

## Περιβαλλοντική Διαχείριση αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων

**Φωτεινή Καράμπαμπα**  
**Δρ. Βιολόγος**  
**Lead Auditor TÜV Hellas**

Τον Φεβρουάριο του 2012 ψηφίστηκε από την ελληνική βουλή ο νόμος 4042 που αφορά στην ποινική προστασία του περιβάλλοντος για την εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ (Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων) και την εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ που αφορά στην προστασία του περιβάλλοντος με ποινικοποίηση των αδικημάτων που διαπράττονται σε βάρος του. Στο θέμα της **ποινικής προστασίας του περιβάλλοντος** ο νόμος στοχεύει στη δημιουργία ενός συστήματος ποινικής προστασίας που αποβλέπει στη θέσπιση αποτρεπτικών, αναλογικών και αποτελεσματικών κυρώσεων για την προστασία του περιβάλλοντος, ώστε η Πολιτεία, από ένα διευρυμένο πλαίσιο νομοθετικών παρεμβάσεων, να ανταποκριθεί πληρέστερα και πιο ολοκληρωμένα στις νέες απαιτήσεις και τους προσανατολισμούς του κοινοτικού περιβαλλοντικού κεκτημένου.

Η Ελλάδα έχει «νομοθετική ιστορία» στην ποινική θωράκιση της προστασίας του περιβάλλοντος με το άρθρο 28 του ν.1650/1986 «για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ Α'160), ενός νόμου-πλαίσιου που εκδόθηκε κατ' επιταγή του άρθρου 24 του Συντάγματος του 1975. Με το νόμο αυτό εκφράστηκε η ανάγκη για σύγχρονους και αποτελεσματικούς θεσμούς στον κρίσιμο τομέα της περιβαλλοντικής προστασίας. Οι ρυθμίσεις του ν.1650/1986 θεωρήθηκαν πρωτοποριακές σε σχέση με το αντίστοιχο θεσμικό πλαίσιο περιβαλλοντικής προστασίας που ίσχυε σε άλλα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ειδικότερα το άρθρο 28 με την ποινικοποίηση των περιβαλλοντικών αδικημάτων. Σήμερα οι περισσότερες σύγχρονες νομοθεσίες των κρατών μελών έχουν υιοθετήσει ποινικές διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος. Ωστόσο οι προβλεπόμενες κυρώσεις διαφέρουν ανάλογα με το κράτος μέλος, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται σοβαρές διαφορές στο επίπεδο των επιβαλλόμενων κυρώσεων για παρεμφερή αδικήματα.

Η οδηγία για την ποινική προστασία του περιβάλλοντος αποσκοπεί στην καθιέρωση ενός ενιαίου ελάχιστου πλαισίου ποινικής προστασίας για ολόκληρη την ΕΕ, μέσω του οποίου είναι δυνατή η αποτελεσματικότερη προστασία του περιβάλλοντος, θεσπίζοντας παράλληλα κοινές αρχές και προσεγγίσεις για τα κράτη μέλη. Με τις ρυθμίσεις της οδηγίας 2008/99/ΕΚ καθιερώνεται μια περιορισμένη ενιαία προσέγγιση για τα κράτη μέλη που στοχεύει:

- στην εναρμόνιση ενός καταλόγου σοβαρών περιβαλλοντικών αδικημάτων, τα οποία πρέπει να θεωρούνται ποινικώς κολάσιμα σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση, εφόσον διαπράττονται εκ προθέσεως ή, τουλάχιστον, λόγω βαρείας αμέλειας,
- στην εναρμόνιση του πεδίου της ευθύνης των νομικών προσώπων και στην επιβολή σε βάρος τους ποινικών κυρώσεων,

- στην προσέγγιση των επιπέδων των προβλεπόμενων κυρώσεων με αποτελεσματικές, αναλογικές και αποτρεπτικές ποινικές κυρώσεις, ιδίως στα σοβαρά περιβαλλοντικά εγκλήματα, μέσω της περαιτέρω βελτίωσης, επί το αυστηρότερο, των υφιστάμενων ρυθμίσεων του άρθρου 28 του ν.1650/1986 και τον εμπλουτισμό του ποινικού κώδικα και της ποινικής νομοθεσίας με διατάξεις περιβαλλοντικής προστασίας. Επιπλέον διευκολύνεται η συνεργασία μεταξύ των κρατών μελών σε περιπτώσεις διασυνοριακών επιπτώσεων, διότι οι κοινοί κανόνες για τα ποινικά αδικήματα καθιστούν δυνατή τη χρήση αποτελεσματικών μεθόδων έρευνας και βοήθειας εντός και μεταξύ των κρατών μελών.

Σχετικά με το θέμα της παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων, το σχέδιο νόμου τροποποιεί ριζικά την τρέχουσα νομοθεσία για τα απόβλητα και αποσκοπεί στην ενθάρρυνση της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης των αποβλήτων. Επιπλέον, ενοποιεί και εκσυγχρονίζει την υφιστάμενη νομοθεσία για τα απόβλητα, αποσαφηνίζοντας παράλληλα κάποιες σημαντικές έννοιες και διατάξεις, όπως το ότι προσδιορίζει σαφέστερα τον ορισμό του αποβλήτου, δίνει μεγαλύτερη έμφαση και επεκτείνει την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει», εφαρμόζει μια αναθεωρημένη ιεράρχηση ως προς τις προτεραιότητες στη διαχείριση των αποβλήτων. Ακόμα, τίθενται αυστηρότερες απαιτήσεις, ώστε να επιτευχθούν προκαθορισμένοι στόχοι μείωσης των παραγόμενων αποβλήτων και υπάρχει πια η υποχρέωση για τη χώρα μας να καταρτίσει και να υλοποιήσει περιεκτικά σχέδια διαχείρισης των αποβλήτων.

Κατ' εφαρμογή της παρ. 7 του άρθρου 38 του Ν. 4042/2012, δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ Β 1537/8.5.2012 η Κ.Υ.Α. οικ.146163/3.5.2012 «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων».

Με τον όρο απόβλητα υγειονομικών μονάδων (ΑΥΜ) νοούνται όλα τα απόβλητα που παράγονται από κάθε είδους υγειονομικές μονάδες (ΥΜ, μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας). Τα απόβλητα αυτά προέρχονται από την υγειονομική περίθαλψη ανθρώπων ή ζώων και από σχετικές έρευνες (απόβλητα από την περιγεννητική φροντίδα, τη διάγνωση, τη θεραπεία ή την πρόληψη ασθενειών σε ανθρώπους και ζώα).

## ***Χαρακτηρισμός αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων ΑΥΜ***

Σύμφωνα με την υπουργική απόφαση, τα απόβλητα των υγειονομικών μονάδων διακρίνονται σε:

1. Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ)
2. Επικίνδυνα Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων (ΕΑΥΜ)
3. Ειδικά Ρεύματα Αποβλήτων.

Απαγορεύεται η ανάμιξη αποβλήτων των παρακάτω κατηγοριών. Τα συσκευασμένα απόβλητα, μετά από τη διαλογή στην πηγή, απαγορεύεται να υποστούν οποιαδήποτε περαιτέρω διαλογή. Οι συσκευασίες των αποβλήτων των προηγούμενων κατηγοριών απαγορεύεται να παραβιαστούν. Απαγορεύεται η ανάμιξη συσκευασιών διαφορετικών κατηγοριών αποβλήτων

### **Αστικά Στερεά απόβλητα (ΑΣΑ)**

Προσομοιάζουν με τα οικιακά απόβλητα. Προέρχονται κυρίως από τις διοικητικές και τις οικιακού τύπου εργασίες (καθαριότητα, παρασκευή φαγητού, κτλ) καθώς και από τις εργασίες συντήρησης των εγκαταστάσεων και των κτιριακών υποδομών. Η διαχείριση αυτού του τύπου των αποβλήτων θα πρέπει να είναι ίδια με αυτή των αστικών αποβλήτων. Ενδεικτικά αναφέρονται απόβλητα από την παρασκευή φαγητών, απόβλητα από δραστηριότητες εστίασης, απόβλητα παραγόμενα κατά τις εργασίες καθαρισμού, απόβλητα ιματισμού, γυαλί, χαρτί, χαρτόνι, πλαστικό, μέταλλα, υλικά συσκευασίας κτλ. Προφανώς αυτή η κατηγορία στερεών αποβλήτων μπορεί χωρίς πρόβλημα να αναμιχθεί με τα στερεά απόβλητα των οικιστικών περιοχών και να ακολουθήσει την ίδια μέθοδο διαχείρισης με αυτά.

Η διαχείριση των ΑΥΜ της κατηγορίας των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) που προσομοιάζουν με τα οικιακά απόβλητα γενικότερα ρυθμίζεται με τις διατάξεις της κοινής υπουργικής απόφασης 50910/2727/2003 όπως κάθε φορά ισχύει.

### Επικίνδυνα Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων (ΕΑΥΜ)

Τα επικίνδυνα απόβλητα υγειονομικών μονάδων διακρίνονται σε:

- α. Επικίνδυνα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικά (ΕΑΑΜ)
- β. Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα (ΜΕΑ)
- γ. Άλλα Επικίνδυνα Απόβλητα (ΑΕΑ)

Η ξεχωριστή συλλογή τους πραγματοποιείται από το ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό, στο σημείο

παραγωγής τους, την στιγμή που παράγονται. Τοποθετούνται ξεχωριστά σε διακριτούς περιέκτες, ανάλογα με την κατηγορία (ΕΑΑΜ, ΜΕΑ, ΑΕΑ). Οι επί μέρους περιέκτες σφραγίζονται επί τόπου από το προαναφερόμενο αρμόδιο προσωπικό. Γενικότερα η διαχείρισή τους γίνεται σύμφωνα με τις Γενικές Τεχνικές Προδιαγραφές της υπουργικής απόφασης 146163/2012.

#### α. Επικίνδυνα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικά (ΕΑΑΜ)

Όσα εκδηλώνουν μόνο την επικίνδυνη ιδιότητα Η9 σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 60 του Νόμου 4042/2012 (πίνακας 1). Ο όρος **Επικίνδυνα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικά (ΕΑΑΜ)** αντικαθιστά τον όρο Επικίνδυνα Ιατρικά Απόβλητα αμιγώς μολυσματικού χαρακτήρα (ΕΙΑ-ΜΧ) , ο οποίος προβλέπεται στην κοινή υπουργική απόφαση 37591/2031/2003 (ΦΕΚ Β΄ 1419). Είναι απόβλητα των οποίων η συλλογή και διάθεση υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης. Τα απόβλητα αυτά περιέχουν πιθανώς παθογόνους οργανισμούς (βακτήρια, ιούς, παράσιτα ή μύκητες) σε συγκεντρώσεις ή ποσότητες ικανές να προκαλέσουν ασθένειες.

#### Πίνακας 1. Ιδιότητες αποβλήτων που τα καθιστούν επικίνδυνα. Παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 60 του Νόμου 4042/2012

|   |
|---|
| H1 Εκρηκτικό  |
| H2 Οξειδωτικό                                       |
| H3 A Πολύ εύφλεκτο                                  |
| H3B Εύφλεκτο  |
| H4 Ερεθιστικό                                       |
| H5 Επιβλαβές  |
| H6 Τοξικό   |
| H7 Καρκινογόνο                                      |
| H8 Διαβρωτικό                                       |
| H9 Μολυσματικό                                      |
| H 10 Τοξικό για την αναπαραγωγή                     |
| H11 Μεταλλαξογόνο                                   |
| H12 Απόβλητα που εκλύουν τοξικό ή πολύ τοξικό αέριο |
| H13 Ευαισθητοποιητικό                               |
| H14 Οικοτοξικό                                      |

**H15** Απόβλητα ικανά μετά από διάθεση, να δημιουργήσουν, με οποιοδήποτε μέσο, άλλη ουσία

Περιλαμβάνουν τα παθολογικά απόβλητα (όπως ανθρώπινα μέλη, ιστούς, όργανα, έμβρυα, πτώματα ζώων), το αίμα και τα επικίνδυνα σωματικά υγρά. Τα αναγνωρίσιμα ανθρώπινα μέλη ή μέλη ζώων αποκαλούνται επίσης και **ανατομικά απόβλητα**. Αυτά τα απόβλητα αν και μπορεί να περιλαμβάνουν υγιή σωματικά μέλη θεωρούνται ως υποκατηγορία των μολυσματικών αποβλήτων.

Περιλαμβάνουν επίσης τα αιχμηρά ιατρικά εργαλεία, δηλαδή τα αντικείμενα που μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς μέσω τομών ή τρυπημάτων, όπως βελόνες, νυστέρια, λάμες, σπασμένα γυαλιά κτλ. Τα εργαλεία αυτά, είτε είναι μολυσμένα είτε όχι, πρέπει να θεωρούνται μολυσματικά απόβλητα και είναι ιδιαίτερα επικίνδυνα αφού προκαλούν τα περισσότερα ατυχήματα. Τα αιχμηρά ιατρικά εργαλεία θεωρούνται υποκατηγορία των μολυσματικών αποβλήτων όμως λόγω της ιδιαιτερότητάς τους συνήθως αντιμετωπίζονται σαν ξεχωριστή κατηγορία.

ΕΑΑΜ θεωρούνται επίσης όλα τα απόβλητα που προέρχονται από περιβάλλοντα στα οποία υφίσταται κίνδυνος βιολογικής μετάδοσης δια του αέρος, καθώς και από περιβάλλοντα απομόνωσης, στα οποία βρίσκονται ασθενείς πάσχοντες από μεταδοτικά νοσήματα.

Στην ίδια κατηγορία ανήκουν και τα απόβλητα από τα εργαστήρια που περιέχουν κάποιο μολυσματικό παράγοντα και εφόσον δεν περιέχουν ταυτόχρονα κάποια χημική ουσία (αντιδραστήριο, διαλύτη κτλ). Σε διαφορετική περίπτωση ανήκουν στην επόμενη κατηγορία.

Επιπλέον ΕΑΑΜ θεωρούνται τα απόβλητα που προέρχονται από κτηνιατρικές δραστηριότητες δηλαδή από την έρευνα, διάγνωση, θεραπεία ή πρόληψη των ασθενειών που εμφανίζονται σε ζώα και των οποίων η συλλογή και διάθεση υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης. Πρέπει να τονιστεί ότι ο ορισμός των ΕΑΑΜ (που είναι και η πλειοψηφία των ΕΑΥΜ ποσοτικά) που δίνεται, θεωρεί ΑΜ τα απόβλητα των οποίων η συλλογή και διάθεση υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης. Επειδή όμως ένας ασθενής που εισάγεται στο Νοσοκομείο:

- δεν είναι γνωστό εκ των προτέρων αν μπορεί να προκαλέσει μόλυνση μέσω του αίματος, των βιολογικών υγρών, των απεκκρίσεων κτλ,
- δεν είναι γνωστό ούτε κατά τη διάρκεια της νοσηλείας ή μετά από αυτή αν μπορεί να προκαλέσει μόλυνση,

όλοι οι ασθενείς αντιμετωπίζονται ως δυνητικά πάσχοντες από μεταδοτικό νόσημα και ως εκ τούτου τα απόβλητα που έχουν έρθει σε επαφή με τα εν δυνάμει επικίνδυνα βιολογικά υγρά ή τις διάφορες εκκρίσεις τους (και ανάλογα με το νόσημα) θεωρούνται στην πράξη ως ΕΑΑΜ των οποίων η συλλογή και διάθεση υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης. Σε περίπτωση που είναι εκ των προτέρων γνωστό ή γίνεται γνωστό μέσω διάγνωσης ότι ο ασθενής είναι φορέας μεταδοτικής ασθένειας (συνήθως φυλάσσεται σε περιβάλλον απομόνωσης) τα απόβλητα πρέπει να θεωρηθούν ως ιδιαιτέρως επικίνδυνα.

## **β. Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα (ΜΕΑ)**

Τα απόβλητα που εκδηλώνουν την επικίνδυνη ιδιότητα H9 ταυτόχρονα με μία ή περισσότερες επικίνδυνες ιδιότητες σύμφωνα με το παράρτημα III του άρθρου 60 του Νόμου 4042/2012 (Πίνακας 1). Ο όρος **Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα (ΜΕΑ)** αντικαθιστά τον όρο επικίνδυνα Ιατρικά Απόβλητα που έχουν ταυτόχρονα μολυσματικό και τοξικό χαρακτήρα (ΕΙΑ– ΜΤΧ), ο οποίος προβλέπεται στην κοινή υπουργική απόφαση 37591/2031/2003 (ΦΕΚ Β' 1419).

Περιλαμβάνουν απόβλητα από ανάπτυξη ερευνητικών δραστηριοτήτων και μικροβιολογικών-βιοχημικών εξετάσεων (π.χ. πλάκες, τρυβλία καλλιέργειας και άλλα μέσα που έχουν μολυνθεί από παθογόνους παράγοντες) τα οποία περιέχουν πέρα από κάποιο μολυσματικό παράγοντα και κάποια τοξική χημική ουσία όπως αντιδραστήριο, διαλύτη κτλ. Επίσης περιλαμβάνουν ανατομικά απόβλητα από παθολογοανατομικά εργαστήρια (ιστούς, όργανα και μέρη σώματος μη αναγνωρίσιμα, πειραματόζωα).

Επιπλέον, στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα απόβλητα από παθολογικά και άλλα τμήματα όπου γίνονται χημειοθεραπείες. Αυτού του είδους τα απόβλητα (που είναι τοξικά για το γονιδίωμα) θεωρούνται άκρως επικίνδυνα γιατί μπορεί να προκαλέσουν μεταλλάξεις, καρκινογενέσεις και τερατογενέσεις.

Περιλαμβάνουν συγκεκριμένα κυτταροστατικά φάρμακα ή εμετό, ούρα και περιττώματα από ασθενείς που λαμβάνουν κυτταροστατικά φάρμακα ή κάνουν χημειοθεραπεία (συνήθως για την αντιμετώπιση του καρκίνου), χρησιμοποιημένες συσκευασίες ορών με κυτταροστατικά φάρμακα από ασθενείς στους οποίους εφαρμόζεται χημειοθεραπεία κτλ. Οι καλλιέργειες υψηλού μολυσματικού κινδύνου καθώς και τα απόβλητα που προέρχονται από χημειοθεραπείες είναι απόβλητα υψηλής επικινδυνότητας.

#### **γ. Άλλα Επικίνδυνα Απόβλητα (ΑΕΑ)**

Τα απόβλητα που εκδηλώνουν μία τουλάχιστον επικίνδυνη ιδιότητα εκτός της ιδιότητας H9 (πίνακας 1). Ο όρος **Άλλα Επικίνδυνα Απόβλητα (ΑΕΑ)** αντικαθιστά τον όρο Επικίνδυνα Ιατρικά Απόβλητα αμιγώς τοξικού χαρακτήρα (EIA – TX) , ο οποίος προβλέπεται στην κοινή υπουργική απόφαση 37591/2031/2003 (ΦΕΚ Β' 1419). Περιλαμβάνουν χημικές ουσίες που αποτελούνται από ή περιέχουν επικίνδυνες ουσίες, Διαλύτες που χρησιμοποιούνται στα ακτινολογικά εργαστήρια, απόβλητα που περιέχουν υδράργυρο (κατεστραμμένα θερμομέτρα, πιεσόμετρα υδραργύρου), αμαλγάματα οδοντιατρικής, άλλα βαρέα μέταλλα, επικίνδυνες οργανικές ενώσεις κ.λπ., Ληγμένα φάρμακα ή φάρμακα που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν, συμπεριλαμβανομένων των κυτταροστατικών φαρμάκων.

κόκκινες σακούλες.

Τα υγρά μολυσματικά απόβλητα δύνανται να αποβάλλονται για περαιτέρω επεξεργασία στο σύστημα αποχέτευσης μόνο μετά από κατάλληλη προ-επεξεργασία, ανάμιξή τους με υποκατάστατα υποχλωριώδους νατρίου (ή άλλων κατάλληλων ουσιών) και παρακολούθηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των απορριπτόμενων υγρών σύμφωνα και με τις απαιτήσεις του φορέα επεξεργασίας. Η διαχείριση των υγρών αποβλήτων διέπεται από την Οδηγία 91/271 για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων (ΚΥΑ 5673 /400/97) όπως έχει τροποποιηθεί με την Οδηγία 98/15/ΕΚ . Όσο αφορά στην μικροβιολογική σύσταση, τα υγρά απόβλητα των νοσοκομείων έχουν σε μεγάλο βαθμό κοινά χαρακτηριστικά με την αντίστοιχη των υγρών αστικών αποβλήτων και συνεπώς δεν αναμένεται διάδοση μολυσματικών ασθενειών σε μεγαλύτερο βαθμό από τον αναμενόμενο από τα αστικά λύματα. Τα υγρά απόβλητα των εργαστηρίων θα πρέπει να εξουδετερώνονται ή να προ επεξεργάζονται με χημική εξουδετέρωση της οξύτητας τους (pH 6,5-9,5) ή την απομάκρυνση των επικίνδυνων τοξικών ουσιών πριν την είσοδο τους στο δίκτυο αποχέτευσης του ΟΤΑ.

#### **Ειδικά Ρεύματα Αποβλήτων.**

Ραδιενεργά, συσκευασίες με αέρια υπό πίεση, ρεύματα αποβλήτων εναλλακτικής διαχείρισης (μπαταρίες, απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), απόβλητα έλαια, απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων). Η διαχείρισή τους διέπεται από άλλες ειδικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

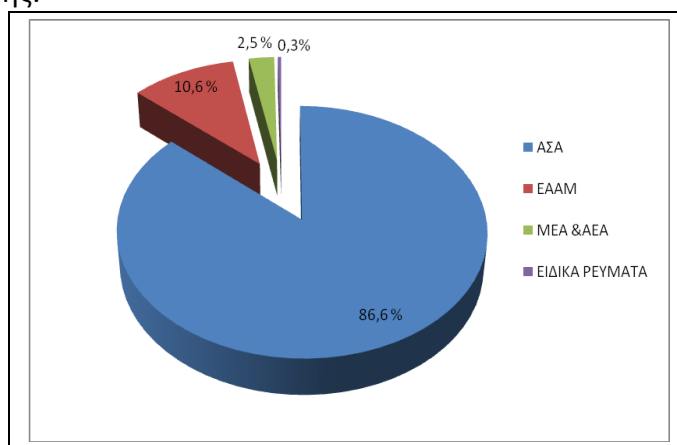
Σύμφωνα με το άρθρο 6 της υπουργικής απόφασης, το ΥΠΕΚΑ εξέδωσε εγκύκλιο με τις ενδεικτικές κατηγορίες Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων (ΑΥΜ) (Παράρτημα 1 οικ. 29960/3800 15 - 06 – 2012), με αντιστοίχιση κάθε κατηγορίας με εξαψήφιους κωδικούς του **Ευρωπαϊκού καταλόγου αποβλήτων (ΕΚΑ)**. Ο Ευρωπαϊκός Κατάλογος αποβλήτων (ΕΚΑ) αποτελεί εναρμονισμένο κατάλογο αποβλήτων με βάση την Απόφαση 2000/532/ΕΚ, ΕΕ L 204/37/21.7.1998, όπως έχει τροποποιηθεί όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ. καθώς ο κατάλογος των επικίνδυνων αποβλήτων (hazardous waste list) ενσωματώθηκε στον ΕΚΑ.

### Προέλευση ΑΥΜ

Τα ΑΥΜ παράγονται κυρίως από τις δραστηριότητες των ΥΜ. **Ως Υγειονομικές Μονάδες (ΥΜ) ορίζονται:**

- Δημόσια Θεραπευτήρια (ΔΘ)
- Ιδιωτικά Θεραπευτήρια (ΙΘ)
- Κέντρα Υγείας (ΚΥ)
- Δημοτικά Ιατρεία (ΔΙ)
- ΝΠΙΔ παροχής υπηρεσιών υγείας (ΝΠΙΔ)
- Μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας των ασφαλιστικών οργανισμών (π.χ. κλινικές ΙΚΑ) (ΙΚΑ)
- Μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας των ενόπλων δυνάμεων (στρατιωτικά νοσοκομεία) (ΣΝ)
- Κέντρα αιμοδοσίας (ΚΑ)
- Διαγνωστικά και ερευνητικά εργαστήρια (ΔΕ)
- Μικροβιολογικά εργαστήρια (Μ)
- Οδοντιατρεία (ΟΔ)
- Κτηνιατρικές κλινικές (ΚΚ)
- Κτηνιατρικά διαγνωστικά και ερευνητικά εργαστήρια

Στις διατάξεις της νέας υπουργικής απόφασης υπάγεται και η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων με μολυσματικές ή μη ιδιότητες, ανεξαρτήτως ποσότητας, τα οποία παράγονται κατά την άσκηση διάφορων δραστηριοτήτων, οι οποίες δεν περιλαμβάνονται στον παραπάνω κατάλογο και σχετίζονται με πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας και με την κατ' οίκον περίθαλψη ασθενών. Με μέριμνα των Διευθύνσεων Υγείας, από τις οποίες χορηγείται άδεια λειτουργίας, οι ΥΜ που δεν υπόκεινται σε περιβαλλοντική αδειοδότηση και παράγουν ΕΑΥΜ, υποχρεούνται να τα παραδίδουν σε αδειοδοτημένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο, συμπεριλαμβανομένου του οικείου Δημοτικού Συστήματος συλλογής και μεταφοράς, κατόπιν σύναψης σχετικής σύμβασης.



Συνολικές ποσότητες παραγόμενων στερεών ΑΥΜ (Έτος Αναφοράς 2008, στοιχεία ΥΠΕΚΑ)

Σύμφωνα με τα στοιχεία του σχήματος 1, το έτος 2008 παρήχθησαν συνολικά, σε επίπεδο χώρας, περίπου 132.817 τόνοι στερεών ΑΥΜ, εκ των οποίων οι ποσότητες ανά κατηγορία και κατά φθίνουσα σειρά είναι:

Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ), με εκτιμώμενη παραγόμενη ποσότητα 114.979 τόνους (86,6%) του συνόλου των παραγόμενων στερεών αποβλήτων. Επικίνδυνα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικά (ΕΑΑΜ), με εκτιμώμενη παραγόμενη ποσότητα της τάξης των 14.025 τόνων (10,6%). Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα (ΜΕΑ) και Άλλα Επικίνδυνα Απόβλητα (ΑΕΑ), με εκτιμώμενη παραγόμενη ποσότητα της τάξης των 3.378 τόνων (2,5%) και Ειδικά Ρεύματα Αποβλήτων, με εκτιμώμενη παραγόμενη ποσότητα της τάξης των 400 τόνων (0,3%).

### **Κίνδυνοι από τα επικίνδυνα υγειονομικά απόβλητα**

Η έκθεση στα ΕΥΑ μπορεί να επιφέρει κάποιο τραυματισμό ή να προκαλέσει κάποια ασθένεια. Η επικινδυνότητα αυτής της κατηγορίας των αποβλήτων οφείλεται σε κάποια ή κάποιες από τις ακόλουθες ιδιότητες:

- ✓ Περιέχουν μολυσματικούς/ λοιμογόνους παράγοντες.
- ✓ Είναι τοξικά για το γονιδίωμα (παρεμβαίνουν στο γενετικό υλικό ή προκαλούν μεταλλάξεις).
- ✓ Περιέχουν τοξικές ή επικίνδυνες χημικές ή φαρμακευτικές ουσίες.
- ✓ Είναι ραδιενεργά.
- ✓ Περιέχουν αιχμηρά αντικείμενα.

Όλα τα άτομα που εκτίθενται στα επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα βρίσκονται θεωρητικά σε κίνδυνο. Αυτά είναι άτομα που είτε δουλεύουν μέσα στις υγειονομικές μονάδες που τα παράγουν είτε βρίσκονται εκτός των υγειονομικών μονάδων και τα διαχειρίζονται ή τέλος εκτίθενται σε αυτά ακούσια λόγω κακής διαχείρισης από τις προηγούμενες δύο ομάδες. Οι ομάδες που διατρέχουν κίνδυνο (σε φθίνουσα σειρά επικινδυνότητας) είναι οι εξής:

- ✓ Προσωπικό που εργάζεται στις υπηρεσίες καθαριότητας των υγειονομικών μονάδων.
- ✓ Εργαζόμενοι σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης των ιατρικών αποβλήτων (όπως αποτεφρωτές ή αποστειρωτές, χωματερές) καθώς και ρακοσυλλέκτες.
- ✓ Ιατροί, νοσοκόμοι, επιστήμονες της Ιατρικής υπηρεσίας, παραϊατρικό προσωπικό και τεχνικό προσωπικό.
- ✓ Ασθενείς που νοσηλεύονται στις υγειονομικές μονάδες.
- ✓ Άτομα που επισκέπτονται τις υγειονομικές μονάδες.
- ✓ Το ευρύ κοινό.

Οι κίνδυνοι που προέρχονται από παραγωγούς μικρών ποσοτήτων ιατρικών αποβλήτων δεν θα πρέπει επίσης να υποτιμούνται. Τέτοιου είδους πηγές είναι π.χ. η υγειονομική περίθαλψη στο σπίτι η οποία συνεχώς διευρύνεται λόγω της εξέλιξης της τεχνολογίας (π.χ. χρόνιοι ασθενείς με αναπνευστήρες, με αιμοκάθαρση, με περιτοναϊκή διάλυση) και οι παράνομοι χρήστες ναρκωτικών ουσιών.

#### **Κίνδυνοι από μολυσματικά απόβλητα και αιχμηρά αντικείμενα**

Τα μολυσματικά απόβλητα (περιλαμβάνουν τα ΕΑΑΜ και κάποια ΜΕΑ όπως απόβλητα μικροβιολογικών και άλλων εργαστηρίων) μπορεί να περιέχουν μια μεγάλη ποικιλία παθογόνων μικροοργανισμών. Αυτοί οι παθογόνοι οργανισμοί μπορούν να εισέλθουν στο ανθρώπινο σώμα μέσω διάφορων διαδρομών όπως:

- ✓ Μέσω τρυπήματος, γδαρσίματος ή κοψίματος στο δέρμα.
- ✓ Διαμέσου των βλεννογόνων.
- ✓ Μέσω της αναπνοής.
- ✓ Μέσω της πέψης.

Ιδιαίτερη ανησυχία υπάρχει για την μόλυνση με τον ιό HIV/AIDS και για τον ιό της ηπατίτιδας Β και C (που είναι περισσότερο μελετημένοι και πιο γνωστοί) για τους οποίους υπάρχουν στοιχεία για την δυνατότητα μετάδοσής τους στον άνθρωπο μέσω των ιατρικών αποβλήτων. Αυτοί οι ιοί συνήθως μεταδίδονται μέσω τραυματισμών από βελόνες που έχουν μολυνθεί από ανθρώπινο αίμα. Εκτός όμως αυτών των ιών υπάρχει μια μεγάλη λίστα λοιμογόνων παραγόντων όπως σαλμονέλα, συγκέλα, μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης, ιοί του έρπητα, ναισέρια της μηνιγγίτιδας και του γονοκόκκου, ιοί επικίνδυνοι αιμορραγικών πυρετών, σταφυλόκοκκοι, στρεπτόκοκκοι και λοιπά, που μπορούν να μεταδοθούν μέσω των επικίνδυνων ιατρικών αποβλήτων. Ένας άλλος παράγοντας που αυξάνει τους κινδύνους που προέρχονται από ιατρικά απόβλητα των οποίων η διαχείριση δεν έγινε με τον σωστό τρόπο είναι η ύπαρξη βακτηριδίων εντός των υγειονομικών μονάδων τα οποία είναι ανθεκτικά στα αντιβιοτικά και στα απολυμαντικά.

Τα απόβλητα που ενέχουν τους μεγαλύτερους κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία είναι τα μολυσμένα αιχμηρά ιατρικά εργαλεία (κυρίως οι βελόνες) και οι μικροβιολογικές καλλιέργειες. Όσον αφορά στα αιχμηρά, πέραν του ότι μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς, μπορούν επίσης να μολύνουν τις πληγές που προκαλούν εφόσον είναι και τα ίδια μολυσμένα. Ακριβώς λόγω αυτού του διπλού κινδύνου τα αιχμηρά θεωρούνται ιδιαίτερος επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα. Οι βελόνες αποτελούν ένα σημαντικό κομμάτι της κατηγορίας των αιχμηρών και θεωρούνται ίσως και το πιο επικίνδυνο αφού μπορούν να προκαλέσουν μολύνσεις (λόγω της υποδόριας εισαγωγής π.χ. των ιών).

#### **Επιβίωση των παθογόνων μικροοργανισμών στο περιβάλλον**

Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί έχουν μικρή δυνατότητα επιβίωσης στο περιβάλλον. Αυτή η δυνατότητα είναι συγκεκριμένη για κάθε μικροοργανισμό και εξαρτάται από την ανθεκτικότητα του στις περιβαλλοντικές συνθήκες (όπως η θερμοκρασία, η υγρασία, η υπεριώδης ακτινοβολία), από την ύπαρξη οργανικού υποστρώματος στο οποίο θα αναπτυχθούν κτλ. Ο ιός της ηπατίτιδας Β είναι πολύ ανθεκτικός στον ξηρό αέρα και μπορεί να επιζήσει για αρκετές εβδομάδες προσκολλημένος σε κάποια επιφάνεια. Είναι επίσης ανθεκτικός στη σύντομη έκθεση σε ατμό και σε κάποια αντισηπτικά ενώ παραμένει ζωντανός για 10 ώρες σε θερμοκρασία 60°C. Σε περίπτωση που ο ιός βρίσκεται σε αίμα μέσα σε μια βελόνα έχει ανακαλυφθεί ότι μπορεί να επιζήσει μέχρι και μία εβδομάδα. Ο ιός HIV/AIDS αντίθετα είναι πολύ λιγότερο ανθεκτικός. Μπορεί να επιζήσει ως 25 λεπτά σε αντισηπτικό διάλυμα 70% αιθανόλης και 3-7 μέρες σε συνθήκες περιβάλλοντος. Εξουδετερώνεται στους 56°C. Τα βακτήρια είναι λιγότερο ανθεκτικά από τους ιούς αλλά δεν γνωρίζουμε πολλά για τα prions και για τις εκφυλιστικές νευρολογικές ασθένειες (π.χ. Creutzfeldt-Jakob) που φαίνεται να είναι αρκετά ανθεκτικές. Προκειμένου να αξιολογηθεί η δυνατότητα επιβίωσης ή μετάδοσης των παθογόνων οργανισμών θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και παράγοντες όπως τα τρωκτικά και τα έντομα. Αρουραίοι, μύγες και κατσαρίδες τα οποία τρέφονται από οργανικά απόβλητα είναι παθητικοί φορείς μικροβιακών παθογόνων. Όπου η διαχείριση των μολυσματικών και γενικότερα των ιατρικών αποβλήτων δεν είναι η κατάλληλη (εντός και εκτός των υγειονομικών μονάδων), οι πληθυσμοί αυτών των φορέων μπορούν να αυξηθούν δραματικά και να αποτελέσουν απειλή για την δημόσια υγεία.

## ***Εργασίες διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων (ΕΑΥΜ)***

Οι πρακτικές διαχείρισης των ΑΥΜ που εφαρμόζονται στην Ελλάδα και αφορούν Υγειονομικές Μονάδες (ΥΜ) προσδιορίζονται στις Γενικές Τεχνικές Προδιαγραφές του άρθρου 5 της υπουργικής απόφασης 146163/3.5.2012 (Παράρτημα Ι) για τις ακόλουθες εργασίες διαχείρισης:

1. Συλλογή – Συσκευασία – Σήμανση ΕΑΥΜ



2. Μεταφορά ΕΑΥΜ εντός και εκτός ΥΜ.
3. Αποθήκευση ΕΑΥΜ εντός και εκτός ΥΜ.
4. Επεξεργασία των ΕΑΥΜ εντός και εκτός ΥΜ.

### Συλλογή – Συσκευασία – Σήμανση ΕΑΥΜ

**Η ξεχωριστή συλλογή των ΕΑΥΜ** πραγματοποιείται από το ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό στο σημείο παραγωγής τους την στιγμή που παράγονται. Τα απόβλητα τοποθετούνται ξεχωριστά σε διακριτούς περιέκτες στους χώρους που παράγονται (σημεία συλλογής) ανάλογα με τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά και τη μέθοδο επεξεργασίας τους, λαμβάνοντας υπόψη τις δυνατότητες για ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση ή ανάκτησή τους. Τα διαχωρισμένα απόβλητα τοποθετούνται σε κατάλληλους υποδοχείς συγκεκριμένου χρώματος και χαρακτηριστικών ανάλογα με τη φύση τους και την επεξεργασία στην οποία πρόκειται να υποβληθούν. Θα πρέπει να αποφεύγονται οι πολλοί χειρισμοί για την αποφυγή δημιουργίας σκόνης, αερίων, σταγονιδίων και πιθανής μετάδοσης παθογόνων μικροοργανισμών.

#### **Χωριστή Συλλογή Επικινδύνων Αποβλήτων Αμιγώς Μολυσματικών (ΕΑΑΜ)**

Τα ΕΑΑΜ συλλέγονται χωριστά. Για τη συσκευασία των ΕΑΑΜ εφαρμόζονται οι ρυθμίσεις του εθνικού και κοινοτικού δικαίου που ισχύουν για τα επικίνδυνα εμπορεύματα και οι οποίες βασίζονται στις εξής απαιτήσεις: της Ευρωπαϊκής Συμφωνίας για τις Οδικές Μεταφορές (Accord European relatif au transport International des marchandises Dangereuses par Route– ADR), του Διεθνούς Κώδικα Θαλασσίωμ Μεταφορών (International Maritime Organisation/International Maritime Dangerous Goods code – IMO/IMDG), του Κανονισμού για τις διεθνείς σιδηροδρομικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων (RID), της Διεθνούς Ένωσης Αερομεταφορών (International Air Transport Association – IATA) και του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (International Civil Aviation Organization – ICAO).

Προϋπόθεση της ασφαλούς συσκευασίας αποτελεί η ταξινόμηση των αποβλήτων, ως προς την επικινδυνότητά τους, σε κλάση και αριθμό UN. Οι συσκευασίες φέρουν κατάλληλη σήμανση του επικινδυνού για την εύκολη αναγνώριση της επικινδυνότητάς τους. Ενδεικτικά δύνανται να συλλέγονται σε σακούλες κατάλληλου πάχους, που δε σχίζονται εύκολα. Στην περίπτωση που η διαχείριση των αποβλήτων γίνεται με τη μέθοδο της αποστείρωσης αυτά τοποθετούνται σε σακούλες κίτρινου χρώματος, ενώ σε περίπτωση διαχείρισης με τη μέθοδο της αποτέφρωσης, αυτά τοποθετούνται σε σακούλες κόκκινου χρώματος, και στη συνέχεια σε ειδικούς περιέκτες (ενδεικτικά τύπου Hospital box), ίδιου χρώματος, χωρητικότητας 40–60 l.

Σε περίπτωση που η επεξεργασία των ΕΑΑΜ γίνεται εντός της ΥΜ, τα απόβλητα συλλέγονται σε σακούλες κατάλληλου πάχους και υλικού. Οι παραπάνω σακούλες μπορούν να τοποθετηθούν σε πλαστικό υποδοχέα (πλην PVC), του ίδιου χρώματος, ο οποίος να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί, αφού υποστεί τη δέουσα απολύμανση σε κάθε κύκλο χρήσης.

**Τα αιχμηρά αντικείμενα** (σύριγγες μιας χρήσεως με ενσωματωμένη τη βελόνη, βελόνες, μαχαιρίδια, λάμες, νυστέρια συμπεριλαμβανομένων και των σπασμένων γυαλιών) συλλέγονται σε υψηλής πυκνότητας σχεδιασμένους, αδιάτρητους, αυτόκλειστους, σκληρούς, πλαστικούς υποδοχείς (πλην PVC), με καπάκι ειδικού τύπου που κλείνει με ασφάλεια. Οι υποδοχείς διαθέτουν ειδική διάταξη οπής υποδοχής, είναι ανθεκτικοί στη διείσδυση και τη διαρροή, έτσι ώστε τα στοιχεία τους να μην μπορούν να πέσουν κατά τη διάρκεια της συσκευασίας τους, με κίνδυνο να τρυπηθεί κάποιος και κανένα στοιχείο του περιεχομένου τους να μην μπορεί να αφαιρεθεί από τον υποδοχέα. Το χρώμα τους θα πρέπει να είναι ανάλογο με τη μέθοδο επεξεργασίας των αποβλήτων. Ο υποδοχέας των αιχμηρών θα κλείνει όταν θα έχει γεμίσει κατά τα τρία τέταρτα του συνόλου του. Εάν ο υποδοχέας των αιχμηρών πρόκειται να

αποτεφρωθεί, θα τοποθετείται σε κόκκινο περιέκτη (ενδεικτικά τύπου Hospital box, νοσοκομειακό κιβώτιο) με τα άλλα απόβλητα υψηλού κινδύνου.



**Πλαστικός σάκος μολυσματικών απορριμμάτων, hospital boxes τροχήλατα και υποδοχέας αιχμηρών αντικειμένων με το αναγνωριστικό σήμα.**

Εάν ο υποδοχέας των αιχμηρών πρόκειται να υποστεί αποστείρωση, θα τοποθετείται σε κίτρινο περιέκτη (ενδεικτικά τύπου Hospital box) με τα άλλα απόβλητα υψηλού κινδύνου.

Τα απόβλητα από την ανάπτυξη ερευνητικών δραστηριοτήτων και μικροβιολογικών – βιοχημικών εξετάσεων (πλάκες, τρυβλία καλλιέργειας και άλλα μέσα που έχουν μολυνθεί από παθογόνους παράγοντες) συλλέγονται είτε σε κόκκινες, είτε σε κίτρινες σακούλες και μπορούν να υποστούν επεξεργασία αντίστοιχα είτε με τη μέθοδο της αποτέφρωσης, είτε με τη μέθοδο της αποστείρωσης, αρκεί να περιέχουν μόνο κάποιο μολυσματικό παράγοντα και να μην περιέχουν κάποιο χημικό αντιδραστήριο ή διαλύτη. Εάν περιέχουν κάποιο χημικό αντιδραστήριο ή διαλύτη τότε συλλέγονται σε κόκκινες σακούλες.

**Τα υγρά μολυσματικά απόβλητα** δύνανται να αποβάλλονται για περαιτέρω επεξεργασία στο σύστημα αποχέτευσης μόνο μετά από κατάλληλη προ-επεξεργασία, ανάμιξή τους με υποκατάστατα υποχλωριώδους νατρίου (ή άλλων κατάλληλων ουσιών) και παρακολούθηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των απορριπτόμενων υγρών σύμφωνα και με τις απαιτήσεις του φορέα επεξεργασίας. Η χωριστή συλλογή υγρών, μολυσματικών αποβλήτων γίνεται κατά προτίμηση σε μικρούς υποδοχείς κατάλληλου υλικού (πλην PVC), χωρητικότητας 10–30 lt. Το υλικό των υποδοχέων θα πρέπει να είναι ανθεκτικό στη διάβρωση και στις μηχανικές καταπονήσεις και γενικότερα να μην έχει οποιοδήποτε χαρακτηριστικό εξ αιτίας του οποίου να μπορεί να προκληθεί κίνδυνος για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον από τα συσκευασμένα επικίνδυνα απόβλητα. Τα ΕΑΑΜ συλλέγονται πλησίον του τόπου παραγωγής τους. Απαγορεύεται η διαδικασία εκκένωσης και επαναλαμβανόμενης πλήρωσης του υποδοχέα. Η πλήρωση των υποδοχέων δεν πρέπει να ξεπερνά τα τρία τέταρτα του συνολικού τους όγκου. Κατά τη διαδικασία της συλλογής λαμβάνονται μέτρα, για την αποφυγή δημιουργίας σκόνης, αερίων εκπομπών, σταγονιδίων καθώς και της μετάδοσης παθογόνων μικροοργανισμών από την άμεση επαφή των χειρών ή του ιματισμού.

**Χωριστή Συλλογή Μικτών Επικινδύνων Αποβλήτων (ΜΕΑ) και Άλλων Επικινδύνων Απόβλητων (ΑΕΑ).**

Η χωριστή συλλογή των ΜΕΑ και ΑΕΑ γίνεται σε μικρούς υποδοχείς κατάλληλου υλικού (πλην PVC), χωρητικότητας 10–30 lt. Το υλικό των υποδοχέων είναι ανθεκτικό στη διάβρωση και στις μηχανικές καταπονήσεις και γενικότερα δεν θα πρέπει να έχει οποιοδήποτε χαρακτηριστικό εξ αιτίας του οποίου μπορεί να προκληθεί κίνδυνος για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον από τα συσκευασμένα επικίνδυνα απόβλητα. Για τη συσκευασία των ΜΕΑ και ΑΕΑ εφαρμόζονται οι ρυθμίσεις του εθνικού και κοινοτικού

δικαίου που ισχύουν για τα επικίνδυνα εμπορεύματα και οι οποίες βασίζονται σε απαιτήσεις των ADR, IMDG, RID, IATA, ICAO. Προϋπόθεση της ασφαλούς συσκευασίας αποτελεί η ταξινόμηση των αποβλήτων, ως προς την επικινδυνότητά τους, σε κλάση και αριθμό UN. Οι συσκευασίες φέρουν κατάλληλη σήμανση του επικίνδυνου για την εύκολη αναγνώριση της επικινδυνότητάς τους.

**Τα ληγμένα ή άχρηστα φάρμακα, κυτταροστατικά ή μη** επιστρέφονται στο φαρμακείο της ΥΜ, τοποθετούνται σε ειδικό περιέκτη και επιστρέφονται στις φαρμακευτικές εταιρίες, οι οποίες τα είχαν προμηθεύσει, μετά από σχετικό αίτημα του υπεύθυνου του Φαρμακείου ή παραδίδονται σε αδειοδοτημένους συλλέκτες μεταφορείς ΕΑ για περαιτέρω διαχείριση. Η διαχείριση των φαρμάκων και ιδιαίτερα των κυτταροτοξικών, εμπίπτει στο πλαίσιο εφαρμογής της κοινής υπουργικής απόφασης 13588/725/2006 «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/689/ΕΚ» (ΦΕΚ Β' 383), καθώς και του Νόμου 3204/2003 «Τροποποίηση και συμπλήρωση της νομοθεσίας για το Εθνικό Σύστημα Υγείας και ρυθμίσεις άλλων θεμάτων αρμοδιότητας του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας» (ΦΕΚ Α' 296).



**Απόβλητα από ογκολογικά, παθολογικά και άλλα τμήματα** όπου γίνονται χημειοθεραπείες (χρησιμοποιημένες συσκευασίες ορών με κυτταροστατικά φάρμακα από ασθενείς στους οποίους εφαρμόζεται χημειοθεραπεία), συλλέγονται σε κατάλληλου είδους συσκευασίες (ενδεικτικά κόκκινοι ή πράσινοι περιέκτες) και οδηγούνται προς αποτέφρωση. Οι ιστοί, τα όργανα και τα ανθρώπινα μέλη, οδηγούνται προς αποτέφρωση, αφού πρώτα υποστούν τεμαχισμό ώστε να μην είναι αναγνωρίσιμα. Τα ανθρώπινα μέλη συλλέγονται σε κόκκινες σακούλες – περιέκτες και αποθηκεύονται σε ψυκτικούς θαλάμους μέχρι να οδηγηθούν προς αποτέφρωση ή να οδηγηθούν προς ενταφιασμό. Επικίνδυνα χημικά απόβλητα και απόβλητα με υψηλό περιεχόμενο υδραργύρου ή καδμίου θα τοποθετούνται ξεχωριστά κατά είδος σε ειδικούς ανθεκτικούς, στεγανούς περιέκτες. Η ταυτότητα των ουσιών αναγράφεται πάντα ευδιάκριτα έξω από τον περιέκτη. Επικίνδυνα χημικά απόβλητα διαφορετικών τύπων δεν πρέπει ποτέ να αναμειγνύονται.

Τα χαλασμένα πιεσόμετρα υδραργυρικής στήλης, οι φθαρμένοι θώρακες μόλυβδου και ο κατεστραμμένος ιατροτεχνολογικός εξοπλισμός συλλέγονται χωριστά κατά είδος σε κατάλληλους περιέκτες (π.χ. πλαστικούς, μεταλλικούς) και σύμφωνα με τις οδηγίες των προμηθευτών η τα εγχειρίδια λειτουργίας. Τα υγρά στερέωσης των ακτινολογικών μηχανημάτων συλλέγονται σε δεξαμενές, είτε σε ειδικά μπιτόνια και παραδίδονται σε αδειοδοτημένους συλλέκτες μεταφορείς. Τα εξαντλημένα φίλτρα από τους θαλάμους νηματικής ροής, συσκευάζονται ανάλογα από το εξειδικευμένο προσωπικό που διενήργησε την αντικατάσταση.

**Οι παραπάνω ενέργειες εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες γενικές πρακτικές που οφείλει να ακολουθεί το ειδικευμένο προσωπικό:**

- τα απόβλητα συλλέγονται καθημερινά από τους τόπους παραγωγής τους,

- όλοι οι υποδοχείς αντικαθίστανται άμεσα από νέους ίδιου τύπου
- κανένας υποδοχέας δεν απομακρύνεται αν δεν αναγράφεται το σημείο παραγωγής και το περιεχόμενό του,
- η απομάκρυνση των υποδοχέων πραγματοποιείται όταν γεμίζουν τα τρία τέταρτα (3/4) του συνόλου του και σφραγίζονται,
- κατά την διαδικασία συλλογής τους λαμβάνονται μέτρα για την αποφυγή δημιουργίας σκόνης, αέριων εκπομπών, σταγονιδίων καθώς και μετάδοσης παθογόνων μικροοργανισμών στο υπεύθυνο προσωπικό.

#### **Χωριστή Συλλογή Ειδικών Ρευμάτων Αποβλήτων από Υγειονομικές Μονάδες.**

**Τα ραδιενεργά απόβλητα** πρέπει να συλλέγονται χωριστά, να αποθηκεύονται και να υπόκεινται σε περαιτέρω διαχείριση σύμφωνα με τις οδηγίες της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ) υπό την επίβλεψη του Διευθυντή του ακτινολογικού για την ασφαλή αποσύνθεσή τους, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Απόφασης 1014/ΦΟΡ/94 (ΦΕΚ 216/Β/2001) «Κανονισμός Ακτινοπροστασίας».

**Τα χρησιμοποιημένα έλαια μηχανών και τα έλαια εκροής από αντλίες κενού,** συλλέγονται σε ξεχωριστά, στεγανά δοχεία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ Α' 64), όπως εκάστοτε ισχύει.

**Οι χρησιμοποιημένες ή εξαντλημένες μπαταρίες** συλλέγονται σε ειδικό περιέκτη συλλογής και παραδίδονται σε εγκεκριμένη μονάδα ανακύκλωσης ή διάθεσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΠΔ 115/2004 (ΦΕΚ 80/Α/2004) όπως εκάστοτε ισχύει.

**Η διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού** γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Π.Δ. 117/2004 (ΦΕΚ Α' 82) όπως εκάστοτε ισχύει.

**Η διαχείριση των αδρανών υλικών από κατεδαφίσεις, εκσκαφές κ.λπ.** γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της κοινής υπουργικής απόφασης 36259/1757/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (ΦΕΚ Β 1312) όπως εκάστοτε ισχύει.

#### **Συσκευασία Επικίνδυνων αποβλήτων υγειονομικών μονάδων.**

Για τη συσκευασία των ΕΑΥΜ εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 1 παρ. 1.1 της κοινής υπουργικής απόφασης 24944/1159/2006 όπως εκάστοτε ισχύει. Ειδικότερα, εφαρμόζονται οι ρυθμίσεις του εθνικού και

κοινοτικού δικαίου που ισχύουν για τα επικίνδυνα εμπορεύματα και οι οποίες βασίζονται στις απαιτήσεις των ADR, IMDG, RID, IATA, ICAO. Απαραίτητη είναι η ταξινόμηση των αποβλήτων, ως προς την επικινδυνότητά τους, σε κλάση και αριθμό UN καθώς και η χρήση της αντίστοιχης συσκευασίας, με την κατάλληλη σήμανση και επισήμανσή της. Οι τεχνικές προδιαγραφές των χαρακτηριστικών των συσκευασιών συλλογής, αποθήκευσης και μεταφοράς των ΕΑΥΜ, όπως και γενικά των Επικινδύνων Αποβλήτων, υπαγορεύονται από τις προαναφερόμενες συμφωνίες και κώδικες (ADR, IMO/IMDG, RID, IATA, ICAO) και περιγράφονται αναλυτικά στην παράγραφο 1.2 των Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών του άρθρου 5 της υπουργικής απόφασης 146163/3.5.2012 (Παράρτημα Ι).



## Διεθνή αναγνωριστικά σήματα επικίνδυνων, μολυσματικών και ραδιενεργών ουσιών.

### Μεταφορά ΕΑΥΜ εντός και εκτός ΥΜ.

Η μεταφορά των ΕΑΥΜ εντός της ΥΜ γίνεται με ειδικά μέσα, τροχήλατα καρότσια, που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά γι' αυτόν τον σκοπό και κατά την χρήση τους τηρούνται οι κανόνες υγιεινής και ασφάλειας.

Η μεταφορά των αποβλήτων γίνεται χωριστά από τη μεταφορά των αναλώσιμων καθαρών υλικών και από τη μεταφορά των ασθενών, ακολουθείται συγκεκριμένη διαδρομή και χρησιμοποιείται συγκεκριμένος ανελκυστήρας. Ο ανελκυστήρας φέρει τη διεθνή σήμανση του μολυσματικού και επικίνδυνου και χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τη μεταφορά αποβλήτων. Σε περίπτωση έλλειψης ανελκυστήρων, γίνεται χρόνο-κατανομή της χρήσης του ανελκυστήρα με οδηγία η οποία ενημερώνει τις καθορισμένες ώρες χρήσης του ανελκυστήρα από το προσωπικό καθαριότητας και μόνο για την απομάκρυνση των αποβλήτων από τα τμήματα παραγωγής των αποβλήτων προς τους χώρους αποθήκευσης της ΥΜ. Τις συγκεκριμένες ώρες που πραγματοποιείται η μεταφορά των αποβλήτων, έξω από τον ανελκυστήρα τοποθετείται η πινακίδα «Επικίνδυνα Απόβλητα» με την ανάλογη σήμανση του μολυσματικού και επικίνδυνου. Εφόσον ολοκληρωθεί η διαδικασία μεταφοράς των αποβλήτων, ο ανελκυστήρας καθαρίζεται και απολυμαίνεται από το συνεργείο καθαριότητας. Κατόπιν, αφαιρείται η πινακίδα και ο ανελκυστήρας παραδίδεται προς άλλη χρήση. Κατά τη μεταφορά των ΕΑΥΜ θα πρέπει να διαφυλάσσεται η υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων σύμφωνα με την ισχύουσα σχετική εθνική και κοινοτική νομοθεσία.

Τα τροχήλατα καρότσια πρέπει να ανταποκρίνονται στις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Να είναι αθόρυβα και να φέρουν χειρολαβές.
- Να φορτώνονται και να ξεφορτώνονται εύκολα.
- Να φέρουν τροχούς και φρένο για την επίτευξη ακινητοποίησής τους κατά την φόρτωση και εκφόρτωση.
- Να είναι ανθεκτικά στις κρούσεις και στις καταπονήσεις που προκαλούνται κατά τη μετακίνηση και μεταφορά τους.
- Να καθαρίζονται εύκολα και να απολυμαίνονται καθημερινά με κατάλληλο απολυμαντικό και ύδωρ.
- Να φέρουν οπή στον πυθμένα για την απομάκρυνση των υγρών κατά το πλύσιμό τους.
- Να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για το σκοπό αυτό.

Μεταφορά των Επικίνδυνων Αποβλήτων Αμιγώς Μολυσματικών (ΕΑΑΜ) και Μικτών Επικίνδυνων Απόβλητων (ΜΕΑ). Η μεταφορά των ΕΑΑΜ και ΜΕΑ διεξάγεται με τροχήλατα κλειστού τύπου προς τον χώρο αποθήκευσής τους εντός της ΥΜ (ψυκτικός θάλαμος). Τα συγκεκριμένα τροχήλατα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο για αυτό το σκοπό. Απαγορεύεται η μεταφορά μεμονωμένων σάκων χειρονακτικά, καθώς και η φύλαξη γεμάτων σάκων στους διαδρόμους και τα κλιμακοστάσια.

Τα τροχήλατα καθαρίζονται και απολυμαίνονται τουλάχιστον μια φορά ημερησίως.



### **Τροχήλατοι κάδοι μεταφοράς κλειστών σάκων απορριμμάτων**

Η μεταφορά των αποβλήτων ακολουθεί συγκεκριμένη διαδρομή και τα τροχήλατα καρότσια με τα μολυσματικά απόβλητα μεταφέρονται με ανελκυστήρα, όπως αναφέρεται ανωτέρω.

Τα μέσα μεταφοράς των ΑΕΑ προς τον χώρο αποθήκευσης πρέπει να είναι κλειστού τύπου. Οι περιέκτες των ΑΕΑ λόγω του μικρού τους όγκου μπορούν να μεταφερθούν χωρίς δυσκολίες, αρκεί να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα μεταφοράς και προστασίας του προσωπικού. Τα συγκεκριμένα τροχήλατα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο για αυτό το σκοπό. Η μεταφορά των αποβλήτων ακολουθεί συγκεκριμένη διαδρομή και τα τροχήλατα καρότσια με τα ΑΕΑ μεταφέρονται με τον ίδιο ανελκυστήρα που μεταφέρονται τα μολυσματικά και τα ΑΣΑ.

Στην περίπτωση που η επεξεργασία των ΕΑ πραγματοποιείται εντός της ΥΜ από σταθερή ή κινητή μονάδα επεξεργασίας, τότε αυτά μεταφέρονται από τον χώρο αποθήκευσης εντός της ΥΜ, με ειδικό τροχήλατο που φέρει ειδική σήμανση. Η μεταφορά γίνεται από εκπαιδευμένους υπαλλήλους του συνεργείου καθαριότητας, οι οποίοι χρησιμοποιούν τα ατομικά μέτρα προστασίας (γάντια μιας χρήσης, μάσκα, και φόρμα πολλαπλών χρήσεων). Κατά την μεταφορά τους προς επεξεργασία εντός της ΥΜ, τα ΕΑ συνοδεύονται από έγγραφο έντυπο αναγνώρισης. Το έγγραφο αυτό τυπώνεται εις τετραπλούν.

Ένα έγγραφο διατηρεί ο υπεύθυνος της αποθήκευσης των ΕΑ, ένα ο υπεύθυνος της εγκατάστασης όπου τα ΕΑ υπόκεινται σε επεξεργασία και από ένα κοινοποιεί η Υγειονομική Μονάδα στις αρμόδιες τοπικές Υπηρεσίες Περιβάλλοντος και Υγείας.

**Για την μεταφορά των ΕΑΥΜ εκτός ΥΜ** εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 1 παρ. 1.2 της κοινής υπουργικής απόφασης 24944/1159/2006, όπως εκάστοτε ισχύει.

Κατά τη συλλογή και μεταφορά τους εκτός ΥΜ, τα ΕΑΥΜ πρέπει να συνοδεύονται από έγγραφο έντυπο αναγνώρισης, όπως αναφέρεται στο Κεφάλαιο 6. Για τις οδικές μεταφορές των ΕΑΥΜ εφαρμόζονται τα οριζόμενα στην ΑDR. Ο οδηγός που εκτελεί τη μεταφορά πρέπει να είναι κάτοχος του ισχύοντος πιστοποιητικού επαγγελματικής κατάρτισης ΑDR, αντίστοιχου των μεταφερόμενων υλικών.

Σε περίπτωση συνδυασμένης μεταφοράς (π.χ. όταν μέρος της μεταφοράς εκτελείται οδικώς και μέρος αυτής δια θαλάσσης), τα απόβλητα θα πρέπει να μεταφέρονται με τρόπο ώστε να ακολουθείται το σύνολο των απαιτήσεων που αφορούν τα επιμέρους τμήματα της μεταφοράς. Τα οχήματα μεταφοράς ΕΑΥΜ πρέπει να είναι εφοδιασμένα με άδεια κυκλοφορίας φορτηγών ΙΧ σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την ΥΑ 11383/840/2007 «Χορήγηση αδειών κυκλοφορίας φορτηγών ιδιωτικής χρήσης σε κατόχους άδειας συλλογής – μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων»(ΦΕΚ 309/Β/7-3-07), όπως τροποποιήθηκε από την ΥΑ Α1/οικ/27683/2320/2008 (ΦΕΚ Β' 948). Για τη διασυνοριακή μεταφορά των ΕΑΥΜ εκτός ΥΜ εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 1 παρ. 1.3 της κοινής υπουργικής απόφασης 24944/1159/2006, όπως εκάστοτε ισχύει. Ο υπεύθυνος δραστηριότητας (επιχείρησης ή φυσικού ή νομικού πρόσωπου) συλλογής ή / και μεταφοράς ή /και διασυνοριακής μεταφοράς ΕΑΥΜ οφείλει να τηρεί μητρώο. Η ετήσια έκθεση περιλαμβάνει τουλάχιστον τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 1 παρ. 1.4 της κοινής υπουργικής απόφασης 24944/1159/2006, όπως εκάστοτε ισχύει. Οι προδιαγραφές των οχημάτων μεταφοράς ΕΑΥΜ αναφέρονται αναλυτικά στην παράγραφο 2.2.4 των Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών του άρθρου 5 της υπουργικής απόφασης 146163/3.5.2012 (Παράρτημα Ι).

*Αποθήκευση ΕΑΥΜ εντός και εκτός ΥΜ.*

**Αποθήκευση εντός ΥΜ.** Τα ΑΣΑ φυλάσσονται σε υποδοχείς, κατά προτίμηση στη δευτερεύουσα έξοδο της ΥΜ, εάν αυτή υπάρχει, οι οποίοι βρίσκονται εκτός της περιμέτρου της. Η παραλαβή τους γίνεται από τον υπόχρεο φορέα (οικείος ΟΤΑ) ή από αδειοδοτημένους συλλέκτες μεταφορείς.

Η αποθήκευση των ΕΑΥΜ εντός των Υ.Μ. γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 2 της κοινής υπουργικής απόφασης 24944/1159/2006, όπως εκάστοτε ισχύει. Επιπλέον, θα πρέπει να τηρούνται τα παρακάτω:

Η αποθήκευση των ΕΑ στις ΥΜ πρέπει να γίνεται σε χώρους, ειδικά διαμορφωμένους για το σκοπό αυτό, επαρκούς χωρητικότητας και σε συνθήκες που δεν επιτρέπουν την αλλοίωση των αποβλήτων, μακριά από μαγειρεία, χώρους εστίασης ή χώρους προετοιμασίας τροφίμων.

Για τους χώρους αποθήκευσης θα πρέπει να πληρούνται τα εξής:

- Οι χώροι να βρίσκονται σε σημεία όπου υπάρχει δυνατότητα ευχερούς διακίνησης των μέσων συλλογής και μεταφοράς.
- Η κτιριακή εγκατάσταση πρέπει να είναι τέτοιας κατασκευής, ώστε να προφυλάσσει από βροχές, πλημμύρες, φωτιά κ.λπ.
- Οι χώροι να μην επιτρέπουν πρόσβαση στο κοινό, ή την είσοδο σε μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Στην είσοδο των χώρων να υπάρχει το διεθνές σύμβολο του μολυσματικού και επικίνδυνου και ευδιάκριτη σήμανση με τον όρο «Επικίνδυνα Απόβλητα».
- Οι χώροι να είναι εξοπλισμένοι με τον κατάλληλο εξοπλισμό πυρόσβεσης και σε περίπτωση πυρκαγιάς, να πληρούνται όλα τα μέτρα ασφαλείας.
- Να υπάρχει η δυνατότητα ελαχιστοποίησης της επαφής των χειριστών με τα ΕΑΥΜ και ευχερής διακίνηση των υποδοχέων.
- Οι χώροι να μην επιτρέπουν το διασκορπισμό των ΕΑΥΜ στο περιβάλλον. Να μην είναι δυνατή η πρόσβαση σε ζώα.

Οι ποσότητες των αποθηκευόμενων αποβλήτων πρέπει να καταγράφονται σε ειδικό έντυπο. Στο χώρο αποθήκευσης εντός της ΥΜ, τα ΕΑΥΜ θα πρέπει να είναι τοποθετημένα και σε δεύτερο υποδοχέα, εφόσον απαιτείται, του ίδιου χρώματος με τον αρχικό και πλήρους στεγανότητας, ώστε να αποτρέπονται τυχόν διαρροές.

Η αποθήκευση των ΕΑΑΜ και ΜΕΑ στις ΥΜ πρέπει να γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένους ψυκτικούς θαλάμους, επαρκούς χωρητικότητας και σε συνθήκες που δεν επιτρέπουν την αλλοίωση των αποβλήτων. Στο χώρο αυτό, πρέπει να υπάρχει ευκρινής σήμανση με τον όρο «Επικίνδυνα Απόβλητα» και το διεθνές σύμβολο του μολυσματικού και επικίνδυνου. Η αποθήκευση των αποβλήτων θα πρέπει να γίνεται σε θερμοκρασία  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ , εντός της εγκατάστασης της ΥΜ και για χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των πέντε (5) ημερών. Σε περίπτωση που η θερμοκρασία του ψυκτικού θαλάμου είναι μικρότερη των  $0^{\circ}\text{C}$ , ο χρόνος παραμονής των ΕΑΥΜ μπορεί να επεκταθεί σε 30 ημέρες από την ημερομηνία παραγωγής τους και για ποσότητες ΕΑΥΜ μικρότερες των 500 λίτρων.

**Για τον ψυκτικό θάλαμο θα πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές:**

- Ο ψυκτικός θάλαμος πρέπει να είναι επαρκούς χωρητικότητας (ανάλογης με το μέγεθος της ΥΜ), να φέρει στην πόρτα του το διεθνές σύμβολο του μολυσματικού και επικινδύνου και τον όρο «Επικίνδυνα Απόβλητα».
- Η κατασκευή του θαλάμου πρέπει να είναι από υλικά υψηλής ανθεκτικότητας με αντοχή στην οξείδωση.
- Ο θάλαμος πρέπει είναι βαμμένος εξωτερικά και εσωτερικά, με υψηλής αντοχής χρώματα.

## Περιβαλλοντική Διαχείριση αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων

- Ο θάλαμος να διαθέτει αντιολισθητικό δάπεδο με κατάλληλο υπόστρωμα (μεταλλικό ή βιομηχανικού τύπου) για ενίσχυση του δαπέδου.
- Να υπάρχει μόνωση.
- Ο θάλαμος να φέρει μεταλλική πόρτα, η οποία κλείνει αεροστεγώς, με εξωτερικό διακόπτη για την ενεργοποίηση του εσωτερικού φωτισμού ή να υπάρχει εσωτερικό σύστημα φωτισμού με αδιάβροχες λυχνίες οι οποίες να τίθενται σε λειτουργία άμεσα με το άνοιγμα της πόρτας.
- Η ηλεκτρική εγκατάσταση, πρέπει να αποτελείται από έναν εξωτερικό πίνακα, μεταλλικό, για τη σωστή λειτουργία και τον έλεγχο του ψυκτικού θαλάμου. Ο πίνακας, πρέπει να διαθέτει ένα ρυθμιζόμενο θερμοστάτη, μια μικροαυτόματη ασφάλεια, και έναν ρευματολήπτη βιομηχανικού τύπου, στεγανό. Το σύστημα ψύξης πρέπει να είναι αυτόνομο, με ψυκτική μονάδα συντήρησης και να διαθέτει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για τη σωστή και αυτόματη λειτουργία του.
- Ο θάλαμος να διαθέτει πόμολο ασφαλείας για άνοιγμα και από το εσωτερικό του.

### Χαρακτηριστικά χώρων αποθήκευσης ΕΑΑΜ και ΜΕΑ. Ισχύουν τα γενικά χαρακτηριστικά των χώρων αποθήκευσης και επιπλέον:

- Οι ψυκτικοί θάλαμοι πρέπει να βρίσκονται σε σημεία όπου υπάρχει δυνατότητα ευχερούς διακίνησης των οχημάτων μεταφοράς των αποβλήτων.
- Θα πρέπει να εφαρμόζεται επιμελημένη και συμμετρική τοποθέτηση των περιεκτών.

Τα ΑΕΑ αποθηκεύονται σε ειδικό χώρο εντός της ΥΜ, για χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο του ενός (1) έτους. Κατά την αποθήκευσή τους πρέπει να πληρούνται όσα προβλέπονται από την κοινή υπουργική απόφαση 24944/1159/2006. Κάθε φορά που παραλαμβάνονται ΑΕΑ για αποθήκευση, ο υπεύθυνος υπάλληλος ενημερώνει το κατάλληλο έντυπο, ώστε να παρακολουθείται η ροή των αποβλήτων και να διατηρούνται τα ασφαλή χρονικά διαστήματα αποθήκευσης.

Χαρακτηριστικά εγκατάστασης αποθήκευσης ΑΕΑ: Ισχύουν τα γενικά χαρακτηριστικά των χώρων αποθήκευσης όπως έχουν ήδη αναφερθεί και επιπλέον:



### Ντουλάπες αποθήκευσης επικίνδυνων υλικών

Τα χρησιμοποιημένα χημικά που χαρακτηρίζονται ως απόβλητα, θα πρέπει να φυλάσσονται ξεχωριστά και σε απόσταση ασφαλείας από τους χώρους αποθήκευσης πρώτων και βοηθητικών υλών, τους χώρους παραγωγικών διαδικασιών και τους χώρους αποθήκευσης ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων. Όλα τα χημικά προϊόντα αποθηκεύονται σε κατάλληλο περιέκτη με την ενδεικνυόμενη σήμανση επικινδυνότητας και στον ειδικά προβλεπόμενο αποθηκευτικό χώρο. Ειδικότερα, τα τοξικά υλικά αποθηκεύονται σε κλειστά ερμάρια. Τα οξειδωτικά υλικά πρέπει να μένουν μακριά από τα εύφλεκτα, τα οποία διατηρούνται σε αεριζόμενο χώρο με επαρκή πυροπροστασία. Τα οξέα φυλάσσονται μακριά από αλκάλια και όχι



## Περιβαλλοντική Διαχείριση αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων

πλησίον μετάλλων που μπορεί να υποστούν διάβρωση. Όλα τα επικίνδυνα χημικά απόβλητα θα φέρουν ετικέτα επάνω στον περιέκτη.

Οι ετικέτες των χημικών ουσιών πρέπει να δείχνουν με ευκρίνεια:

- το όνομα της χημικής ουσίας,
- το όνομα, τη διεύθυνση και το τηλέφωνο του παρασκευαστή και του εισαγωγέα,
- το σύμβολο επικινδυνότητας της χημικής ουσίας (τοξικό, διαβρωτικό, εκρηκτικό, οξειδωτικό, επιβλαβές, εύφλεκτο, καρκινογόνο, ερεθιστικό, τερατογόνο, μεταλλαξιογόνο, οικοτοξικό),
- τις φράσεις κινδύνου και προστασίας (R-phrases, S-phrases),
- την ποσότητα που περιέχεται στον περιέκτη.

### Μέτρα ασφάλειας

Κατά την αποθήκευση των ΕΑΥΜ θα πρέπει να διαφυλάσσεται η υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων σύμφωνα με την ισχύουσα σχετική εθνική και κοινοτική νομοθεσία.

Επιπλέον, τα μέτρα ασφαλείας των χώρων αποθήκευσης των ΕΑΥΜ θα πρέπει να είναι τα εξής:

- Απομόνωση των εύφλεκτων υλικών και τοποθέτησή τους σε ασφαλές μέρος.
- Σήμανση εξόδων κινδύνου, οδών διαφυγής και χώρου φύλαξης υλικού πυρόσβεσης.
- Μέριμνα ώστε οι αποθηκευτικοί χώροι να διατηρούνται καθαροί.
- Ύπαρξη εξωτερικών σκιάδων ή βαφή υαλοπινάκων των αποθηκών, σε περίπτωση που οι ηλιακές ακτίνες προκαλούν αλλοίωση των αποθηκευμένων αποβλήτων.
- Απαγόρευση πρόσβασης στις αποθήκες ατόμων που δεν έχουν εργασία σε αυτές.
- Τοποθέτηση αλεξικέραυνων σε κατάλληλα σημεία, εφ' όσον δεν εξασφαλίζεται αντικεραυνική προστασία από παρακείμενα κτίρια. Συστηματική συντήρηση των αγωγών, δικτύων και αποθηκών.
- Επιμελημένη τοποθέτηση και καταγραφή των αποβλήτων.
- Έλεγχος των αποθηκευτικών χώρων σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Εάν από τα χαρακτηριστικά επικινδυνότητας των αποβλήτων εκτιμάται υψηλός κίνδυνος εκδήλωσης φωτιάς, επιβάλλεται η συνεχής επιτήρηση του χώρου των αποθηκών.

Στην ευρύτερη περιοχή της εγκατάστασης αποθήκευσης πρέπει να τηρούνται τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Επαρκής ηλεκτροφωτισμός.
- Αποψίλωση περιβάλλοντος χώρου.
- Κατάλληλη περίφραξη.

Ο υπεύθυνος της εγκατάστασης αποθήκευσης οφείλει να τηρεί μητρώο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Κεφάλαιο 8 και στην παράγραφο 2 του άρθρου 11 της υπουργικής απόφασης. Η ετήσια έκθεση, η οποία καταρτίζεται με βάση τα βιβλία λειτουργίας και ελέγχου της εγκατάστασης αποθήκευσης, περιλαμβάνει τουλάχιστον τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 2 παρ. 2.6.2 της κοινής υπουργικής απόφασης 24944/1159/2006, όπως εκάστοτε ισχύει.

### Αποθήκευση εκτός ΥΜ – Σταθμοί μεταφόρτωσης ΕΑΥΜ

Για την αποθήκευση εκτός της ΥΜ ισχύει ότι και για την αποθήκευση εντός της ΥΜ ανά κατηγορία αποβλήτων, όμως ως μέγιστος χρόνος αποθήκευσης υπολογίζεται αθροιστικά και ο χρόνος αποθήκευσης εντός της ΥΜ. Ως Σταθμοί Μεταφόρτωσης ΕΑΥΜ θεωρούνται οι σταθερές εγκαταστάσεις (αποθήκες) εκτός ΥΜ, στις οποίες πραγματοποιείται συγκέντρωση των ΕΑΥΜ, πριν αυτά οδηγηθούν για περαιτέρω διαχείριση.

Για τις σταθερές εγκαταστάσεις ισχύουν τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 2 της κοινής υπουργικής απόφασης 24944/1159/2006, όπως εκάστοτε ισχύει.

### **Επεξεργασία των ΕΑΥΜ εντός και εκτός ΥΜ.**

Για την επεξεργασία των Επικινδύνων Αποβλήτων ισχύουν τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 4 και στο υπό-παράρτημα Ι της κοινής υπουργικής απόφασης 24944/1159/2006, όπως εκάστοτε ισχύει. Ειδικότερα για τα ΕΑΥΜ, οι βασικές διαθέσιμες τεχνολογίες επεξεργασίας των χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- Τεχνολογίες Αποτέφρωσης και
- Τεχνολογίες Αποστείρωσης.

Αναφέρονται επίσης κάποιες συμπληρωματικές μέθοδοι διαχείρισης των ΕΑ που δεν ανήκουν στις δύο προαναφερθείσες κατηγορίες.

#### **Αποτέφρωση**

Η θερμική επεξεργασία αποβλήτων, με ή χωρίς ανάκτηση της θερμότητας που εκλύεται κατά την καύση, συμπεριλαμβανομένης της αποτέφρωσης αποβλήτων με οξείδωση, καθώς και άλλων τεχνικών θερμικών επεξεργασιών όπως της πυρόλυσης της αεριοποίησης ή της τεχνικής πλάσματος, εφόσον οι ουσίες που προέρχονται από την επεξεργασία αυτή, στη συνέχεια, αποτεφρώνονται. Αποτέφρωση (εργασία: D10, R1) για το σύνολο των ΕΑΑΜ και των ΜΕΑ. Προσδιορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές των εγκαταστάσεων αποτέφρωσης. Η αποτέφρωση ΕΑΥΜ εφαρμόζεται σε σταθερές μονάδες επεξεργασίας.

#### **Τεχνολογίες Αποτέφρωσης**

##### **Θερμική Οξείδωση**

Θερμική Οξείδωση είναι η διεργασία ξηρής οξείδωσης σε υψηλή θερμοκρασία, που μετατρέπει οργανικά, εύφλεκτα απόβλητα, σε ανόργανη, άκαυστη ύλη. Αποτέλεσμα της διεργασίας είναι η σημαντική μείωση του όγκου και του βάρους των αποβλήτων. Όλα τα είδη των αποτεφρωτών θερμικής οξείδωσης, με την κατάλληλη χρήση και στην κατάλληλη θερμοκρασία, πετυχαίνουν την εξόντωση όλων των παθογόνων μικροοργανισμών ή και πλήρη καταστροφή ορισμένων ειδών αποβλήτων, όπως φαρμακευτικά ή χημικά απόβλητα.

##### **Πυρόλυση**

Πυρόλυση είναι η θερμική επεξεργασία αποβλήτων απουσία οξυγόνου σε υψηλές θερμοκρασίες (600–1000° C). Η λειτουργία ενός συστήματος πυρόλυσης περιλαμβάνει δύο θαλάμους. Στον πρώτο, που καλείται πυρολυτικός, τα απόβλητα θερμαίνονται σε υψηλές θερμοκρασίες σε συνθήκες απουσίας οξυγόνου. Για την θέρμανση χρησιμοποιείται εξωτερικός καυστήρας ή αντιστάσεις καθώς τα απόβλητα δεν μπορούν να συντηρήσουν την καύση κάτω από αυτές τις συνθήκες. Τα αέρια που παράγονται, εισάγονται στον δεύτερο θάλαμο, όπου καίγονται σε υψηλές θερμοκρασίες.

##### **Αεριοποίηση**

Η αεριοποίηση είναι μέθοδος θερμικής επεξεργασίας, κατά την οποία τα απόβλητα αποδομούνται θερμικά σε ένα περιβάλλον ελλείψει οξυγόνου (υπό-στοιχειομετρικό). Η διαδικασία της καύσης είναι αυτοσυντηρούμενη, χωρίς να απαιτείται προσθήκη καυσίμων εκτός από αυτό που χρησιμοποιείται για την έναρξη της καύσης. Η αεριοποίηση αποβλήτων πετυχαίνει την πλήρη αδρανοποίηση τους και σημαντική μείωση του όγκου τους. Τα παράγωγα περιλαμβάνουν πτητικά αέρια και, ανάλογα με τη σύνθεση των αποβλήτων, διάφορα αεριοποιημένα κλάσματα πίσσας και λαδιών.

### **Πλάσμα**

Με τη μέθοδο πλάσματος, η καύση των αποβλήτων γίνεται από πυρσό πλάσματος, σε θερμοκρασίες περίπου 1200° C στο θάλαμο καύσης. Η θερμοκρασία του πυρσού κυμαίνεται από 1650 έως 11500° C αν και στις εφαρμογές καύσης αποβλήτων η θερμοκρασία του είναι πιο κοντά στους 1650° C. Η παραγωγή πλάσματος μπορεί να γίνει με τη χρήση ηλεκτρικού ρεύματος ή μικροκυμάτων. Το παραγόμενο πλάσμα οδηγείται με τη χρήση σταθερής ροής αδρανούς αερίου σε ένα ακροφύσιο όπου παράγεται ο πυρσός πλάσματος. Τα απόβλητα έρχονται σε επαφή με το πλάσμα και πυρολύονται όπως και στην πυρόλυση. Με την τεχνολογία πλάσματος δεν είναι απαραίτητος ο διαχωρισμός των χλωριωμένων αποβλήτων. Οι εκπομπές ουσιών όπως διοξίνες και φουράνια είναι πολύ περιορισμένες.

### **Αποστείρωση**

Κάθε μέθοδος επεξεργασίας αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες που πετυχαίνει μείωση του μικροβιακού φορτίου των αποβλήτων σε επίπεδα παρόμοια με αυτά των οικιακών αποβλήτων. Προσδιορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές της αποστείρωσης, οι οποίες εφαρμόζονται, τόσο σε σταθερές όσο και σε κινητές μονάδες επεξεργασίας. Οι διαδικασίες αποστείρωσης ακολουθούν τα προβλεπόμενα στο πρότυπο του ΕΛΟΤ αρ. 12740/00 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

**Υγρή Θερμική Επεξεργασία (Αυτόκαυστα)** Η υγρή θερμική επεξεργασία συνίσταται στη χρήση κορεσμένου ατμού υπό πίεση για την απολύμανση των μολυσματικών αποβλήτων. Η αποστείρωση που επιτυγχάνεται με τα συστήματα ατμού εξαρτάται από τη θερμοκρασία του κορεσμένου ατμού και μπορεί να κυμαίνεται από 99,99% (4-log) για τα απλά συστήματα, έως 99,9999% (6-log) για τα εξελιγμένα συστήματα. Η διαδικασία απαιτεί τον τεμαχισμό των αποβλήτων πριν από την εισαγωγή του ατμού για να βελτιώνεται η απόδοση.

### **Ακτινοβολία – Μικροκύματα**

Η μέθοδος της αποστείρωσης μέσω ακτινοβολίας – μικροκυμάτων προϋποθέτει τη χρήση ατμού. Οι συνθήκες λειτουργίας των συστημάτων με μικροκύματα εξαρτώνται από την εφαρμοζόμενη τεχνολογία. Για να επιτευχθεί η αποστείρωση που απαιτείται, η θερμοκρασία που αναπτύσσεται στα απόβλητα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 95 και 105° C και να διατηρείται για περίπου 20 min. Ανάλογα με την εφαρμοζόμενη τεχνολογία, εφαρμόζεται τεμαχισμός των αποβλήτων πριν ή και μετά την αποστείρωση. Ο τεμαχισμός είναι απαραίτητος για να καθίστανται τα απόβλητα μη αναγνωρίσιμα. Στις μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων με μικροκύματα είναι δυνατό να απολυμανθούν και μεταλλικά αντικείμενα. Θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στον διαχωρισμό των αποβλήτων πριν την επεξεργασία, ώστε να αποφεύγεται η παρουσία τοξικών χημικών ή άλλων ουσιών που δεν θα έπρεπε να υπόκεινται σε επεξεργασία με τη μέθοδο των μικροκυμάτων.

### **Ξηρή Θερμική Επεξεργασία**

Η ξηρή θερμική επεξεργασία αναφέρεται στην θέρμανση των αποβλήτων σε θερμοκρασίες από 110 – 180° C ανάλογα με τη μέθοδο και την παραμονή σε αυτές τις συνθήκες για ικανό χρονικό διάστημα ώστε να επιτευχθεί η αποστείρωση των αποβλήτων. Η θέρμανση επιτυγχάνεται με διάφορες μεθόδους όπως με θερμό αέρα, θερμική ακτινοβολία και επαγωγή. Κατά κανόνα, τα απόβλητα τεμαχίζονται πριν από την αποστείρωση ώστε να βελτιωθεί η απόδοση. Τα απόβλητα που είναι κατάλληλα για επεξεργασία σε τέτοια συστήματα διαφέρουν ανάλογα με την τεχνολογία θέρμανσης που έχει επιλεγεί. Τα απόβλητα που μπορούν να υποστούν επεξεργασία με αυτήν την τεχνολογία περιλαμβάνονται στον Πίνακα Ι.

**Οι βασικότερες τεχνολογίες που χρησιμοποιούν ξηρή θερμική επεξεργασία είναι οι εξής:**

- Τεχνολογία κοχλία.
- Τεχνολογία θερμού αέρα υψηλής ταχύτητας.

- Ξηρή θέρμανση με αντιστάσεις.

### **Χημική Επεξεργασία**

Η Χημική Επεξεργασία είναι η έκθεση των αποβλήτων σε χημικούς παράγοντες που έχουν αντιμικροβιακή δράση. Οι τεχνολογίες χημικής επεξεργασίας χρησιμοποιούν συχνά εσωτερικό τεμαχισμό και ανάμειξη για την εξασφάλιση επαφής ισχυρών χημικών με τα απόβλητα, σε ικανή συγκέντρωση και χρόνο, ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό επίπεδο αποστείρωσης. Ανάλογα με τα χρησιμοποιούμενα χημικά, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι κίνδυνοι από την επαφή των εργαζομένων με αυτά, είτε μέσω του αέρα, είτε απευθείας στο δέρμα και να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα προστασίας. Η χημική επεξεργασία είναι πιο κατάλληλη για υγρά απόβλητα όπως ούρα, αίμα, κόπρανα κ.λπ. Στερεά ιατρικά απόβλητα όπως μικροβιολογικές καλλιέργειες, χειρουργικά εργαλεία κ.λπ., μπορούν επίσης να υποστούν χημική επεξεργασία με τους ακόλουθους περιορισμούς:

- Να γίνεται τεμαχισμός ή άλεση των αποβλήτων.
- Να γίνεται επιλογή του κατάλληλου απολυμαντικού με βάση την ταυτότητα του μικροοργανισμού προς επεξεργασία. Η χρήση των απαιτούμενων ισχυρών απολυμαντικών να γίνεται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό.

Η χημική επεξεργασία προτείνεται μόνο σε περιπτώσεις αδυναμίας επιλογής άλλης μεθόδου αποστείρωσης. Γενικά η χημική επεξεργασία είναι μη συνιστώμενη μέθοδος γιατί παράγονται δευτερογενή απόβλητα, επικίνδυνα ή μη, τα οποία χρήζουν περαιτέρω επεξεργασίας.

Τα ΕΑΑΜ, ΜΕΑ και ΑΕΑ μπορούν γενικά να υπόκεινται σε επεξεργασία με τη μέθοδο της αποτέφρωσης (με εξαίρεση τα απόβλητα που αναφέρονται στον Πίνακα Ι του παραρτήματος Ι της ΥΑ 146163\_2012 και των αντίστοιχων Δελτίων Δεδομένων Ασφαλείας) ενώ οι μέθοδοι αποστείρωσης μπορούν να εφαρμόζονται για την επεξεργασία μόνο τα ΕΑΑΜ. Στην επιλογή της κατάλληλης μεθόδου θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο Πίνακας Ι ως ανωτέρω και οι διαθέσιμες πληροφορίες των Δελτίων Δεδομένων Ασφαλείας. Η μέθοδος επεξεργασίας των ΕΑΑΜ θα πρέπει να ελέγχεται σε σχέση με τη αποστείρωση των μικροοργανισμών των αποβλήτων.

Διαχείριση των αποβλήτων που προέρχονται από τις προαναφερόμενες εργασίες και συγκεκριμένα των τεφρών ή ξηρών υπολειμμάτων της αποτέφρωσης και των αποστειρωμένων αποβλήτων και περιλαμβάνουν:

### **Υπολείμματα αποτέφρωσης ΕΑΥΜ.**

Για τις τέφρες ή ξηρά υπολείμματα ισχύουν τα προβλεπόμενα στο άρθρο 9 της κοινής υπουργικής απόφασης 22912/1117/2005, όπως εκάστοτε ισχύει. Για την κατηγοριοποίηση των υπολειμμάτων της αποτέφρωσης, διενεργούνται δειγματοληψίες, σύμφωνα με το πρότυπο του ΕΛΟΤ EN 14899 «Χαρακτηρισμός αποβλήτων – Δειγματοληψία αποβλήτων υλικών – Πλαίσιο για την προετοιμασία και εφαρμογή ενός σχεδίου δειγματοληψίας» για τον χαρακτηρισμό των αποβλήτων και χημικές αναλύσεις για τον προσδιορισμό των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Άρθρο 11 της κοινής υπουργικής απόφασης 22912/1177/2005 και την Απόφαση 2003/33/ΕΚ, όπως εκάστοτε ισχύουν.

### **Αποστειρωμένα Απόβλητα.**

Τα ΕΑΑΜ, τα οποία έχουν υποστεί επεξεργασία σε μονάδες Αποστείρωσης, σύμφωνα με τις Γενικές Τεχνικές Προδιαγραφές του άρθρου 5 της παρούσας απόφασης, είναι απόβλητα που προσομοιάζουν με τα αστικά στερεά απόβλητα και διατίθενται σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις. Ο φορέας παραλαβής των αποστειρωμένων αποβλήτων εφαρμόζει τα προβλεπόμενα στο Άρθρο 13 και στο Παράρτημα ΙΙ της κοινής υπουργικής απόφασης 29407/3508/2002, για τη διαδικασία

και τα κριτήρια αποδοχής αποβλήτων και στις Γενικές Τεχνικές Προδιαγραφές του άρθρου 5 της υπουργικής απόφασης 146163/2012.

### **Ειδικό Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων (ΕΕΣΔΕΑΥΜ).**

Η κατάρτιση και η υλοποίηση του ΕΕΣΔΕΑΥΜ γίνεται από το Υ.Π.Ε.Κ.Α. και το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης.

1. Το ΕΕΣΔΕΑΥΜ καθορίζει ειδικούς στόχους, δράσεις και μέτρα σχετικά με τη διαχείριση των ΕΑΥΜ. Το περιεχόμενο του ΕΕΣΔΕΑΥΜ περιλαμβάνει τουλάχιστον τα αναφερόμενα στις παραγράφους 2 και 3 του άρθρου 22 του Νόμου 4042/2012.
2. Το ΕΕΣΔΕΑΥΜ αναθεωρείται ή τροποποιείται τουλάχιστον ανά εξαετία, εφόσον ενδείκνυται και εφόσον απαιτείται, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 19 της υπουργικής απόφασης 146163/2012.
3. Με απόφαση του Γενικού Διευθυντή Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ, το Ειδικό Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων αναρτάται στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΚΑ (Υπουργική απόφαση οικ.33312/4110 03-07-2012).

### **Εσωτερικός Κανονισμός Διαχείρισης Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων**

Κάθε ΥΜ που υπόκειται σε περιβαλλοντική αδειοδότηση καταρτίζει «Εσωτερικό Κανονισμό Διαχείρισης Αποβλήτων» σύμφωνα με τον οδηγό του Παραρτήματος ΙΙ της υπουργικής απόφασης 146163/2012. Ο «Εσωτερικός Κανονισμός Διαχείρισης Αποβλήτων» κάθε ΥΜ θεωρείται από την αρμόδια Υγειονομική Περιφέρεια (ΥΠΕ).

Η κατάρτιση των ως άνω Εσωτερικών Κανονισμών αποσκοπεί στην εφαρμογή διαδικασιών ολοκληρωμένης διαχείρισης των αποβλήτων εντός των ΥΜ. Μέσω των Εσωτερικών Κανονισμών καθορίζονται, μεταξύ άλλων, οι στόχοι κάθε ΥΜ αναφορικά με τη διαχείριση των αποβλήτων που αφορούν:

- Α) την πρόληψη παραγωγής αποβλήτων
- Β) την ξεχωριστή συλλογή των διαφόρων κατηγοριών /ρευμάτων αποβλήτων
- Γ) τη διασφάλιση της περαιτέρω σύννομης διαχείρισης των αποβλήτων εκτός των ΥΜ.

Οι στόχοι αυτοί είναι δεσμευτικοί για όλο το προσωπικό των ΥΜ, το οποίο, με βάση τις αρμοδιότητές του, συμβάλλει στην επίτευξή τους.



Γνωστοποίηση εφαρμογής προγράμματος ανακύκλωσης και κάδοι διαφορετικού χρώματος που μπορούν να τοποθετηθούν εντός της ΥΜ με σκοπό την ανακύκλωση υλικών.

### **Προστασία εργαζομένων**

Η παραγωγή, ο διαχωρισμός, η διακίνηση, η επεξεργασία και η διάθεση των ΑΥΜ συνεπάγεται το χειρισμό δυνητικώς επικίνδυνων υλικών. Οι εργαζόμενοι, που συμμετέχουν σε τέτοιες διαδικασίες, πρέπει να βεβαιωθούν ότι όλοι οι πιθανοί κίνδυνοι έχουν αναγνωριστεί και εκτιμηθεί, ώστε να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για την αποτροπή της έκθεσης σε επικίνδυνες ουσίες ή τουλάχιστον την έκθεση σε ασφαλή όρια.

Η εκτίμηση του κινδύνου όλων των δραστηριοτήτων που εμπλέκονται στη διαχείριση των αποβλήτων θα πρέπει να προηγείται πάντα της επιλογής των κατάλληλων προστατευτικών μέσων και ενεργειών. Τα μέσα αυτά θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένα ώστε να αποτρέψουν την έκθεση σε επικίνδυνα υλικά ή να την περιορίσουν σε ασφαλή επίπεδα. Μετά την ολοκλήρωση εκτίμησης των πιθανών κινδύνων, το εμπλεκόμενο προσωπικό θα πρέπει να εκπαιδευτεί στη χρήση των απαραίτητων προστατευτικών μέσων.

Προστατευτικός εξοπλισμός

Το είδος των μέσων ατομικής προστασίας, που χρησιμοποιείται από τους εργαζόμενους στις ΥΜ, εξαρτάται από το βαθμό έκθεσής τους στους κινδύνους που σχετίζονται με τη διαχείριση αποβλήτων. Η Υγειονομική Μονάδα διαθέτει τα ακόλουθα για όσους χειρίζονται απόβλητα:

- Κράνη με ή χωρίς προσωπίδα (ανάλογα με την εργασία)
- Μάσκες προσώπου (ανάλογα με την εργασία)
- Γυαλιά (ανάλογα με την εργασία)
- Φόρμα προστασίας (υποχρεωτική)- Βιομηχανικές ποδιές
- Ποδονάρια ή μπότες (υποχρεωτικά)
- Γάντια (ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό) ή χοντρά γάντια για εργάτες αποβλήτων

Οι μπότες και τα χοντρά γάντια είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τους εργάτες που μεταφέρουν τα ΕΑΥΜ. Οι ενισχυμένες σόλες τους προστατεύουν τους εργαζόμενους κατά την αποθήκευση των παραγόμενων αποβλήτων δρώντας προληπτικά σε ενδεχόμενη επαφή με επικίνδυνα υγρά απόβλητα και σε ολισθηρά πατώματα. Αν η συλλογή δεν έχει γίνει με σωστό τρόπο, υπάρχει πιθανότητα μολυσμένα αιχμηρά αντικείμενα να έρθουν σε επαφή με τα άκρα των εργαζομένων με απρόβλεπτες συνέπειες. Όσοι φορτώνουν απόβλητα σε κλιβάνους πρέπει να φορούν προσωπίδες και κράνη, καθώς και μάσκες κατά την απομάκρυνση της στάχτης που δημιουργείται.

#### **Ατομική Υγιεινή**

Για να τηρούνται οι βασικοί κανόνες υγιεινής τόσο στους χώρους της αποθήκευσης των αποβλήτων όσο και στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας πρέπει να υπάρχουν νιπτήρες με σαπούνι και ζεστό νερό (αν είναι δυνατό ποδοκίνητοι). Το πλύσιμο των χεριών είναι απαραίτητο κάθε φορά που κάποιος έρχεται σε επαφή με απόβλητα.

#### **Ανοσοποίηση**

Προτείνεται η ανοσοποίηση για τον ιό της Ηπατίτιδας Β και του Τετάνου, καθώς έχουν παρατηρηθεί περιπτώσεις προσβολής ατόμων που ασχολούνται με το χειρισμό μολυσματικών αποβλήτων.

Για την ανοσοποίηση του προσωπικού αυτού υπεύθυνη είναι η Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων σε συνεργασία με τον ΥΔΑΥΜ. Ο ΥΔΑΥΜ θα πρέπει να είναι ενήμερος σχετικά με την ανοσοποίηση του προσωπικού.

#### **Πρακτικές διαχείρισης**

Περילהπτικά επισημαίνονται οι παρακάτω:

## Περιβαλλοντική Διαχείριση αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων

- Ο προσεκτικός διαχωρισμός αποβλήτων και η τοποθέτησή τους σε διαφορετικούς περιέκτες και σάκους με σήμανση, ώστε να είναι απόλυτα διακριτός ο κίνδυνος που προκύπτει από την κάθε κατηγορία.
- Η προσεκτική συσκευασία, η οποία προστατεύει τους εργαζόμενους από την επαφή τους με τα απόβλητα και τις διαρροές.
- Η σωστή σήμανση, η οποία επιτρέπει την άμεση αναγνώριση του είδους του αποβλήτου και της πηγής προέλευσης.
- Η σωστή μεταφορά που ελαττώνει την πιθανότητα να εκτεθεί το εμπλεκόμενο προσωπικό σε κίνδυνο.
- Η προσεκτική αποθήκευση, η οποία επιτρέπει την πρόσβαση στο εξουσιοδοτημένο προσωπικό μόνο και αποτρέπει την είσοδο εντόμων και τρωκτικών, που είναι δυνατό να μεταφέρουν τη μόλυνση σε γειτονικές περιοχές.

### Ειδικές προφυλάξεις για την αντιμετώπιση ατυχημάτων

Ο εργαζόμενος που καλείται να καθαρίσει επικίνδυνα υλικά, που έχουν διασκορπιστεί ως αποτέλεσμα ατυχήματος, φοράει γάντια, μάσκα, γυαλιά και ειδική φόρμα. Αν η ουσία είναι πτητική και ιδιαίτερα επικίνδυνη (π.χ. τοξική), φοράει επιπλέον εξοπλισμό προστασίας του αναπνευστικού. Αν χυθεί μολυσματικό υλικό στο δάπεδο, ο χώρος καθαρίζεται με απολυμαντικά. Είναι σημαντικό να ανακτήσουμε τον υδράργυρο, αν έχει συμβεί διαρροή του σε κάποιο ατύχημα, χρησιμοποιώντας το ειδικό σφουγγάρι υδραργύρου. Ασφάλεια κατά τη διαχείριση κυτταροτοξικών – κυτταροστατικών – χημειοθεραπευτικών φαρμάκων

Υπεύθυνος για την ασφάλεια κατά τη χρήση κυτταροτοξικών – κυτταροστατικών – χημειοθεραπευτικών φαρμάκων είναι ο Δ/ντής – Προϊστάμενος του Φαρμακείου της Υγειονομικής Μονάδας.

Για να ελαχιστοποιηθεί η έκθεση σε τέτοιου είδους φάρμακα λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- Γραπτές οδηγίες που καθορίζουν τις ασφαλείς διαδικασίες για κάθε σχετική εργασία
- Φύλλα ασφαλείας που βασίζονται στις οδηγίες του προμηθευτή για τους ενδεχόμενους κινδύνους
- Καθορισμένη διαδικασία για την έκτακτη περίπτωση επαγγελματικού ατυχήματος
- Εκπαίδευση του προσωπικού που εμπλέκεται στον χειρισμό κυτταροτοξικών – κυτταροστατικών – χημειοθεραπευτικών φαρμάκων (σε συνεργασία με τον ΥΔΑΥΜ).

Οι οδηγίες για την προστασία του προσωπικού περιλαμβάνουν:

- Χωριστή συλλογή των κυτταροτοξικών – κυτταροστατικών – χημειοθεραπευτικών αποβλήτων σε κατάλληλους περιέκτες με ετικέτα που περιέχει τον όρο «Επικίνδυνα κυτταροτοξικά – κυτταροστατικά - χημειοθεραπευτικά Απόβλητα» και τοποθέτησή τους σε κατάλληλους περιέκτες.
- Ασφαλή φύλαξη των κυτταροτοξικών – κυτταροστατικών – χημειοθεραπευτικών αποβλήτων μέχρι την διάθεσή τους.
- Επιστροφή των ληγμένων φαρμάκων στον προμηθευτή.
- Απολύμανση του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση διασκορπισμένων ουσιών και για τη διάθεση και επεξεργασία μολυσμένου από κυτταροτοξικά – κυτταροστατικά – χημειοθεραπευτικά φάρμακα και εκκρίματα ασθενών, υλικού.
- Οι εργάτες που έρχονται σε επαφή με κυτταροτοξικά – κυτταροστατικά – χημειοθεραπευτικά απόβλητα θα πρέπει να φορούν γάντια, μάσκες, στολές και γυαλιά.

## **Μέτρα και προϋποθέσεις για τη διαχείριση Επικινδύνων Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων**

Α. Για την διαχείριση των ΕΑΥΜ εκδίδονται, κατά περίπτωση, οι εξής διοικητικές πράξεις:

**Α1. Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) ή Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ)** σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 8 του ν.4014/2011, όπου απαιτείται σύμφωνα με το ν.4014/2011 και την ΥΑ 1958/2012 όπως ισχύουν. Στην περίπτωση που οι εργασίες ανάκτησης ή διάθεσης ΕΑΥΜ (D1 ως D15 ή R1 ως R13) πραγματοποιούνται εντός της ΥΜ, οι όροι και οι προϋποθέσεις για την εκτέλεση των εργασιών αυτών καθορίζονται στην ΑΕΠΟ της ΥΜ. Η μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων που απαιτείται κατά περίπτωση θα πρέπει να αποτυπώνει τεκμηριωμένα τη διαχείριση αποβλήτων, με έμφαση στην ποιοτική και ποσοτική σύσταση των αποβλήτων που παράγονται ή υποβάλλονται σε εργασίες επεξεργασίας, καθώς και πλήρη διαστασιολόγηση των εγκαταστάσεων επεξεργασίας.

**Οι περιβαλλοντικοί όροι που αφορούν στις εργασίες επεξεργασίας αποβλήτων** αποτελούν αυτοτελές κεφάλαιο της Α.Ε.Π.Ο. και με αυτούς ορίζονται τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Οι τύποι και οι ποσότητες αποβλήτων που μπορούν να υποβληθούν σε επεξεργασία,
- για κάθε τύπο επιτρεπόμενης εργασίας, οι τεχνικές και τυχόν άλλες απαιτήσεις που σχετίζονται με τη συγκεκριμένη εγκατάσταση,
- τα μέτρα ασφάλειας και προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνονται,
- η μέθοδος που πρέπει να χρησιμοποιείται για κάθε τύπο εργασίας,
- οι εργασίες παρακολούθησης και ελέγχου, οι οποίες είναι αναγκαίες,
- οι αναγκαίες διατάξεις σχετικά με το κλείσιμο και τη μέριμνα μετά από την παύση λειτουργίας μιας εγκατάστασης.

**Άδεια λειτουργίας**, από την κατά περίπτωση αρμόδια αρχή, εφόσον η άδεια αυτή απαιτείται από την οικεία νομοθεσία, από τις κεντρικές υπηρεσίες των Υπουργείων (Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας, Προστασίας του Πολίτη, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης κ.λπ.), τις αρμόδιες υπηρεσίες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και από τις αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφέρειας και των Δήμων, σύμφωνα με τις αρμοδιότητες των προαναφερόμενων υπηρεσιών, όπως αυτές έχουν καθοριστεί.

**Στην Άδεια Λειτουργίας περιλαμβάνονται, εκτός από τα στοιχεία που απαιτούνται από την οικεία νομοθεσία, τουλάχιστον τα ακόλουθα:**

- Όλα τα απαραίτητα στοιχεία της εγκατάστασης ή της επιχείρησης.
- Οι εργασίες επεξεργασίας των αποβλήτων.
- Οι κωδικοί αποβλήτων σύμφωνα με τον ΕΚΑ που υπόκεινται στις προηγούμενες εργασίες.

Εάν η αρμόδια υπηρεσία θεωρεί ότι η προβλεπόμενη μέθοδος επεξεργασίας των αποβλήτων δεν είναι σύμφωνη προς την νομοθεσία ή δεν είναι περιβαλλοντικά αποδεκτή για άλλους λόγους, αρνείται με ειδικά αιτιολογημένη απόφασή της την έκδοση της εκάστοτε Α.Ε.Π.Ο.

Επιπλέον πρέπει να περιλαμβάνει **τη μελέτη οργάνωσης της εγκατάστασης**, σύμφωνα με τις Γενικές Τεχνικές Προδιαγραφές του άρθρου 5 της υπουργικής απόφασης.

Για τις εγκαταστάσεις παραλαβής και περαιτέρω διαχείρισης ΕΑΥΜ, θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται, επιπρόσθετα, όροι για την παροχή διευκολύνσεων στους συλλέκτες – μεταφορείς ΕΑΥΜ, όσον αφορά την στάθμευση, τον καθαρισμό και ιδιαίτερα την απολύμανση των μέσων μεταφοράς (οχήματα, κάδοι κ.λπ.).



Για τη λειτουργία των κινητών μονάδων, που εκτελούν εργασίες επεξεργασίας ΕΑΥΜ στο χώρο των ΥΜ, δεν απαιτείται ξεχωριστή ΑΕΠΟ. Οι όροι για την εκτέλεση των ως άνω εργασιών περιλαμβάνονται στην ΑΕΠΟ της ΥΜ.

## **Ολοκληρωμένο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης υγειονομικών μονάδων**

Η υπουργική απόφαση 146163/2012 (παράρτημα ΙΙ εσωτερικός κανονισμός ) προτείνει την ανάπτυξη και εφαρμογή Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ σε ΥΜ μεγάλου μεγέθους (άνω των 100 κλινών). Στα πλαίσια αυτά:

**1. Κάθε ΥΜ πρέπει να εκπονήσει, να διατηρεί και να εφαρμόζει Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ)** το οποίο θα εντοπίζει και θα ελαχιστοποιεί τους κινδύνους ρύπανσης, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που πηγάζουν κατά τη λειτουργία και συντήρηση της ΥΜ με στόχο την ολοκληρωμένη προστασία του περιβάλλοντος και πρόληψη της ρύπανσης. Το ΣΠΔ θα πρέπει να πληροί τις κύριες απαιτήσεις του Διεθνούς Προτύπου ISO 14001 ή του EMAS και να είναι αντίστοιχα πιστοποιημένο.

**2. Το ΣΠΔ πρέπει τουλάχιστον να περιλαμβάνει:**

Διατύπωση περιβαλλοντικής πολιτικής από τη διοίκηση της ΥΜ.

Ορισμό υπευθύνου περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Καθορισμό ευθυνών και αρμοδιοτήτων στο προσωπικό.

Προσδιορισμό πηγών ρύπανσης, κατηγοριών & ρευμάτων αποβλήτων, ποσοτικών και ποιοτικών τους στοιχείων και επισήμανση ανάγκης ή όχι χρήσης κατάλληλων αντιρρυπαντικών συστημάτων.

Καταγραφή και εκτίμηση χρησιμοποιούμενων πρακτικών με στόχο τη χρήση τεχνικών φιλικότερων προς το περιβάλλον ώστε να μειώνονται οι απορρίψεις ρυπογόνων ουσιών από την ΥΜ προς στο περιβάλλον.

Πρόγραμμα εκπαίδευσης και εγρήγορσης του προσωπικού με στόχο τη δημιουργία περιβαλλοντικής συνείδησης και την απόκτηση δεξιοτήτων.

Επάρκεια αριθμού και εξειδίκευσης προσωπικού.

Αποτελεσματικό έλεγχο της λειτουργίας της ΥΜ στις πηγές παραγωγής αποβλήτων.

Τήρηση εγγράφων και αρχείων.

Προγράμματα συντήρησης εξοπλισμού.

Παρακολούθηση και έλεγχο της διαδικασίας.

Διενέργεια διορθωτικών και βελτιωτικών δράσεων.

Εσωτερικοί έλεγχοι για διαπίστωση της σωστής εφαρμογής του ΣΠΔ.

Το ΣΠΔ πρέπει να αναθεωρείται κάθε έτος από τον υπεύθυνο περιβαλλοντικής διαχείρισης και να γίνονται οι απαραίτητες αλλαγές που απορρέουν από την επανεξέταση του προηγούμενου ΣΠΔ. Ο εσωτερικός κανονισμός διαχείρισης των ΑΥΜ δύναται να ενσωματωθεί στο ΣΠΔ ή να αποτελεί αυτοτελές μέρος αυτού.

**Το ολοκληρωμένο Διαχειριστικό σύστημα για τα Ιατρικά απόβλητα** περιλαμβάνει:

- ✓ Σύνδεση του κέντρου διαχείρισης με όλες τις κλινικές και τα τμήματα της υγειονομικής μονάδας το οποίο μέσω καθοδήγησης και επιθεωρήσεων θα ελέγχει την πλήρη εφαρμογή του κανονισμού διαχείρισης.
- ✓ Εφαρμογή μεθόδων μείωσης των αποβλήτων στην πηγή παραγωγής.

## Περιβαλλοντική Διαχείριση αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων

- ✓ Ανάπτυξη συστήματος ανακύκλωσης το οποίο λόγω μεγάλης ποσότητας απορριμμάτων οικιακού τύπου θα είναι πολύ αποτελεσματικό. Ο ορθός διαχωρισμός των μολυσματικών από τα οικιακού τύπου απορρίμματα θα μειώσει σημαντικά την αποτέφρωση, ως σύστημα διαχείρισης περιβαλλοντικά μη αποδεκτό και θα βοηθήσει την εγκατάσταση σύγχρονων μονάδων επεξεργασίας.
- ✓ Δημιουργία τοπικών δικτύων συνεργασίας γειτονικών νοσοκομείων για την διαχείριση των ΥΑ
- ✓ Αντιμετώπιση των τοξικών αποβλήτων, θέμα το οποίο είναι ελάχιστα γνωστό στον Ελληνικό χώρο.

### Τα στάδια ανάπτυξης συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001:2004 περιλαμβάνουν:

1. Διατύπωση της περιβαλλοντικής πολιτικής
2. Περιβαλλοντική επισκόπηση η οποία περιλαμβάνει την εξέταση των περιβαλλοντικών πτυχών και καλύπτει την νομοθεσία, τις υφιστάμενες διαδικασίες και πρακτικές και τα παρελθόντα συμβάντα.
3. Καθορισμός περιβαλλοντικών σκοπών, στόχων και προγραμμάτων
4. Τεκμηρίωση του συστήματος: εγχειρίδιο περιβάλλοντος, διαδικασίες και οδηγίες. Ειδικότερα διαδικασίες αντιμετώπισης για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης π.χ. ατυχήματα, διαρροές, βλάβες, πυρκαγιές κλπ. Οι διαδικασίες αντιμετώπισης πρέπει να περιλαμβάνουν αναγνώριση των πιθανότερων και σοβαρότερων περιστατικών, τρόπους ελαχιστοποίησης πιθανότητας εμφάνισης τους, εύρεση τρόπων αντιμετώπισης και έλεγχο της αποτελεσματικότητας.
5. Δομή και υπευθυνότητες
6. Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του προσωπικού
7. Καθορισμός εσωτερικών και εξωτερικών διαδικασιών επικοινωνίας
8. Παρακολούθηση των διεργασιών και μετρήσεις, ανταπόκριση σε έκτακτα περιστατικά, μη συμμορφώσεις και διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες.
9. Τήρηση αρχείων επισκοπήσεων, νομοθεσίας, παράπονα, δελτία ενημέρωσης και εκπαίδευσης, έκτακτων περιστατικών επιθεωρήσεις κλπ.
10. Επιθεώρηση και διαρκής έλεγχος πληρότητας, εφαρμογής και αποτελεσματικότητας του συστήματος. Διαρκής ανασκόπηση των ευρημάτων των επιθεωρήσεων και όλου του συστήματος από την διοίκηση.

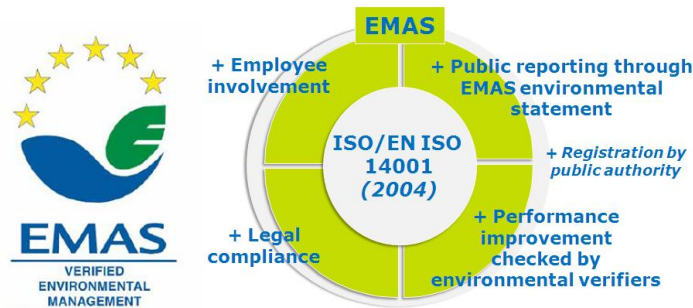
### Το EMAS (European Eco-Management and Audit Scheme) περιλαμβάνει 7 τεκμηριωμένα στάδια ανάπτυξης:

1. Διενέργεια περιβαλλοντικής επισκόπησης. Η επισκόπηση εξετάζει κάθε δραστηριότητα του οργανισμού και τις περιβαλλοντικές πτυχές τους.
2. Περιβαλλοντική πολιτική
3. Περιβαλλοντικό πρόγραμμα. Σε αυτό τίθενται οι στόχοι, προσδιορίζονται οι απαιτούμενες δράσεις, ανατίθενται ευθύνες και τίθενται ημερομηνίες στόχοι για την επίτευξη βελτιώσεων.
4. Σύστημα διαχείρισης μέσω του οποίου το EMAS ενσωματώνεται στον οργανισμό και εξασφαλίζεται η λειτουργία του.
5. Εσωτερικός έλεγχος μέσω του οποίου γίνεται η παρακολούθηση του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης και η διατήρηση των δεσμεύσεων του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης.
6. Περιβαλλοντική δήλωση η οποία εκδίδεται μόνον μετά την επαλήθευση του συστήματος EMAS του οργανισμού.

## Περιβαλλοντική Διαχείριση αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων

7. Η επαλήθευση επιτυγχάνεται όταν ο οργανισμός περάσει με επιτυχία τον εξωτερικό έλεγχο επαλήθευσης. Ο οργανισμός πρέπει να βελτιώνει διαρκώς την περιβαλλοντική του επίδοση προκειμένου να διατηρήσει το σύστημα του.

Αν συγκρίνουμε τα δύο συστήματα θα βρούμε κυρίως διαφορές στην μεθοδολογία αλλά όχι στην φιλοσοφία των εφαρμοζόμενων συστημάτων.



Η ανάπτυξη και η εφαρμογή συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001 ή EMAS στο Νοσοκομείο ή στην Μονάδα Υγείας βασίζεται στην έκφραση μίας περιβαλλοντικής πολιτικής και δεν αρκείται σε κανονισμούς και απαιτήσεις της Ελληνικής και διεθνούς νομοθεσίας αλλά στηρίζεται κυρίως σε νεωτεριστικά προγράμματα για την βελτίωση της επίδοσης με τελικό σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος. Η σημασία της εφαρμογής συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης είναι μεγάλη δεδομένου ότι προσφέρει πρώτα στους ασθενείς που αποτελούν εξαιρετικά ευαίσθητη ομάδα πληθυσμού, στους εργαζόμενους οι οποίοι πραγματοποιούν πρώτιστα κοινωνικό έργο και στο σύνολο του πληθυσμού και στην κοινότητα.

Μερικά **εσωτερικά οφέλη** από την ανάπτυξη του συστήματος είναι η πρόληψη και μείωση της ρύπανσης, η βελτίωση της περίθαλψης των ασθενών, η σωστή διαχείριση των πρώτων υλών, η ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων, η βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος και η μείωση του κινδύνου πρόκλησης εργαστηριακών ατυχημάτων, εκσυχρονισμός, εξοικονόμηση ενέργειας και άλλων πόρων, μείωση λειτουργικού κόστους, βελτίωση εσωτερικής επικοινωνίας και απόκτηση περιβαλλοντικής συνείδησης.

**Εξωτερικά οφέλη** είναι η βελτίωση της δημόσιας εικόνας και φήμης της υγειονομικής μονάδας, η καλύτερη επικοινωνία της με ασθενείς, επισκέπτες και κατοίκους της περιοχής, αύξηση των κονδυλίων χρηματοδοτήσεων (μεριδίου της αγοράς), ενδυνάμωση της επικοινωνίας με άλλες υγειονομικές μονάδες και άλλα ελληνικά και ξένα νοσηλευτικά ιδρύματα και ανάδειξη της υγειονομικής μονάδας σε πρότυπο για την ανάπτυξη παρόμοιων συστημάτων.

## Βιβλιογραφία

**N. 2203/1994** ΦΕΚ 58/Α/15-04-1994. Κύρωση της Σύμβασης της Βασιλείας για τον έλεγχο των διασυνωριακών κινήσεων επικίνδυνων αποβλήτων και της επεξεργασίας τους.

**ΚΥΑ 5673 /400/97** Οδηγία 91/271 για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων

**ΚΥΑ 114218/1997** (ΦΕΚ 1016 Β) «Κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων»

**ΟΔΗΓΙΑ 98/15/ΕΚ** για τροποποίηση της οδηγίας 91/271/ΕΟΚ όσον αφορά ορισμένες απαιτήσεις οι οποίες καθορίζονται στο Παράρτημα Ι αυτής.

**Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθ. 1014(ΦΟΡ) 94**, ΦΕΚ 216/Β/6-3-2001 "Έγκριση Κανονισμών Ακτινοπροστασίας".

**N. 2939/2001** (ΦΕΚ 179/Α/06.08.2001) «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3854/10 (ΦΕΚ 94/Α/23.06.2010) «Τροποποίηση της νομοθεσίας για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και τον Εθνικό Οργανισμό Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις» και το Ν.4042/2012.

**ΚΥΑ 29407/3508/2002** (ΦΕΚ 1572 Β) «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων», προς ενσωμάτωση της Οδηγίας 1999/31/ΕΚ

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1774/2002** ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 3 Οκτωβρίου 2002 για τον καθορισμό υγειονομικών κανόνων σχετικά με τα ζωικά υποπροϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο.

**ΚΥΑ με αρ. 50910/2727/2003** «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης», όπως έχει τροποποιηθεί με το Ν. 4042/2012

**ΟΔΗΓΙΑ 2004/12/ΕΚ** ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 11ης Φεβρουαρίου 2004 που τροποποιεί την οδηγία 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας.

**ΚΥΑ 22912/1117/2005** (ΦΕΚ 759 Β) «Μέτρα και όροι για την πρόληψη και τον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος από την αποτέφρωση των αποβλήτων», προς ενσωμάτωση της Οδηγίας 2000/76/ΕΚ,

**ΚΥΑ 13588/725/2006** «Μέτρα, όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991», όπως έχει τροποποιηθεί με το Ν. 4042/2012 και

**Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1907/2006** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 18ης Δεκεμβρίου 2006, για την καταχώριση, την αξιολόγηση, την αδειοδότηση και τους περιορισμούς των χημικών προϊόντων (REACH) και για την ίδρυση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Χημικών Προϊόντων.

**Κανονισμός (ΕΚ) 1013/2006** Για τις μεταφορές αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί, συμπληρωθεί και ισχύει.

**ΚΥΑ 24944/1159** ΦΕΚ 791/Β/30-06-2006 κοινή υπουργική απόφαση «Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων»

**ΚΥΑ 8668/2007** (ΦΕΚ 287/Β), με την οποία εγκρίνεται ο Εθνικός Σχεδιασμός διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων.

**ΟΔΗΓΙΑ 2008/98/ΕΚ** ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 19ης Νοεμβρίου 2008 για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών

**ΟΔΗΓΙΑ 2008/99/ΕΚ** ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 19ης Νοεμβρίου 2008 σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος μέσω του ποινικού δικαίου

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1272/2008** ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 16ης Δεκεμβρίου 2008 για την ταξινόμηση, την επισήμανση και τη συσκευασία των ουσιών και των μειγμάτων, την τροποποίηση και την κατάργηση των οδηγιών 67/548/ΕΟΚ και 1999/45/ΕΚ και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1907/2006Ν.

**N. 4014/2011** ΦΕΚ 209/Α/ 21-09-2011 Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος.

**ΥΑ 1958 13-01-2012** «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/2011 (Φ.Ε.Κ. Α΄209/2011)»

**Αριθμ. 20741 (1) Τροποποίηση της 1958/13-1-2012** ΦΕΚ 1565/2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (Α΄ 209)» (Β΄ 21).

**N.4042/2012** (ΦΕΚ 24/Α/13-2-2012) «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» που ενσωματώνει στο εθνικό δίκαιο την οδηγία-πλαίσιο 2008/98/ΕΕ για τα απόβλητα.

**Υ.Α.οικ.146163/2012** ΦΕΚ 1537Β/08-05-2012. Μέτρα και όροι για τη διαχείριση αποβλήτων υγειονομικών μονάδων που εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 38, παρ. 7 του ν. 4042/2012.

Υπουργική απόφαση οικ.33312/4110 03-07-2012 Ειδικό Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων. <http://www.ypeka.gr>

**Υ.Α. 52167/4683/2012 ΦΕΚ 37Β.** Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 61/2010/ΕΕ της Επιτροπής της 2ας Σεπτεμβρίου 2010 για την πρώτη προσαρμογή στην επιστημονική και τεχνική πρόοδο των παραρτημάτων της οδηγίας 2008/68/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, σχετικά με τις εσωτερικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων

**Εγκύκλιος οικ. 29960/3800 15-06-2012** Ενδεικτικές κατηγορίες Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων (ΑΥΜ) -Ενδεικτικές κατάλληλες εργασίες διαχείρισης ΑΥΜ – Διευκρινίσεις επί ορισμένων απαιτήσεων της ΚΥΑ οικ.146163 /2012

**Υπουργική απόφαση οικ.33312/4110 03-07-2012** Ειδικό Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων (ΕΣΔΕΑΥΜ)

**Αδειοδοτημένες εταιρείες** με άδεια συλλογής και μεταφοράς επικίνδυνων ιατρικών αποβλήτων <http://www.ypeka.gr>

**Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ)**, σύμφωνα με το Παράρτημα της Απόφασης 2002/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ.

**Ελληνική Εταιρία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΕΕΔΣΑ)** Hellenic Solid Waste Management Association (HSWMA) *site:* [www.eedsa.gr](http://www.eedsa.gr).

**Επιμορφωτικό πρόγραμμα «Περιβαλλοντική διαχείριση ιατρικών αποβλήτων»** Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και ΓΝΑ «Λαϊκό», Αθήνα 31-1 έως 04-02 2005.

**ISO 14001:2004.** Environmental management systems--Requirements with guidance for use. <http://www.iso.org>

**EMAS, European Eco-Management and Audit Scheme:** [http://ec.europa.eu/environment/emas/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm)

**REACH.** Registration, evaluation and authorization of chemicals. <http://www.prc.cnrs-gif.fr/reach/el/home.html>.