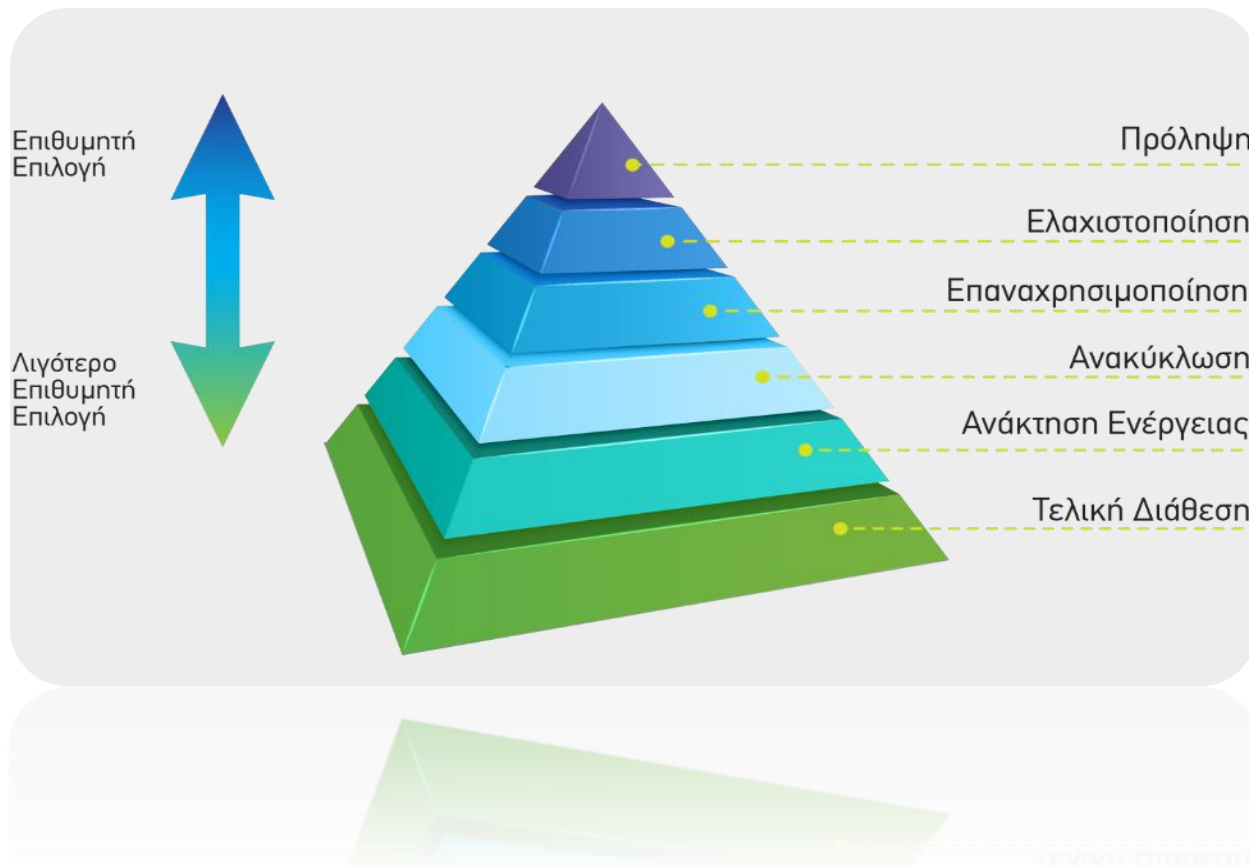
Τέλος, η στρατηγική προέβλεπε την τροποποίηση της ισχύουσας Κοινοτικής Νομοθεσίας με την έκδοση νέας Οδηγίας – Πλαίσιο για τα Απόβλητα.

Πράγματι, η νέα Οδηγία Πλαίσιο για τα Απόβλητα (2008/98/ΕΚ), υιοθετήθηκε το 2008 και ενσωμάτωσε όλες τις κατευθύνσεις της Κοινοτικής Στρατηγικής, θέτοντας έτσι ένα σύγχρονο και λειτουργικό θεσμικό πλαίσιο για την περιβαλλοντικά ορθή διαχείριση των αποβλήτων.

Πρωταρχικός στόχος της Οδηγίας, σύμφωνα και με το Άρθρο 13, είναι η πραγματοποίηση της διαχείρισης των αποβλήτων κατά τρόπο ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, και ιδίως χωρίς να δημιουργείται κίνδυνος για το νερό, τον αέρα, το έδαφος, τα φυτά ή τα ζώα, χωρίς να προκαλείται όχληση από θόρυβο ή οσμές, και χωρίς να επηρεάζεται δυσμενώς το τοπίο ή οι τοποθεσίες ιδιαίτερου ενδιαφέροντος.

Η Οδηγία-πλαίσιο θέτει πλέον σαφή ιεράρχηση μεταξύ των μεθόδων διαχείρισης, με σειρά προτεραιότητας, η οποία παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα:





Η Οδηγία υποχρεώνει περαιτέρω τη χωριστή συλλογή υλικών, όπως χαρτί, μέταλλο, πλαστικό από το 2015 και έπειτα, θέτοντας τους ακόλουθους στόχους (Άρθρο 11 της Οδηγίας):

«Για την επίτευξη των στόχων του παρόντος και τη μετάβαση σε μια Κοινωνία Ανακύκλωσης, με υψηλό επίπεδο αποδοτικότητας των πόρων, λαμβάνονται τα αναγκαία μέτρα ώστε να εξασφαλισθεί η επίτευξη των ακόλουθων στόχων: α) έως το 2020 η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών αποβλήτων, όπως τουλάχιστον το χαρτί, το μέταλλο, το πλαστικό και το γυαλί από τα νοικοκυριά και ενδεχομένως άλλης προέλευσης στο βαθμό που τα απόβλητα αυτά είναι παρόμοια με τα απόβλητα των νοικοκυριών, πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο 50% κατά βάρος [...]»

Η Οδηγία θέτει ακόμη ευθύνη του παραγωγού για την διαχείριση των αποβλήτων του, κατά τρόπο συμβατό με τη νομοθεσία, χωρίς αναμειξεις και σε συνθήκες που παρέχουν προστασία του περιβάλλοντος και της υγείας. Προβλέπει ακόμη την υποχρέωση έκδοσης αδειών για την εκτέλεση εργασιών διαχείρισης, καθώς επίσης την εκπόνηση από τα κράτη-μέλη σχεδίων και προγραμμάτων για την διαχείριση των αποβλήτων, τα οποία θα πρέπει να καλύπτουν ολόκληρη

τη γεωγραφική επικράτειά τους, καθώς επίσης και προγράμματα μείωσης των αποβλήτων, προκειμένου να διαρραγεί η σχέση μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και παραγωγής αποβλήτων.

Το Άρθρο 22 της Οδηγίας προβλέπει επίσης ότι, ως το 2015, το ποσοστό συλλογής των βιολογικών αποβλήτων πρέπει να ανέλθει κατ' ελάχιστον, στο 5% του συνολικού τους βάρους, ποσοστό το οποίο θα πρέπει να ανέλθει τουλάχιστον στο 10% έως το 2020.

Τέλος, η Οδηγία ενσωματώνει και υλοποιεί όλες τις βασικές Αρχές Διαχείρισης Αποβλήτων, που είναι:

- ❖ Η αρχή της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων και της ιεράρχησης των μεθόδων διαχείρισης
- ❖ Η αρχή της προφύλαξης
- ❖ Η αρχή της επαναχρησιμοποίησης
- ❖ Η αρχή της αξιοποίησης (ανάκτηση υλικών και ενέργειας)
- ❖ Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει»
- ❖ Η αρχή της ευθύνης του παραγωγού και της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού
- ❖ Η αρχή της εγγύτητας και αυτάρκειας
- ❖ Η αρχή της μη διάκρισης των υλικών
- ❖ Η αρχή της δημοσιότητας

Εθνικό νομοθετικό πλαίσιο

Κυρίαρχη θέση στο Εθνικό νομοθετικό πλαίσιο για την διαχείριση των αποβλήτων κατέχει ο **Νόμος 4042/2012** (ΦΕΚ Α 24/13.2.2012) ο οποίος μεταφέρει επιτυχώς τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ στην Ελληνική έννομη τάξη, θέτοντας έτσι το πλαίσιο της περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισης αποβλήτων.

Ενσωματώνοντας όλες τις αρχές, προβλέψεις, προϋποθέσεις και απαγορεύσεις που θέτει η οικεία Κοινοτική νομοθεσία, ο Νόμος 4042/2012 αποτελεί τη νομική βάση που διέπει το σύνολο των εργασιών που εκτελούνται σε όλα τα στάδια του κύκλου διαχείρισης των αποβλήτων.

Ειδικότερα με τις διατάξεις της **ΚΥΑ 23615/651/Ε.103** (ΦΕΚ Β 1184/9.5.2014) με τίτλο «Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της **Οδηγίας 2012/19/ΕΚ** «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις» καθορίζονται οι υποχρεώσεις των παραγωγών καθώς και κάθε άλλο ζήτημα που αφορά στη διαχείριση των ΑΗΗΕ στην Ελλάδα.

Σύμφωνα με το άρθρο 2 της ΚΥΑ 23615/651/Ε.103, η εν λόγω ΚΥΑ εφαρμόζεται στον ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (ΗΗΕ) ως εξής:

- α) από τις 13 Αυγούστου 2012 έως τις 14 Αυγούστου 2018 (μεταβατική περίοδος), στον ΗΗΕ που υπάγεται στις κατηγορίες του παραρτήματος Ι, με την επιφύλαξη της παραγράφου 3. Το παράρτημα ΙΙ περιέχει μη εξαντλητικό κατάλογο ειδών ΗΗΕ που υπάγονται στις κατηγορίες του παραρτήματος Ι
- β) από τις 15 Αυγούστου 2018, σε όλο τον ΗΗΕ, με την επιφύλαξη των παραγράφων 3 και 4. Ο ΗΗΕ κατατάσσεται στις κατηγορίες του παραρτήματος ΙΙΙ. Το παράρτημα ΙV περιέχει μη εξαντλητικό κατάλογο ειδών ΗΗΕ που εμπίπτουν στις κατηγορίες του παραρτήματος ΙΙΙ (ανοικτός κατάλογος).

Οι ποσοτικοί στόχοι (άρθρο 7) που θα πρέπει να επιτευχθούν σε επίπεδο χώρας σχετικά με την συλλογή ΑΗΗΕ είναι οι ακόλουθοι:



ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ
Μέχρι 31 Δεκεμβρίου 2015	4kg/κάτοικο/έτος ή ποσότητα ίση με το μέσο ετήσια βάρος των ΑΗΗΕ που συλλέχθηκαν την προηγούμενη τριετία
Από το 2016 έως το 2019	Τουλάχιστον 45% του μέσου ετήσιου βάρους ΗΗΕ που διατέθηκε στην αγορά την τελευταία τριετία
Από το 2019	Τουλάχιστον 65% του μέσου ετήσιου βάρους ΗΗΕ που διατέθηκε στην αγορά την τελευταία τριετία

Η ίδια ΚΥΑ θέτει επίσης όρους και προϋποθέσεις για την συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία και ανακύκλωση, καθορίζοντας επίσης (**άρθρο 10 και Παράρτημα V**) ότι οι διαδικασίες ανακύκλωσης θα πρέπει να επιτυγχάνουν τις ακόλουθες ελάχιστες αποδόσεις ανακύκλωσης και ανάκτησης, και συγκεκριμένα:

	Κατηγορία ΑΗΗΕ	Ποσοστό ανάκτησης	Ποσοστό ανακύκλωσης
Από τις 13 Αυγούστου 2012 έως τις 14 Αυγούστου 2015	1, 10 (του Παραρτήματος I)	80%	75%
	3, 4 (του Παραρτήματος I)	75%	65%
	2, 5, 6, 7, 8, 9 (του Παραρτήματος I)	70%	50%
	λαμπτήρες εκκένωσης αερίων		80%
Από τις 15 Αυγούστου 2015 έως τις 14 Αυγούστου 2018	1, 10 (του Παραρτήματος I)	85%	80% (ποσοστό προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση)
	3, 4 (του Παραρτήματος I)	80%	70% (ποσοστό προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση)
	2, 5, 6, 7, 8, 9 (του Παραρτήματος I)	75%	55% (ποσοστό προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση)
	λαμπτήρες εκκένωσης αερίων		80%

	Κατηγορία ΑΗΗΕ	Ποσοστό ανάκτησης	Ποσοστό ανακύκλωσης
Από τις 15 Αυγούστου 2018	1, 4 (του Παραρτήματος III)	85%	80% (ποσοστό προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση)
	2 (του Παραρτήματος III)	80%	70% (ποσοστό προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση)
	5, 6 (του Παραρτήματος III)	75%	55% (ποσοστό προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση)
	3 (του Παραρτήματος III)		80 %

Σύμφωνα με το Παράρτημα III της ΚΥΑ 23615/651/Ε.103 (ΦΕΚ Β 1184/9.5.2014), ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός από το 2018 που λήγει η μεταβατική περίοδος κατηγοριοποιείται σε έξι κατηγορίες όπως αναλυτικά παρουσιάζεται στην παραπάνω ενότητα.

Βασικές υποχρεώσεις από νομοθεσία

Σύμφωνα με το άρθρο 6 παρ. 2.1.2 της ΚΥΑ 23615/09.05.2014 οι διανομείς υποχρεούνται:

- Όταν παρέχουν νέο προϊόν, να παραλαμβάνουν από τους τελικούς χρήστες, με σχέση ένα προς ένα, χωρίς επιβάρυνση, αποσυρόμενο εξοπλισμό, ο οποίος είναι ισοδύναμου τύπου και εκπληρώνει τις ίδιες λειτουργίες με τον παρεχόμενο εξοπλισμό.
- Να προσφέρουν στους τελικούς χρήστες, στα καταστήματα λιανικής τα οποία διαθέτουν χώρους πώλησης ΗΗΕ εμβαδού τουλάχιστον 400 m² ή πολύ κοντά σε αυτά, τη δυνατότητα δωρεάν απόρριψης πολύ μικρών ΑΗΗΕ (καμιά από τις εξωτερικές διαστάσεις δεν υπερβαίνει τα 25 cm) χωρίς υποχρέωση αγοράς αντίστοιχου ΗΗΕ και στη συνέχεια, να παραδίδουν τα ΑΗΗΕ σε νόμιμους συλλέκτες-μεταφορείς ΑΗΗΕ που συνεργάζονται με εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ.
- Να συνάπτουν συμβάσεις συνεργασίας με εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ και να λαμβάνουν **μέτρα για τη διασφάλιση της ορθής και ασφαλούς λειτουργίας των σημείων συλλογής** που βρίσκονται στο χώρο τους,
- Να διακινούν προϊόντα ΗΗΕ των οποίων οι παραγωγοί είναι καταχωρημένοι στο μητρώο παραγωγών που προβλέπεται στο άρθρο 17 και ενταγμένοι σε συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ
- Να τηρούν στοιχεία σχετικά με τις ποσότητες των ΑΗΗΕ που συγκεντρώνουν στα σημεία συλλογής καθώς και στοιχεία για τους συλλέκτες/μεταφορείς και τις ποσότητες ΑΗΗΕ που τους παραδίδουν και να παρέχουν σχετικές πληροφορίες στα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης

Κωδικοί Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων

Τα ΑΗΗΕ, κωδικοποιούνται σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο αποβλήτων με τους παρακάτω κωδικούς (κωδικοί ΕΚΑ):

16 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ

16 02 Απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό

- 16 02 11* απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες HCFC, HFC
- 16 02 13* απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία (2) άλλος από τους αναφερόμενους στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 12
- 16 02 14 απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 13
- 16 02 16 συστατικά στοιχεία που έχουν αφαιρεθεί από απορριπτόμενο εξοπλισμό άλλα από αυτά που αναφέρονται στο σημείο 16 02 15

20 ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ

20 01 Χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός των σημείων 15 01)

- 20 01 21* σωλήνες φθορισμού και άλλα απόβλητα περιέχοντα υδράργυρο
- 20 01 23* απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες
- 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 (6)
- 20 01 36 απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21 και 20 01 23 που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία (6)
- 20 01 36 απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21 και 20 01 23 που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία (6)

Οι κωδικοί που φέρουν αστερίσκο (*) αναφέρονται σε επικίνδυνα απόβλητα.

Διεθνή πρότυπα διαχείρισης ΑΗΗΕ

WEEELABEX

Η σύσταση του Οργανισμού WEEELABEX αποτελεί ουσιαστικά αποτέλεσμα του Ευρωπαϊκού προγράμματος WEEELABEX («WEEELABEX of Excellence») (LIFE07 ENV/B/000041) στο πλαίσιο του χρηματοδοτικού μέσου LIFE + της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Ο Οργανισμός WEEELABEX ο οποίος εδρεύει στην Πράγα, συστάθηκε από είκοσι πέντε Συστήματα Διαχείρισης ΑΗΗΕ, μέλη του WEEEFORUM στις 17 Απριλίου 2013. Αποτελεί ουσιαστικά μια διεθνή μη κερδοσκοπική νομική οντότητα, που έχει συσταθεί για να εκπαιδεύσει περιβαλλοντικούς επιθεωρητές σύμφωνα με τα πρότυπα WEEELABEX, καθώς και για την προώθηση της υιοθέτησης των προτύπων αυτών από τους εμπλεκόμενους φορείς και τα κράτη μέλη ως μέσο για τη βελτίωση των πρακτικών διαχείρισης των ΑΗΗΕ στην Ευρώπη.

Στόχοι του Έργου WEEELABEX (LIFE07 ENV/B/000041) ήταν δυο:

Ο πρώτος ήταν ο σχεδιασμός ενός συνόλου προτύπων όσον αφορά τη συλλογή, τη διαλογή, την αποθήκευση, τη μεταφορά, προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, επεξεργασία, και διάθεση όλων των ειδών των ΑΗΗΕ.

Ο δεύτερος στόχος ήταν να θέσει σε εφαρμογή μια διαδικασία παρακολούθησης/ελέγχου των επιχειρήσεων μέσω περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων που διενεργούνται από εκπαιδευμένους – πιστοποιημένους επιθεωρητές από τον Οργανισμό. Στο πλαίσιο αυτό δημιουργήθηκε και ο Οργανισμός WEEELABEX.

Τα πρότυπα που ήδη έχουν αναπτυχθεί είναι τα παρακάτω

1. [WEEELABEX κανονιστικό έγγραφο για την επεξεργασία v10](#) : Οι προδιαγραφές αυτές αφορούν στην προτυποποίηση του διαδικασιών διαχείρισης των ΑΗΗΕ, τον καθορισμό των απαιτήσεων για την πραγματοποίηση ορθών διαδικασιών ελέγχου, τον καθορισμό διαδικασιών για την εξαγωγή συντελεστών ανάκτησης και ανακύκλωσης καθώς και ειδικές προδιαγραφές διαχείρισης ανά κατηγορία ΑΗΗΕ.
2. [WEEELABEX κανονιστικό έγγραφο για τη συλλογή v9.0](#): Οι προδιαγραφές αφορούν το σύνολο των απαιτούμενων ελέγχων και ενεργειών για τη περιβαλλοντικά ορθή συλλογή των ΑΗΗΕ.(βλ. παράρτημα)

- WEEELABEX κανονιστικό έγγραφο για τον εφοδιασμό v9.0 Οι προδιαγραφές αυτές περιγράφουν το σύνολο των απαιτούμενων σταδίων για την ορθή οργάνωση εργασιών συλλογής και logistics.

Οι προδιαγραφές – πρότυπα του Οργανισμού WEEELABEX αποτελούν τη βάση για τη δημιουργία ενιαίων προδιαγραφών από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό τυποποίησης CEN – CENELEC οι οποίες αναμένεται έως το τέλος του 2016 να διαμορφώσουν το πλαίσιο βάσει του οποίου θα εκτελούνται με περιβαλλοντικά ορθό τρόπο οι απαιτούμενες εργασίες του συνόλου των σταδίων της αλυσίδας διαχείρισης των ΑΗΗΕ. Η απαίτηση της ανάπτυξης και εφαρμογής κατάλληλων προδιαγραφών και προτύπων ποιότητας πηγάζει από την οδηγία πλαίσιο 2012/19/ΕΚ σύμφωνα με την οποία «οι Ευρωπαϊκοί οργανισμοί τυποποίησης θα πρέπει να αναπτύξουν πρότυπα τα οποία θα ανταποκρίνονται στην εξέλιξη της τεχνικής».

Η Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ είναι μέλος του Οργανισμού WEEELABEX και στελέχη της συμμετέχουν στις αντίστοιχες εργασίες και στην επιτροπή CEN – CENELEC.

Το παρόν εγχειρίδιο στηρίχθηκε στις κατευθυντήριες γραμμές που ορίζονται στα παραπάνω πρότυπα.

ΑΗΗΕ και περιβάλλον

Υλικά Ειδικής Διαχείρισης που προκύπτουν από τα ΑΗΗΕ – Ορισμοί και παραδείγματα

Τα Υλικά Ειδικής Διαχείρισης (ΥΕΔ) εντοπίζονται σε μεγάλο αριθμό ΑΗΗΕ είτε ως ουσίες, είτε ως μείγματα, είτε ως κατασκευαστικά τους στοιχεία.

Σύμφωνα με την οδηγία [Οδηγία ΕΕ 2012/19](#) όπως αυτή εναρμονίστηκε με την [ΚΥΑ Η.Π. 23615/651/Ε.103](#) είναι οι πυκνωτές, οι λαμπτήρες, οι Διακόπτες υδραργύρου, οι μπαταρίες, οι πλακέτες τυπωμένων κυκλωμάτων, τα δοχεία μελανιών εκτύπωσης, τα πλαστικά υλικά και καλώδια που περιέχουν βρωμιούχους φλογοεπιβραδυντές, τα κατασκευαστικά στοιχεία που περιέχουν αμιάντο, οι καθοδικές λυχνίες και οι οθόνες υγρών κρυστάλλων, οι πυρίμαχες κεραμικές ίνες και ορισμένα κατασκευαστικά στοιχεία που περιέχουν ραδιενεργές ουσίες. Οι υδροχλωροφθοράνθρακες (HCFC) ή υδροφθοράνθρακες (HFC) και οι υδρογονάνθρακες περιέχονται στις συσκευές ανταλλαγής θερμότητας ως ουσίες ή ως μείγματα ουσιών.

Το σύνολο των ΥΕΔ (ουσίες, μείγματα και κατασκευαστικά στοιχεία) διατίθενται ή ανακτώνται σύμφωνα με την οδηγία 2008/98/ΕΚ.



Υγεία και ασφάλεια

Μέσα Ατομικής Προστασίας - ΜΑΠ

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα βασικά Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) και βασικές οδηγίες εργονομίας κατά την εργασία.

Ως Μέσο Ατομικής Προστασίας ορίζεται κάθε εξοπλισμός τον οποίο ο εργαζόμενος πρέπει να φορά ή να φέρει κατά την εργασία για να προστατεύεται από έναν ή περισσότερους κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία του, καθώς και κάθε συμπλήρωμα ή εξάρτημα του εξοπλισμού που εξυπηρετεί αυτό το σκοπό.

Η χρήση των ΜΑΠ πρέπει να θεωρείται ως η τελευταία λύση για την προστασία των εργαζομένων και να χρησιμοποιείται μόνον εφόσον οι κίνδυνοι δεν μπορούν να αποφευχθούν ούτε να περιοριστούν επαρκώς με τεχνικά μέτρα ή μέσα συλλογικής προστασίας ή με μέτρα, μεθόδους ή διαδικασίες οργάνωσης της εργασίας. Κάθε ΜΑΠ πρέπει να είναι κατάλληλο για τους σχετικούς κινδύνους, χωρίς το ίδιο να οδηγεί σε αυξημένο κίνδυνο. Πρέπει να ανταποκρίνεται στις συνθήκες που επικρατούν στο χώρο εργασίας και να ταιριάζει σωστά στο χρήστη.

Ο εργοδότης είναι υποχρεωμένος να παρέχει στο προσωπικό του τα ΜΑΠ και να διασφαλίζει την καλή κατάσταση τους από άποψη λειτουργικότητας και υγιεινής. Ουσιαστικότερη υποχρέωση του εργοδότη είναι να διασφαλίζει ότι το προσωπικό του έχει λάβει την απαιτούμενη κατάρτιση για την χρησιμότητα και τη χρήση των μέσων ατομικής προστασίας.

Προδιαγραφές των ΜΑΠ:

1. Να είναι σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις σχετικά με το σχεδιασμό και την κατασκευή τους από πλευράς ασφάλειας και υγείας.
2. Να είναι κατάλληλα για τους κινδύνους που πρέπει να προλαμβάνονται και η χρήση τους να μη συνεπάγεται νέους κινδύνους.
3. Να επιλέγονται με βάση τις συγκεκριμένες κάθε φορά συνθήκες και ανάγκες της θέσης εργασίας.
4. Να προσαρμόζονται κατάλληλα στο χρήστη.
5. Να χρησιμοποιούνται μόνο για τις προβλεπόμενες χρήσεις και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και του τεχνικού ασφαλείας.



6. Να συνοδεύονται με σαφείς οδηγίες χρήσης στην ελληνική γλώσσα.
7. Να συντηρούνται, να επισκευάζονται και να καθαρίζονται τακτικά.
8. Να αντικαθίστανται όταν παρουσιάζουν προχωρημένη φθορά ή έχει λήξει ο επιτρεπόμενος χρόνος χρήσης τους.
9. Να φυλάσσονται σε ειδικές θέσεις ή χώρους με καλές συνθήκες καθαριότητας και υγιεινής.
10. Σε περίπτωση πολλαπλών κινδύνων αν χρησιμοποιούνται περισσότερα του ενός, πρέπει να είναι συμβατά μεταξύ τους και αποτελεσματικά.
11. Να προορίζονται για αποκλειστικά για προσωπική χρήση του εργαζομένου στον οποίο χορηγήθηκαν
12. Τα ΜΑΠ που διατίθενται στην αγορά απαιτείται να φέρουν τη σήμανση CE

Ενδεικτικά τα ΜΑΠ που είναι απαραίτητα στο προσωπικό που ασχολείται με εργασίες διαχείρισης ΑΗΗΕ είναι τα παρακάτω:

<p>Φόρμες εργασίας</p>  <p>CE</p>	<p>Προστασία κορμού</p>
<p>Προστασία ποδιών από την πτώση αντικειμένων, από ολισθηρά δάπεδα κλπ</p>	<p>Μπότες ασφαλείας</p>  <p>CE</p>
<p>Γάντια</p>  <p>CE</p>	<p>Προστασία χεριών για αποφυγή τραυματισμών</p>

Εργονομία στο χώρο εργασίας

Εργονομικοί κίνδυνοι ορίζονται οι παράγοντες οι οποίοι προκαλούν μυοσκελετικές παθήσεις, σωματική καταπόνηση καθώς και οι συνθήκες του χώρου εργασίας που θέτουν σε κίνδυνο το μυοσκελετικό σύστημα του εργαζόμενου μέσω τραυματισμού ή πάθησης.

Πιο συγκεκριμένα, εργονομικοί κίνδυνοι είναι οι μονότονα επαναλαμβανόμενες κινήσεις, οι κινήσεις που απαιτούν δύναμη, οι δονήσεις, οι ακραίες θερμοκρασίες, καθώς και οι άβολες/επίπονες στάσεις εργασίας εξαιτίας: ακατάλληλα σχεδιασμένου εξοπλισμού, εργαλείων και εργασιακού χώρου καθώς και ακατάλληλων μεθόδων εργασίας. Στους εργονομικούς κινδύνους περιλαμβάνονται επίσης διάφοροι οργανωτικοί παράγοντες, όπως: υπερβολικός ρυθμός εργασίας, εργασία με μη ελεγχόμενο ή προκαθορισμένο ρυθμό (π.χ. γραμμή παραγωγής), υπερβολική διάρκεια εργασίας, εργασία σε βάρδιες, μη ισορροπημένη αναλογία εργασίας και ξεκούρασης, περιορισμός των κινήσεων κατά την εργασία και περιορισμός του εργαζόμενου σε ένα χώρο εργασίας χωρίς επαρκείς περιόδους ξεκούρασης, ηλεκτρονικός έλεγχος κατά την εργασία, μονότονη εργασία κλπ.

Ενδεικτικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την πρόληψη και αντιμετώπιση των παραπάνω εργασιακών παραγόντων κινδύνου είναι τα παρακάτω:

Παράγοντας κινδύνου: Επαναληπτικότητα

Ενδεικτικά αναφέρεται η χρήση βοηθημάτων, η εργασία εκ περιτροπής, ή αύξηση του χρόνου διαλείμματος, η ομοιόμορφη κατανομή της εργασίας σε κάθε βάρδια κλπ

Παράγοντας κινδύνου: Μηχανική φόρτιση

Αναφέρεται ενδεικτικά η μείωση του βάρους εργαλείων και εξαρτημάτων ή η χρήση κατάλληλων βοηθημάτων, γαντιών, προστατευτικών μέσων, κλπ.

Παράγοντας κινδύνου: Στάση σώματος κατά την εργασία

Ενδεικτικά αναφέρεται η προσαρμογή της εργασίας ώστε να μειώνονται οι άβολες/επίπονες στάσεις εργασίας, η μετακίνηση του εργαζομένου πιο κοντά στο αντικείμενο εργασίας, ο κατάλληλος σχεδιασμός των εργαλείων κλπ

Παράγοντας κινδύνου: Κραδασμοί

Αναφέρεται ενδεικτικά η επιλογή εργαλείων με τους λιγότερους κραδασμούς/δονήσεις, η χρήση μηχανικών βοηθημάτων, η χρήση μονωτικών εργαλείων ή αποσβεστήρων των δονήσεων, η ρύθμιση της ταχύτητας λειτουργίας των εργαλείων που προκαλούν δονήσεις κλπ.

Ο σημαντικότερος κίνδυνος που σχετίζεται με την εργονομία στις εγκαταστάσεις παραλαβής και αποθήκευσης ΑΗΗΕ είναι η μηχανική φόρτιση του σώματος από την ανύψωση συσκευών κατά τη διαδικασία φορτοεκφόρτωσης. Σημαντικό παράγοντα παίζει και η στάση του σώματος του εργαζόμενου κατά την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας. Χαρακτηριστικά παραδείγματα σωστής και λανθασμένης στάσης και χρήσης βοηθημάτων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σωστή στάση σώματος με λυγισμένα γόνατα



Λάθος στάση σώματος



Χρήση βοηθημάτων / εξοπλισμού για μεγάλα βάρη.



Κίνδυνοι και αντιμετώπιση ατυχημάτων στην εργασία

Ως **επαγγελματικός κίνδυνος**, ορίζεται ο κίνδυνος για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων ο οποίος προέρχεται από την επαγγελματική έκθεση στους βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος.

Η εκτίμηση κινδύνων καλύπτει όλους τους προκύπτοντες από την εργασία κινδύνους οι οποίοι είναι λογικά προβλέψιμοι για όλους τους χώρους εργασίας. Επίσης, καλύπτει κινδύνους που οφείλονται σε τακτικές δραστηριότητες (κανονικές συνθήκες λειτουργίας εγκατάστασης), κινδύνους που οφείλονται σε μη τακτικές δραστηριότητες (πχ. συντηρήσεις εξοπλισμού, καθαρισμός), κινδύνους που οφείλονται σε περιστατικά, ατυχήματα και δυνητικές καταστάσεις εκτάκτων κινδύνων, και καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης. Η εκτίμηση των κινδύνων αφορά τόσο τους ίδιους τους χειριστές που πραγματοποιούν την εργασία, όσο και τους εργαζόμενους που βρίσκονται στον ίδιο χώρο αλλά και τους υπεργολάβους και τους επισκέπτες.

Κάθε επιχείρηση είναι υποχρεωμένη να διαθέτει **Γραπτή Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου** (ΓΕΕΚ) σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Ελληνικής Νομοθεσίας: Ν.3850/2010, το Ν. 1568/1985, όπως εκάστοτε ισχύουν.

Η ΓΕΕΚ, αποτελεί μια συστηματική εξέταση όλων των πλευρών κάθε διεξαγόμενης εργασίας με σκοπό:

- να εντοπισθούν οι πηγές του επαγγελματικού κινδύνου,
- να διαπιστωθεί κατά πόσο και με τι μέτρα μπορούν οι πηγές κινδύνων να εξαιρεθούν ή οι κίνδυνοι αυτοί να αποφευχθούν,
- να καταγραφούν τα μέτρα πρόληψης που ήδη εφαρμόζονται και να προταθούν αυτά που πρέπει συμπληρωματικά να ληφθούν για τον έλεγχο των κινδύνων και την προστασία των εργαζομένων.

Επίσης σύμφωνα με το Ν. 3850/2010 κάθε επιχείρηση ή οργανισμός που απασχολεί προσωπικό πρέπει να διαθέτει ή να συνεργάζεται ανάλογα με το μέγεθος του με **Τεχνικό Ασφαλείας** και **Γιατρό Εργασίας**.

Εργατικό ατύχημα χαρακτηρίζουμε την αθέλητη σωματική βλάβη ή θάνατο που υφίστανται εργαζόμενος ή εργαζόμενοι από κάποιο αιφνίδιο και βίαιο συμβάν κατά τη διάρκεια της

εργασίας ή εξαιτίας αυτής (μετάβαση στην εργασία ή αποχώρηση). Ο όρος «ατύχημα» είναι ατυχής για να χαρακτηρίσει την πιο πάνω βλάβη, γιατί τα ατυχήματα έχουν αίτια αντικειμενικά και υποκειμενικά τα οποία όταν επισημανθούν και εξουδετερωθούν επέρχεται σημαντική ελάττωσή τους.

Τα ατυχήματα διακρίνονται:

A. Ανάλογα με τη σχέση εργασίας:

1. Εργατικά ατυχήματα προσωπικού της επιχείρησης
2. Εργατικά ατυχήματα υπεργολάβων που απασχολούνται στο χώρο της επιχείρησης
3. Μη εργατικά ατυχήματα τρίτων

B. Ανάλογα με τη σοβαρότητα του ατυχήματος:

1. Μικρά ατυχήματα (διακοπή εργασίας μέχρι μιας ημέρας)
2. Κοινά ατυχήματα (διακοπή της εργασίας πάνω της μιας ημέρας)
3. Σοβαρά ατυχήματα (ακρωτηριασμοί, μόνιμες αναπηρίες)
4. Θανατηφόρα

Γ. Ανάλογα με το χώρο που συνέβη το ατύχημα:

1. Κανονικά ατυχήματα που συνέβησαν στους χώρους δραστηριοτήτων της επιχείρησης
2. Ατυχήματα μετάβασης από και προς την εργασία
3. Ατυχήματα σε εξωτερικούς χώρους ή σε χώρους άλλων εταιριών πραγματοποιώντας εργασίες εκ μέρους της εταιρίας

Έκτακτα περιστατικά

Κάθε εμπλεκόμενος φορέας με τη διαχείριση των ΑΗΗΕ θα πρέπει να έχει καταρτίσει και να εφαρμόζει σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών κατά τις εργασίες διαχείρισης των ΑΗΗΕ. Ενδεικτικά παρουσιάζονται παρακάτω τα βασικά σημεία που πρέπει να περιλαμβάνει το Σχέδιο Αντιμετώπισης Έκτακτων Περιστατικών. Σημειώνεται ότι το σχέδιο αυτό θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του και να προσδιορίζει διαδικασίες αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών, τόσο σε θέματα υγείας και ασφάλειας του προσωπικού, τόσο και σε θέματα προστασίας περιβάλλοντος.

Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Περιστατικών κατά τη συλλογή και μεταφορά ΑΗΗΕ

- ✓ Ο χώρος της τελικής στάθμευσης του φορτηγού, θα πρέπει να βρίσκεται εντός των εγκαταστάσεων του φορέα.
- ✓ Όλα τα χρησιμοποιούμενα οχήματα για τη συλλογή και μεταφορά των ΑΗΗΕ θα πρέπει να συντηρούνται επαρκώς, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των πολιτών και των εργαζομένων καθώς και η παροχή άριστης εξυπηρέτησης.
- ✓ Η συντήρηση των οχημάτων θα πρέπει να γίνεται τόσο προληπτικά, σε τακτά διαστήματα, όπως ορίζουν τα εγχειρίδια συντήρησης του κατασκευαστή του οχήματος, όσο και σε στάδιο επισκευής βλαβών. Και στις δύο περιπτώσεις θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικευμένα και εξουσιοδοτημένα συνεργεία επισκευής οχημάτων.
- ✓ Τέλος ο οδηγός θα πρέπει να φέρει επαγγελματική άδεια οδήγησης και το προσωπικό φόρτωσης και εκφόρτωσης των ΑΗΗΕ, θα πρέπει να είναι επαρκώς εκπαιδευμένο και να τηρεί όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλούς φόρτωσης και εκφόρτωσης ΑΗΗΕ.

Το σχέδιο αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών κατά τη μεταφορά ΑΗΗΕ θα πρέπει να επικεντρώνεται ενδεικτικά στις παρακάτω περιπτώσεις, οι οποίες αφορούν γενικά καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που προκύπτουν από τη μεταφορά οποιονδήποτε φορτίων:

- (α) πτώσης φορτίου από την πλατφόρμα του οχήματος μεταφοράς
- (β) πυρκαγιάς ή φωτιάς μετά από ατύχημα
- (γ) διαρροή βενζίνης ή ορυκτελαίων, λόγω οδικού ατυχήματος

Το όχημα ή τα οχήματα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά ΑΗΗΕ θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με τα κατάλληλα μέσα πυρόσβεσης (π.χ. φορητός πυροσβεστήρας), τρίγωνο έκτακτης ανάγκης και φαρμακείο.

Σε περίπτωση πτώσης φορτίου από την πλατφόρμα του οχήματος μεταφοράς θα πρέπει να γίνουν οι ακόλουθες ενέργειες:

1. Άμεση σήμανση και οριοθέτηση της επικίνδυνης ζώνης με το πεσμένο φορτίο και έγκαιρη προειδοποίηση των επερχόμενων οδηγών
2. Απομάκρυνση όσων δεν εμπλέκονται στο περιστατικό
3. Άμεση περισυλλογή του φορτίου με τη χρήση κατάλληλων μέσων συλλογής διαρροών

Σε περίπτωση πυρκαγιάς ή εκδήλωσης φωτιάς μετά από ατύχημα προτείνονται οι ακόλουθες ενέργειες:

1. Σβήσιμο των φώτων και της μηχανής του φορτηγού μεταφοράς
2. Άμεση σήμανση και οριοθέτηση της επικίνδυνης ζώνης και έγκαιρη προειδοποίηση των επερχόμενων οδηγών
3. Απομάκρυνση όσων δεν εμπλέκονται στο περιστατικό
4. Χρήση φορητών πυροσβεστήρων
5. Ειδοποίηση Αστυνομίας και Πυροσβεστικής

Σε περίπτωση διαρροής βενζίνης ή ορυκτελαίων προτείνονται οι ακόλουθες ενέργειες:

1. Σβήσιμο των φώτων και της μηχανής του φορτηγού μεταφοράς
2. Απομάκρυνση εστίας φλόγας ή θερμότητας
3. Άμεση σήμανση και οριοθέτηση της επικίνδυνης ζώνης και έγκαιρη προειδοποίηση των επερχόμενων οδηγών
4. Απομάκρυνση όσων δεν εμπλέκονται στο περιστατικό
5. Αποφυγή επαφής με τα διαρρέοντα υλικά
6. Σφράγιση της διαρροής, αν είναι δυνατόν
7. Χρήση άμμου ή παραπροϊόντων ξύλου, π.χ. ροκανίδια για την απορρόφηση των υλικών διαρροής
8. Ειδοποίηση Αστυνομίας και Πυροσβεστική

Σε περίπτωση διαρροής ελαίων προτείνονται οι ακόλουθες ενέργειες:

1. Χρήση απορροφητικού υλικού (άμμου ή παραπροϊόντων ξύλου, π.χ. ροκανίδια) για την συλλογή ελαίων
2. Τοποθέτηση απορροφητικού υλικού σε στεγανό μέσο συλλογής
3. Διάθεση απορροφητικού υλικού σε κατάλληλη εταιρεία για την περιβαλλοντικά ορθή διαχείρισή του

Σε περίπτωση διαρροής σκόνης υδραργύρου προτείνονται οι ακόλουθες ενέργειες:

A. Σε περίπτωση ατυχήματος υδραργύρου μικρής έκτασης, όπως η θραύση λαμπτήρα όπου η ποσότητα του υδραργύρου που εκλύεται είναι μικρή, ο υδράργυρος μπορεί να καθαριστεί με ασφάλεια χρησιμοποιώντας τα kit καθαρισμού που διατίθενται στο εμπόριο σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες.

- Αερίζουμε καλά το χώρο σε περίπτωση που ο λαμπτήρας έσπασε σε κλειστό χώρο.
- Φορούμε κατάλληλη μάσκα και γάντια
- Κλείνουμε ή απομακρύνουμε κάθε πηγή θερμότητας από το σημείο.
- Συλλέγουμε τα μικρά θραύσματα γυαλιού με αυτοκόλλητη ταινία.
- Καθαρίζουμε με προσοχή τη σκόνη υδραργύρου με τη χρήση υγρού απορροφητικού υλικού ή κατάλληλης βιομηχανικής σκούπας.
- Κλείνουμε αεροστεγώς τη σακούλα ή το δοχείο που μαζέψαμε τη σκόνη υδραργύρου. Τοποθετούμε κατάλληλη σήμανση (π.χ. αυτοκόλλητο) «απόβλητα υδραργύρου (Hg)»
- Αφαιρούμε τα ΜΑΠ που χρησιμοποιήσαμε και τα τοποθετούμε σε αντίστοιχο αεροστεγές δοχείο ή σακούλα και τα διαχειριζόμαστε όπως τα παραπάνω.
- Σε περίπτωση που εντοπίσουμε σκόνη στα ρούχα μας, δεν τα ξαναχρησιμοποιούμε και τα διαχειριζόμαστε σαν επικίνδυνα απόβλητα.
- Καλός καθαρισμός χεριών, σώματος και προσώπου εφόσον έρθουμε σε επαφή με σκόνη υδραργύρου.

B. Στην περίπτωση ατυχήματος μεγαλύτερης έκτασης αερίζουμε το χώρο, απομακρυνόμαστε και καλούμε **εξειδικευμένο συνεργείο καθαρισμού**.

Επιπλέον των παραπάνω ο φορέας θα πρέπει να διασφαλίσει ότι όλο το εμπλεκόμενο προσωπικό με τη διαχείριση ΑΗΗΕ θα πρέπει να έχει λάβει την κατάλληλη εκπαίδευση όσον αφορά στο χειρισμό των συσκευών προκειμένου να διασφαλίζεται η αποφυγή διαρροών επικίνδυνων ουσιών στο περιβάλλον και η ακεραιότητα τους.



Β' Μέρος Ειδικά στοιχεία-πρακτικές για τη συλλογή και προσωρινή αποθήκευση των ΑΗΗΕ

Μέσα συλλογής ΑΗΗΕ

Τα ΑΗΗΕ πρέπει να παραλαμβάνονται σε ειδικούς χώρους, να ταξινομούνται σύμφωνα με τις παραπάνω έξι κατηγορίες και να οδηγούνται σε συγκεκριμένες εγκαταστάσεις επεξεργασίας και ανακύκλωσης για την ορθή περιβαλλοντική τους διαχείριση.

Κάθε σημείο παραλαβής και προσωρινής αποθήκευσης πρέπει διαθέτει τα κατάλληλα μέσα συλλογής. Τα μέσα συλλογής έχουν διαφορετικές προδιαγραφές για κάθε ομάδα συσκευών έτσι ώστε να καλύπτουν τις απαιτήσεις για την ασφαλή μεταφορά και αποθήκευσή τους.

Οι προδιαγραφές αυτές θα πρέπει να εξασφαλίζουν την ακεραιότητα και την αποφυγή θραύσης των ΑΗΗΕ κατά την αποθήκευση και τη μεταφορά τους.

Το είδος του μέσου συλλογής εξαρτάται από την ποσότητα και την κατηγορία των συσκευών που αποθηκεύει.

Παρακάτω παρουσιάζονται όλα τα μέσα συλλογής που διαθέτει η Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ στους συνεργαζόμενους φορείς.



1. Container



Το container διατίθεται σε συνεργαζόμενους φορείς, οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα συλλογής μεγάλων ποσοτήτων ΑΗΗΕ και διαθέτουν χώρους για την εγκατάστασή του, όπως οι Δήμοι και οι έμποροι παλαιών μετάλλων κ.λπ. Το container είναι κλειστού τύπου με δυνατότητα κλειδώματος της εισόδου του. Τοποθετείται σε φυλασσόμενους χώρους των παραπάνω φορέων. Το container μπορεί να πληρωθεί είτε με αμιγές φορτίο είτε με μικτό φορτίο εντός κατάλληλων περιεκτών εντός του container.

2. Κάδος 240 lt

Ο κάδος των 240 lt χορηγείται κυρίως σε δήμους, δημόσιες υπηρεσίες και καταστήματα. Χρησιμοποιείται για τη συλλογή μικροσυσκευών οικιακής προέλευσης και μικροσυσκευών πληροφορικής και επικοινωνίας καθώς και για οθόνες. .

Η χρήση του κάδου αυτού γίνεται απευθείας από το κοινό.





3. Κάδος Plexiglas

Ο κάδος αυτός χρησιμοποιείται επίσης για οθόνες και για μικροσυσκευές και των δυο νέων κατηγοριών (5 και 6) και χορηγείται κυρίως σε καταστήματα λιανικής.

4. Χάρτινος κάδος λαμπτήρων

Ο κάδος αυτός χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την αποθήκευση λαμπτήρων και βρίσκεται:

- σημεία συλλογής συμβεβλημένων δήμων
- καταστήματα πώλησης λαμπτήρων
- καταστήματα ηλεκτρολογικού εξοπλισμού
- super market

Χωρίζεται σε δυο διαμερίσματα, ένα για ευθύγραμμους λαμπτήρες και ένα για όλους τους υπόλοιπους. Σημειώνεται ότι οι λαμπτήρες πυράκτωσης δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της νομοθεσίας των ΑΗΗΕ.





5. Μεταλλικοί κάδοι λαμπτήρων

Οι κάδοι αυτοί χρησιμοποιούνται από Δήμους, εταιρείες επεξεργασίας ΑΗΗΕ και εγκαταστάσεις προσωρινής αποθήκευσης και ταξινόμησης ΑΗΗΕ. Οι λαμπτήρες τοποθετούνται στους μεταλλικούς κάδους χωρίς συσκευασία, με ιδιαίτερη προσοχή προκειμένου να μη σπάσουν.

6. Λοιπά μέσα συλλογής

Τέλος χρησιμοποιούνται διάφορα είδη κάδων και περιεκτών για την τοποθέτηση των συσκευών και λαμπτήρων πριν και μετά την ταξινόμηση τους. Χαρακτηριστικοί τύποι είναι τα διάτρητα μεταλλικά παλετοκιβώτια, πλαστικά παλετοκιβώτια και big bags.



Χειρισμός – Ταξινόμηση - Αποθήκευση ΑΗΗΕ

Οι εργασίες συλλογής, παραλαβής, ταξινόμησης και προσωρινής αποθήκευσης των ΑΗΗΕ πρέπει να πραγματοποιούνται σε ενδεδειγμένους χώρους.

Τέτοιοι χώροι συναντώνται σε δημοτικά σημεία, σε εγκαταστάσεις διαχείρισης ΑΗΗΕ, σε μονάδες επεξεργασίας καθώς και σε καταστήματα.

Ανάλογα με τις εργασίες που πραγματοποιούνται στους χώρους αυτούς, θα πρέπει να πληρούνται συγκεκριμένες προδιαγραφές, οι οποίες αποσκοπούν στην πρόληψη και αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών, που θα προκαλούσε η μη-ορθή περιβαλλοντικά διαχείριση των ΑΗΗΕ.

Στον χώρο προσωρινής αποθήκευσης μπορεί να πραγματοποιείται ταξινόμηση των ΑΗΗΕ σε κατηγορίες που υποδεικνύονται από το φορέα που θα παραλάβει τις συσκευές για τελική διαχείριση.

Στην ενότητα αυτή, στη συνέχεια παρουσιάζονται καλές και κακές πρακτικές για το χειρισμό, την ταξινόμηση και το χώρο αποθήκευσης όλων των κατηγοριών των ΑΗΗΕ.

Ταξινόμηση ΑΗΗΕ

Καλή πρακτική είναι η ταξινόμηση των ΑΗΗΕ πριν οδηγηθούν στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας. Για τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών και τη διασφάλιση της ποιότητας των συσκευών που θα οδηγηθούν για τελική επεξεργασία πρέπει να πραγματοποιείται ταξινόμηση σύμφωνα με την παρακάτω κατηγοριοποίηση.

1. Λαμπτήρες
2. Συσκευές ανταλλαγής θερμότητας (π.χ. ψυγεία, κλιματιστικά)
3. Οθόνες
4. Μεγάλες συσκευές
5. Μικρές συσκευές
6. Μικρές συσκευές πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών

Το πρώτο και σημαντικότερο βήμα για την ταξινόμηση των ΑΗΗΕ πραγματοποιείται στα σημεία συλλογής. Βασική αρχή είναι η καλή γνώση των παραπάνω κατηγοριών καθώς και των ανάλογων προδιαγραφών διαχείρισης και μέσω των συλλογής στις οποίες πρέπει να τοποθετούνται.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι κατηγορίες αυτές καθώς και τα κατάλληλα μέσα συλλογής για την τοποθέτησή τους. Τα μέσα αυτά μπορούν να χρησιμοποιούνται όλα ή μερικά ανάλογα με το σημείο συλλογής που δημιουργείται σε ένα κατάστημα.

Λαμπτήρες



Συσκευές ανταλλαγής θερμότητας



Οθόνες



Μεγάλες οικιακές συσκευές



Μικρές συσκευές



ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ

<p>(1) Εξοπλισμός ανταλλαγής θερμότητας</p>	<p>(2) Οθόνες (επιφάνεια >100cm²)</p>	<p>(3) Λαμπτήρες</p>
<p>(4) Μεγάλες συσκευές (οποιαδήποτε διάσταση >50cm)</p>	<p>(5) Μικρές συσκευές (καμία διάσταση >50cm)</p>	<p>(6) Μικρές συσκευές πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών (καμία διάσταση >50cm)</p>



ΟΧΙ ΠΥΡΑΚΤΩΣΕΩΣ

<p>(1) Εξοπλισμός ανταλλαγής θερμότητας</p>	<p>(2) Οθόνες (επιφάνεια >100cm²)</p>	<p>(3) Λαμπτήρες</p>
<p>(4) Μεγάλες συσκευές (οποιαδήποτε διάσταση >50cm)</p>	<p>(5) Μικρές συσκευές (καμία διάσταση >50cm)</p>	<p>(6) Μικρές συσκευές πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών (καμία διάσταση >50cm)</p>



<p>(1) Εξοπλισμός ανταλλαγής θερμότητας</p>	<p>(2) Οθόνες (επιφάνεια >100cm²)</p>	<p>(3) Λαμπτήρες</p>
<p>(4) Μεγάλες συσκευές (οποιαδήποτε διάσταση >50cm)</p>	<p>(5) Μικρές συσκευές (καμία διάσταση >50cm)</p>	<p>(6) Μικρές συσκευές πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών (καμία διάσταση >50cm)</p>



Χώρος Αποθήκευσης ΑΗΗΕ

Ο χώρος προσωρινής αποθήκευσης μπορεί να είναι (ανάλογα με την περίπτωση και το σημείο συλλογής που δημιουργείται ανά κατάσταση):

- ✓ Container κλειστού τύπου με πόρτες οι οποίες μπορούν να ανοίγουν από τη μία μεριά. Απαραίτητη είναι η ράμπα φορτοεκφόρτωσης.
- ✓ Χώροι προστατευμένοι από καιρικά φαινόμενα, με αδιαπέραστο δάπεδο από τυχόν διαρροές, διαθέτοντας μια πόρτα για την είσοδο των μέσων συλλογής ή των ΑΗΗΕ στον χώρο, καθώς και με στοιχειώδη φωτισμό/αερισμό.
- ✓ Χώρος - σημείο τοποθέτησης του μέσου συλλογής με τις ελάχιστες προδιαγραφές να καλύπτονται από το μέσο συλλογής και τις υπόλοιπες από τις 2 παραπάνω περιπτώσεις

Ο χώρος προσωρινής αποθήκευσης πρέπει να είναι «φυλασσόμενος» και να διαθέτει στοιχειώδη ασφάλεια, λόγω του ότι τα ΑΗΗΕ είναι συσκευές που μπορεί να έχουν οικονομική αξία. Αρμόδιος για την φύλαξη του χώρου ή/και των μέσων συλλογής είναι ο υπεύθυνος του καταστήματος.

Σχηματικά ο χώρος αποθήκευσης ΑΗΗΕ με τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα:



Στον χώρο αποθήκευσης βοηθητικός είναι ο εξής εξοπλισμός:

- Χειροκίνητοι ή ηλεκτρικοί παλετοφόροι για τη μεταφορά παλετών και palet boxes.
- Παλετοφόρο ανυψωτικό μηχάνημα (κλάρκ), όπου απαιτείται, κυρίως σε μεγάλες στεγασμένες αποθήκες.

Ο χώρος ή/και το μέσο συλλογής θα πρέπει να ελέγχεται και να φυλάσσεται από τον αρμόδιο υπεύθυνο του καταστήματος ο οποίος πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος.

Αντίστοιχες προδιαγραφές ισχύουν και για τα μέσα στα οποία είναι τοποθετημένα τα μέσα συλλογής ενώ οι ελάχιστες μπορούν να καλύπτονται από το ίδιο το μέσο συλλογής.

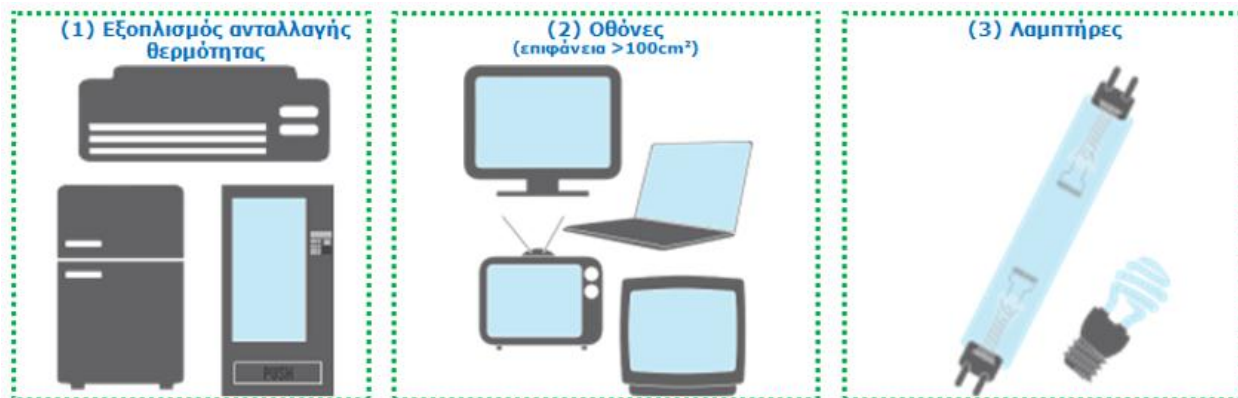


Χειρισμός ΑΗΗΕ

Για την διασφάλιση της περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισης των ΑΗΗΕ πρέπει να ακολουθούνται συγκεκριμένες πρακτικές χειρισμού. Με αυτές αποφεύγεται η πιθανότητα καταστροφής τους, που έχει ως συνέπεια, βλαβερές επιπτώσεις στο περιβάλλον και στην υγεία των εργαζομένων.



Στις επόμενες ενότητες παρουσιάζονται καλές και οι κακές πρακτικές χειρισμού για τις βασικές κατηγορίες των ΑΗΗΕ. Επίσης παρουσιάζονται ανά κατηγορία σχηματικά οι βασικές προδιαγραφές των χώρων αποθήκευσης – σημείων συλλογής

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να επιδεικνύεται κατά το χειρισμό συσκευών που εάν δεν διαχειριστούν σωστά αποτελούν μεγαλύτερο κίνδυνο για το περιβάλλον και την υγεία. Οι κατηγορίες συσκευών είναι οι εξής:



Η εφαρμογή μίας κακής πρακτικής στο σημείο συλλογής (π.χ. στο κατάστημα) είναι πιθανό **να μεταφερθεί και στα επόμενα στάδια διαχείρισης** όπως η μεταφορά και η παραλαβή στις μονάδες επεξεργασίας και μπορεί να έχει **επιπτώσεις τόσο στην υγεία των εργαζομένων** όσο και στο **περιβάλλον**.

Καλές πρακτικές χειρισμού ΑΗΗΕ

		<p>Καλό όριο τοποθέτησης ΑΗΗΕ σε μέσο συλλογής</p> <p>Ασφαλές κλείσιμο και μεταφορά</p> <p>Έγκαιρη ειδοποίηση για αντικατάσταση κάδου</p> 
		<p>Καλό όριο τοποθέτησης ΑΗΗΕ σε μέσο συλλογής.</p> <p>Ασφαλές κλείσιμο και μεταφορά</p> <p>Έγκαιρη ειδοποίηση για αντικατάσταση κάδου</p> 
		<p>Καλή τοποθέτηση-στοίχιση ΑΗΗΕ εντός μέσου συλλογής.</p> <p>Εκμετάλλευση της μέγιστης δυνατής χωρητικότητας του μέσου συλλογής</p> 



**Προσεκτική τοποθέτηση
ευθύγραμμων λαμπτήρων
στην αντίστοιχη (πίσω) θέση
του χάρτινου stand**

**Τοποθέτηση των συμπαγών
λαμπτήρων στην αντίστοιχη
(μπροστά) θέση) του
χάρτινου stand.**

Προσοχή ώστε να μην σπάνε.



**Τοποθέτηση μικροσυσκευών
σε άλλου κατάλληλου τύπου
μέσων συλλογής (π.χ. big
bags).**



**Τύλιξη συσκευών με stretch-
film για ασφαλή αποθήκευση
και μεταφορά**





**Τοποθέτηση οθονών CRT
στοιχισμένες στους ειδικούς
κάδους και αποφυγή επαφής
των γυαλιών μεταξύ τους**



**Στοιχισμένη τοποθέτηση
συσκευών εντός του
container**



**Μεταφορά και τοποθέτηση
ψυγείων σε container ή χώρο
αποθήκευσης σε όρθια θέση**



Κακές πρακτικές χειρισμού ΑΗΗΕ



**Τοποθέτηση συσκευασιών
και απορριμμάτων
εντός μέσων
συλλογής ΑΗΗΕ**



**Τοποθέτηση λαμπτήρων σε
κάδο μικροσυσκευών**



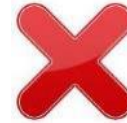
**Τοποθέτηση συσκευών σε
χάρτινο stand λαμπτήρων**





**Κακή τοποθέτηση λαμπτήρων
σε χάρτινο stand.**

**Τοποθέτηση λαμπτήρων
χύδην σε εξωτερικό χώρο**



**Υπέρβαση ορίου
χωρητικότητας μέσου
συλλογής ΑΗΗΕ.**

**Κίνδυνος ατυχήματος από
πτώση συσκευών κατά τη
μεταφορά.**

**Κίνδυνος θραύσης λαμπτήρων
που είναι τοποθετημένοι σε
χάρτινο stand πλησίον κάδου
plexiglass.**

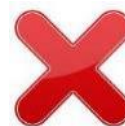


**Τοποθέτηση μέσω συλλογής
και συσκευών χύδην σε
υπαίθριο χώρο**

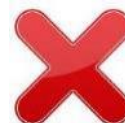




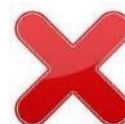
**Τοποθέτηση λαμπτήρων
χύδην σε υπαίθριο χώρο.**



**Τοποθέτηση χάρτινου stand
λαμπτήρων σε σημείο
εκτεθειμένο στον ήλιο ή σε
άλλη πηγή θερμότητας.**



**Τοποθέτηση συσκευών χύδην
σε χώρο αποθήκευσης ή
container.**





Τοποθέτηση ευθύγραμμων και συμπαγών λαμπτήρων στο ίδιο μέσο χωρίς δυνατότητα ασφαλούς μεταφοράς

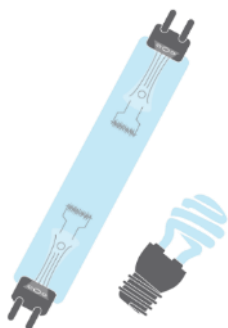


Υπέρβαση ορίου αποθήκευσης μεταλλικού stand λαμπτήρων.

Κίνδυνος θραύσης λαμπτήρων και ατυχήματος.



Λαμπτήρες



Ιδιαίτερα σημαντική σε σχέση με τη διαχείριση του συνόλου των συσκευών είναι η διαχείριση των απόβλητων λαμπτήρων, καθώς υπάρχει πολύ μεγάλη πιθανότητα διαρροής επικίνδυνων ουσιών. Στους λαμπτήρες εκκένωσης αερίων περιέχεται υδράργυρος ο οποίος αποτελεί στοιχείο εξαιρετικά επιβλαβές για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.

Οι λαμπτήρες σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να σπάνε.

Κατά το χειρισμό τους πρέπει να τοποθετούνται με ιδιαίτερη προσοχή εντός των κατάλληλων μέσων συλλογής και να ακολουθούνται καλές πρακτικές που προστατεύουν το περιβάλλον και το προσωπικό όπως αναφέρονται στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Σημαντικός θεωρείται ο διαχωρισμός των λαμπτήρων ανάλογα με τον τύπο τους. **Εφ' όσον η διάκριση αυτή δεν είναι δυνατή θα πρέπει να διαχειρίζονται σαν να περιέχουν υδράργυρο.**

Σε περίπτωση θραύσης των λαμπτήρων συνιστάται ο καλός αερισμός του χώρου και η απομάκρυνση από αυτόν για μικρό χρονικό διάστημα. Στη συνέχεια, αφού εξοπλιστούμε με τα απαραίτητα, τα σπασμένα κομμάτια θα πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλο μέσο συλλογής, όπως για παράδειγμα σακούλα με ασφαλές κλείσιμο. Η διαδικασία διαχείρισης και αντιμετώπισης σπασμένων λαμπτήρων παρουσιάζεται αναλυτικότερα παρακάτω.

Και στην περίπτωση των λαμπτήρων, η ορθή πρακτική διαχείριση περιλαμβάνει την τοποθέτησή τους σε χώρο καλά αεριζόμενο, μακριά από πηγές θερμότητας και κατάλληλα προστατευμένο από τα καιρικά φαινόμενα.

Ως λαμπτήρας ορίζεται η συσκευή η οποία παράγει τεχνητό φως, με τη χρήση ορισμένων ουσιών ή με τη μετατροπή της ηλεκτρικής ενέργειας σε φωτεινή.

Οι λαμπτήρες οι οποίοι εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής των ΑΗΗΕ είναι οι παρακάτω:



ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΙ ΛΑΜΠΗΡΕΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ

**Ευθύγραμμοι
φθορισμού**

Λαμπήρες



ΣΥΜΠΑΓΕΙΣ ΛΑΜΠΗΡΕΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ

**Συμπαγείς ή Compact
λαμπήρες φθορισμού**

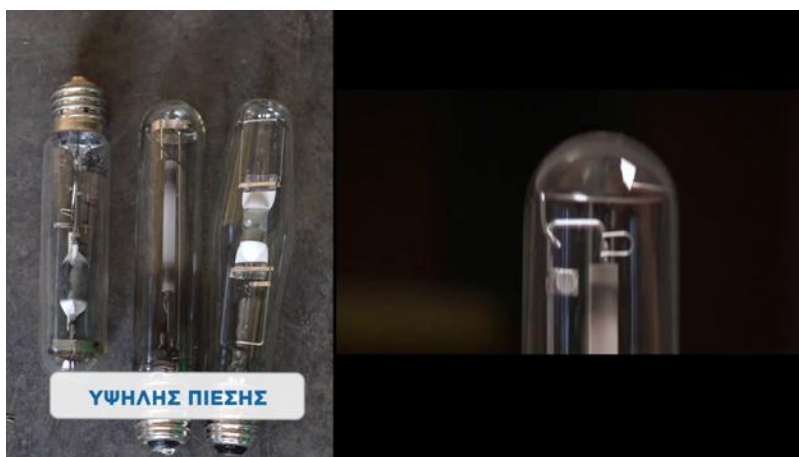


ΛΑΜΠΗΡΕΣ LED

Λαμπήρες LED



**Λαμπτήρες εκκένωσης
υψηλής έντασης που
περιλαμβάνουν τους
λαμπτήρες αλογονούχων
μετάλλων**



**Λαμπτήρες εκκένωσης
υψηλής έντασης που
περιλαμβάνουν τους
λαμπτήρες υψηλής πίεσης**



Λαμπτήρες χαμηλής πίεσης

Σημειώνεται ότι **οι λαμπτήρες πυράκτωσης δεν επιίτουν** στο πεδίο εφαρμογής της

νομοθεσίας των ΑΗΗΕ. Οι λαμπτήρες αυτοί έχουν αποσυρθεί από την ευρωπαϊκή αγορά από το 2012.



Οι λαμπτήρες πυράκτωσης **δεν** είναι ΑΗΗΕ τα οποία εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής, όπως οι υπόλοιποι λαμπτήρες

Πρακτικές διαχείρισης σπασμένων λαμπτήρων

Κατά τη διαχείριση σπασμένων λαμπτήρων φθορισμού ή λαμπτήρων υψηλής εκκένωσης, που αφορά σε περιστατικό μικρής έκτασης δεν **υπάρχει κανένας λόγος πανικού και ανησυχίας.**



Αρκεί να ακολουθήσουμε τις παρακάτω οδηγίες :

Σωστές πρακτικές

1. Προειδοποιούμε τους γύρω μας έτσι ώστε να μην πατήσει κανένας τα σπασμένα γυαλιά.
2. Σε περίπτωση που ο λαμπτήρας σπάσει σε κλειστό χώρο ανοίγουμε πόρτες και παράθυρα και αερίζουμε καλά το χώρο
3. Κλείνουμε εσωτερικές πόρτες έτσι ώστε να απομονωθεί το δωμάτιο από τους υπόλοιπους χώρους - δωμάτια
4. Κλείνουμε τη θέρμανση για το δωμάτιο. Δεν ανοίγουμε το κεντρικό σύστημα κλιματισμού.
5. Κλείνουμε τους ανεμιστήρες, εκτός αν ο εξαερισμός γίνεται με κατεύθυνση προς τα έξω.

Λάθος πρακτικές

1. Δεν αγγίζουμε τα γυαλιά ή τη σκόνη με γυμνά χέρια
2. Δεν χρησιμοποιούμε ηλεκτρική σκούπα οποιαδήποτε τύπου για να μαζέψουμε τη σκόνη και τα σπασμένα γυαλιά
3. Δεν χρησιμοποιούμε κλασική σκούπα για να μαζέψουμε τη σκόνη Hg και τα σπασμένα γυαλιά.
4. Δεν χρησιμοποιούμε προϊόντα καθαρισμού οικιακής χρήσης για να καθαρίσουμε τα υπολείμματα (π.χ. αμμωνία, χλωρίνη)
5. Δεν πετάμε στην αποχέτευση ή στον κάδο με τα κοινά απορρίμματα τους λαμπτήρες

Προσοχή: Με τη πρακτική 2,3 θα διασκορπιστεί η σκόνη Hg και θα πετύχουμε το αντίθετο

Σχηματικά η διαδικασία:

1. Συγκεντρώνουμε τα απαραίτητα υλικά

Ελαστικά γάντια



Πλαστικές σακούλες
(με φερμουάρ), βαζάκι
με αεροστεγές κλείσιμο



Χαρτί κουζίνας
βρεγμένο ή μαντηλάκια



2 σκληρά χαρτόνια

Κολλητική ταινία



2. Φοράμε τα γάντια

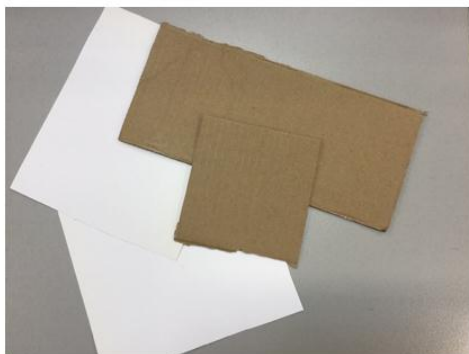
Ελαστικά γάντια



3. Μαζεύουμε τα μεγάλα γυάλινα κομμάτια και τα τοποθετούμε στην σακούλα



4. Χρησιμοποιούμε τα χαρτόνια για να μαζέψουμε τα μικρότερα γυάλινα κομμάτια



5. Χρησιμοποιούμε την κολλητική ταινία για να μαζέψουμε τα μικρά γυάλινα κομμάτια



6. Χρησιμοποιούμε βρεγμένο χαρτί κουζίνας για να σκουπίσουμε τη σκόνη



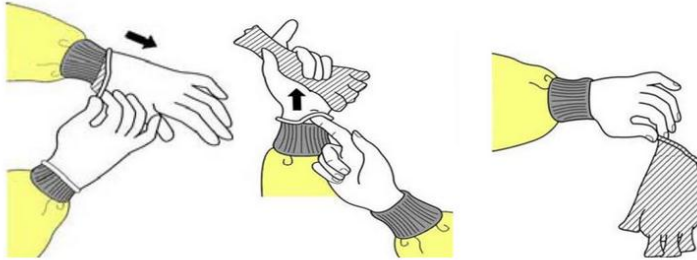
7. Τοποθετούμε το σύνολο των υπολειμμάτων στη σακούλα και σφραγίζουμε αεροστεγώς



8. Τοποθετούμε τη σακούλα στο μέσο συλλογής λαμπτήρων (π.χ. μικρό χάρτινο)



9. Αφαιρούμε τα γάντια και στη συνέχεια τα τοποθετούμε σε αντίστοιχη σακούλα εντός του μέσου συλλογής λαμπτήρων



10. Πλένουμε προληπτικά τα χέρια και το πρόσωπό μας



Βιβλιογραφία

1. Κανονιστικό Έγγραφο για τη Συλλογή ΑΗΗΕ v9.0, WEEELABEX, 2011.
2. ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ, Κωνσταντίνα Λώμη, ΡΤ, ΜSc, Lic Med Sci, Κέντρο Ασφάλειας της Εργασίας ΕΛΙΝΥΑΕ
3. ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ΜΑΠ), Τάνια Ζορμπά, Μηχανικός Μεταλλείων-Μεταλλουργός
4. ΕΛΙΝΥΑΕ, ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ, Υγεία και ασφάλεια της εργασίας στο κλάδο της ανακύκλωσης, Κέντρο τεκμηρίωσης, ΑΘΗΝΑ 2013
5. ΕΛΙΝΥΑΕ, ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ, Υγεία και ασφάλεια της εργασίας στο κλάδο της ανακύκλωσης, Βιβλιογραφία, Φανή Θωμαδάκη, Κωνσταντίνα Καψάλη, ΑΘΗΝΑ 2012

Ιστοσελίδες:

www.infocycle.gr

www.elinyae.gr

www.weee-forum.org/

www.weeelabex.org/

www.electrocycle.gr

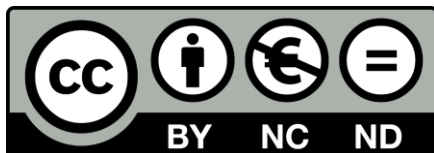
Νομοθεσία:

- ΚΥΑ Η.Π. 23615/651/Ε.103 (Ενσωμάτωση της Ευρωπαϊκής οδηγίας 19/2012/ΕC στο ελληνικό δίκαιο)
- ΟΔΗΓΙΑ 2012/19/ΕΕ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ, σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

Νομική δήλωση

Οι απόψεις που εκφράζονται στην παρούσα έκδοση είναι των συγγραφέων και δεν απηχούν απαραίτητα τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Δήλωση Πνευματικών Δικαιωμάτων



Η παρούσα έκδοση διασφαλίζεται σύμφωνα με την Διεθνή άδεια «*Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0*». Για να δείτε αντίγραφο της άδειας, παρακαλούμε επισκεφθείτε τη διεύθυνση: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.



ανακύκλωση
συσκευών α.ε.

