

Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΗΜΕΡΑ



Ιερωνυμάκη Αλεξάνδρα^{1,2}
Δημητρίου Δέσποινα¹
Μανιταρά Ασημίνα¹
Ριζεάκου Ελένη¹
Δασκαλάκης Ευάγγελος^{2,3}
Γκρέκας Αθανάσιος¹

¹Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Αθήνα,
²Νοσοκομείο Αφροδισίων και Δερματικών Νόσων «Ανδρέας Συγγρός», Αθήνα,
³Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας

Αθήνα, 13 Νοεμβρίου 2015

Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων

➤ Ορισμοί

Απόβλητα: κάθε ουσία ή αντικείμενο ➡ ο κάτοχος απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει

Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων: απόβλητα από υγειονομικές μονάδες - στον κατάλογο της Περιβαλλοντικής Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας

➤ Προέλευση

✓ Δραστηριότητες Υγειονομικών Μονάδων: θεραπευτήρια (δημόσια και ιδιωτικά), κέντρα υγείας, στρατιωτικά νοσοκομεία, μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας, μικροβιολογικά εργαστήρια, οδοντιατρεία, κτηνιατρεία

✓ Δραστηριότητες ➡ επικίνδυνα απόβλητα με μολυσματικές ιδιότητες ανεξαρτήτως ποσότητας (εκτός των ανωτέρω)

➤ **Ευρωπαϊκό Νομοθετικό Πλαίσιο**

Όχι ειδικά για Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων ➔ Αποβλήτων Οδηγία 2008/98/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου για τα απόβλητα

➤ **Εθνική Πολιτική και Νομοθεσία:** εξειδικευμένη

- ✓ Κοινή Υπουργική Απόφαση οικ.146163/2012 «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων»
- ✓ «Ειδικό Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων»

➤ **Εσωτερικός Κανονισμός Διαχείρισης Αποβλήτων**

- ✓ Κάθε Υγειονομική Μονάδα με περιβαλλοντική αδειοδότηση
- ✓ Καθορισμός αρμοδιοτήτων εμπλεκομένων
- ✓ Καθορισμός διαδικασιών διαχείρισης και κόστους αυτής
- ✓ Παρακολούθηση σχετικής νομοθεσίας – εξασφάλιση τήρησής της
➔ ορθή εφαρμογή ενεργειών-μέτρων-όρων κάθε σταδίου διαχείρισης

➤ Κατηγορίες

- ✓ Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ): προσομοιάζοντα με οικιακά Απόβλητα πό δραστηριότητες εστίασης, εργασίες καθαρισμού, χαρτιά, χαρτόνια, γυαλιά, πλαστικά,.....
- ✓ Επικίνδυνα Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων (ΕΑΥΜ)

Επικίνδυνα Απόβλητα
Αμιγώς Μολυσματικά
(ΕΑΑΜ)



μόνο η επικίνδυνη
ιδιότητα Η9
«Μολυσματικό»

βελόνες, σύριγγες,
νυστέρια, γάντια,
καθετήρες, γάζες,...

Μικτά Επικίνδυνα
Απόβλητα (ΜΕΑ)



Η9 και μία ή περισσότερες
επικίνδυνες ιδιότητες από
παράρτημα III οδηγίας 91/689/ΕΟΚ

τριβλία καλλιέργειας,
ιστοί, όργανα,
οροί με κυτταροστατικά

Άλλα Επικίνδυνα
Απόβλητα (ΑΕΑ)



μία τουλάχιστον
επικίνδυνη εκτός
της Η9

χλωροφόρμιο,
ακετόνη, υδράργυρος,
διαλύτες, φάρμακα

- ✓ Ειδικά Ρεύματα Αποβλήτων: ραδιενεργά, συσκευασίες με αέρια υπό πίεση, ρεύματα αποβλήτων εναλλακτικής διαχείρισης (μπαταρίες, απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, απόβλητα έλαια)

➤ Διαχείριση εντός των Υγειονομικών Μονάδων

▪ Υπόχρεοι Διαχείρισης

Υγειονομικές Μονάδες ή άλλα φυσικά ή νομικά πρόσωπα που ασκούν δραστηριότητα που σχετίζεται με την παραγωγή ή διαχείριση ΑΥΜ

▪ Συλλογή

Χωριστή συλλογή ανά κατηγορία

Ευθύνη του παραγωγού

- ✓ ΑΣΑ: σακούλες → πλαστικοί κάδοι

✓ ΕΑΥΜ: χρωματισμένοι σάκοι/δοχεία/κάδοι
Κωδικοποιημένος χρωματισμός ανάλογα με Είδος Αποβλήτων
Επεξεργασία πριν τη διάθεση

ΕΑΑΜ προς αποστείρωση ➡ συσκευασίες κίτρινου χρώματος

ΕΑΥΜ (ΕΑΑΜ, ΜΕΑ, ΑΕΑ) προς αποτέφρωση ➡ κόκκινο

ΕΑΥΜ: >1% αλογονούχες οργανικές ενώσεις ➡ πράσινο



✓ Ειδικά Ρεύματα Αποβλήτων: Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας

■ Μεταφορά ΕΑΥΜ

Τροχήλατα – Καρότσια

- ✓ Αποκλειστικά για αυτόν το σκοπό
- ✓ Προδιαγραφές (χωρίς αιχμηρές προεξοχές, ανθεκτικά, εύχρηστα)
- ✓ Καθημερινή απολύμανση

■ Αποθήκευση ΕΑΥΜ

- ✓ ΕΑΑΜ & ΜΕΑ: ψυκτικός θάλαμος ($\theta < 5^{\circ}\text{C}$) έως 5 ημέρες

Για ποσότητες $< 500\text{lt}$: έως 30 ημέρες, σε $\theta < 0^{\circ}\text{C}$

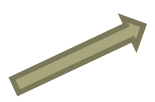

- ✓ ΑΕΑ: έως ένα έτος

Κτιριακές εγκαταστάσεις κατάλληλες – σε κατάλληλη θέση

Σήμανση με τον όρο «Επικίνδυνα Απόβλητα»

Διεθνές Σύμβολο μολυσματικού και επικίνδυνου χαρακτήρα



- Επεξεργασία ΕΑΥΜ  Εγκαταστάσεις επεξεργασίας
- ✓ Υγρών Αποβλήτων (ακτινολογικά, υδράργυρος, απόβλητα βαρέων μετάλλων)  Αποχέτευση Υγειονομικών Μονάδων
- ✓ Στερεών ΕΑΥΜ (ΕΑΑΜ, ΜΕΑ, ΑΕΑ)

 Κινητές Μονάδες Αποστείρωσης (ΕΑΑΜ)

 Εγκαταστάσεις Αποτέφρωσης

➤ Διαχείριση Εκτός των Υγειονομικών Μονάδων

Αδειοδοτημένοι συλλέκτες - μεταφορείς

▪ Μεταφορά ΕΑΥΜ

Οχήματα – Προδιαγραφές / Έντυπο αναγνώρισης

▪ Αποθήκευση ΕΑΥΜ – ως εντός

▪ Επεξεργασία ΕΑΥΜ

✓ Τεχνολογίες αποτέφρωσης (ΕΑΑΜ, ΜΕΑ, ΑΕΑ)

✓ Τεχνολογίες αποστείρωσης (ΕΑΑΜ)

✓ Άλλες μέθοδοι επεξεργασίας

➤ Υφιστάμενη Κατάσταση

■ Πρακτικές Διαχείρισης εντός των Υγειονομικών Μονάδων

✓ Διαλογή στην πηγή: δεν εφαρμόζεται πλήρως
Ελλείψεις μέσων (υποδοχέων)

Απουσία εγκεκριμένου εσωτερικού κανονισμού διαχείρισης

Ανεπαρκής εκπαίδευση εμπλεκόμενου ιατρικού και
παραϊατρικού προσωπικού



Διαφυγή αποβλήτων με μολυσματικές ιδιότητες στα ΑΣΑ ή
Ανάμειξη επικίνδυνων αποβλήτων διαφορετικών κατηγοριών και
μη ενδεδειγμένη μέθοδος περαιτέρω διαχείρισης

✓ Επεξεργασία υγρών αποβλήτων? ➡ Αποχέτευση

✓ Αποθήκευση: προσωρινή?

Δυσκολία εξακρίβωσης ποσοτήτων – χρονικής διάρκειας

Ελλειψη κατάλληλων εγκαταστάσεων διάθεσης ή ανάκτησης

Κίνδυνοι: συνθήκες αποθήκευσης

▪ Πρακτικές Διαχείρισης εκτός των Υγειονομικών Μονάδων

✓ Υγειονομικές Μονάδες → Αδειοδοτούμενοι συλλέκτες – μεταφορείς → Αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις → περαιτέρω διαχείριση: αποθήκευση, αποστείρωση, αποτέφρωση

✓ Στην Ελλάδα:

Δύο Μονάδες Αποθήκευσης ΕΑΥΜ

Πέντε Μονάδες Αποστείρωσης

Μία Μονάδα Αποτέφρωσης

- ✓ Υγειονομικές Μονάδες ➡️ Αδειοδοτούμενοι συλλέκτες – μεταφορείς ➡️ μαζί με Αστικά Στερεά Απόβλητα σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤΑ)
- ✓ Ανάπτυξη δικτύου διαχείρισης χωρίς απαιτούμενη χωροταξική υποδομή ➡️ μεταφορά αποβλήτων σε μεγάλες αποστάσεις ➡️ αύξηση κόστους διαχείρισης

❖ **Αστικά Στερεά Απόβλητα**

Μετά τη συλλογή ➡️ παράδοση στον οικείο υπόχρεο Οργανισμό Τοπικής Αυτοδιοίκησης ή σε αδειοδοτημένο συλλέκτη – μεταφορέα

❖ **Εποπτεύον Υπουργείο**

- ✓ Για διαχείριση εντός της Υγειονομικής Μονάδας: Υπουργείο Υγείας
- ✓ Για διαχείριση εκτός της Υγειονομικής Μονάδας: Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας

➤ Μέτρα Υγιεινής και Ασφάλειας

✓ Μέσα Ατομικής Προστασίας

(μάσκες, γυαλιά, φόρμα προστασίας, γάντια, μπότες)

✓ Ατομική Υγιεινή
Πλύσιμο χεριών
(νιπτήρες ποδοκίνητοι)

✓ Ανοσοποίηση
Ηπατίτιδα Β
Τέτανο



Συνιστώμενη ένδυση κατά τη μεταφορά ΕΑΥΜ

➤ Συνοψίζοντας....

Σωστή διαχείριση σημαίνει:

- ✓ Προσεκτικός διαχωρισμός αποβλήτων και τοποθέτηση σε διαφορετικούς περιέκτες με σήμανση
- ✓ Προσεκτική συσκευασία ➡ προστασία εργαζομένων από επαφή με απόβλητα / ενδεχόμενες διαρροές
- ✓ Σωστή σήμανση ➡ άμεση αναγνώριση του είδους και της πηγής προέλευσης
- ✓ Σωστή μεταφορά ➡ μειωμένη πιθανότητα έκθεσης σε κίνδυνο εμπλεκόμενου προσωπικού
- ✓ Προσεκτική αποθήκευση ➡ πρόσβαση εξουσιοδοτημένου προσωπικού / όχι έντομα-τρωκτικά

➤ Συμπερασματικά...

- ✓ Πρακτικές διαχείρισης εντός και εκτός Υγειονομικών Μονάδων: όχι πάντα οι ενδεδειγμένες
- ✓ Θεσμικό πλαίσιο υπάρχει. Επιβάλλεται η συμμόρφωση στις απαιτήσεις της νομοθεσίας
- ✓ Επιβάλλεται η ενημέρωση και εκπαίδευση εμπλεκομένων στη διαχείριση
- ✓ Επάρκεια εγκαταστάσεων επεξεργασίας και διάθεσης υγρών και στερεών αποβλήτων
- ✓ Συνεχής αξιολόγηση προόδου και αποτελεσματικότητας έργων διαχείρισης



Ελαχιστοποίηση Παραγωγής και Επικινδυνότητας Αποβλήτων
Εξασφάλιση Υψηλού Επιπέδου Προστασίας Περιβάλλοντος
και Δημόσιας Υγείας



Σας Ευχαριστώ!