



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**Τμήμα Πολιτικών Δημόσιας Υγείας**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΣΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑ  
2020-2021**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«Συνολική Διαχείριση Αποβλήτων σε κεντρικό νοσοκομείο της Αθήνας»**

**Κωνσταντίνος Ηλ. Μητσιάκης**

**ΑΜ: mery 20018**

**Επιβλέπουσα: Δαμικούκα Ιωάννα, Επίκουρη Καθηγήτρια**

**Αθήνα, Μάρτιος 2022**



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA  
SCHOOL OF PUBLIC HEALTH  
DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH POLICIES  
MASTER OF SCIENCE IN OCCUPATIONAL AND  
ENVIROMENTAL HEALTH**

**Diploma Thesis**

**Title « Total Waste Management in a central hospital of Athens”**

**Konstantinos Mitsiakis**

**mepy 20018**

**Supervisor name and surname:**

**Damikouka Ioanna**

**Athens, March 2022**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ Πολιτικών Δημόσιας Υγείας**

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**Τίτλος εργασίας**

**«Συνολική Διαχείριση Αποβλήτων σε κεντρικό νοσοκομείο της Αθήνας»**

**Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή**

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

<b>Α/α</b>	<b>ΟΝΟΜΑΕΠΩΝΥΜΟ</b>	<b>ΒΑΘΜΙΑΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΨΗΦΙΑΚΗΥΠΟΓΡΑΦΗ</b>
1	Δαμικούκα Ιωάννα	Επίκουρη Καθηγήτρια	
2	Εβρένογλου Λευκοθέα	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια	
3	Ζέρβας Γεώργιος	ΕΔΙΠ	

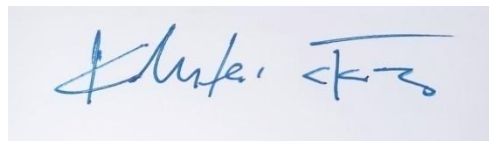
## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Κωνσταντίνος Μητσιάκης του Ηλία, με αριθμό μητρώου περυ 20018 φοιτητής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Επαγγελματική και Περιβαλλοντική Υγεία, του Τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας, της Σχολής Δημόσιας Υγείας, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο Δηλών



## Περίληψη

Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας, είναι να αποτυπωθεί η υφιστάμενη κατάσταση, σχετικά με τη συνολική διαχείριση αποβλήτων, που παράγονται σε κεντρικό Νοσοκομείο της Αθήνας. Ειδικότερα, προσπαθεί να καταδείξει, εάν οι διαδικασίες που ακολουθούνται, είναι εναρμονισμένες με το νομικό πλαίσιο, που καθορίζει τη διαχείριση όλων των κατηγοριών ιατρικών αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο, καθώς και τις διαφορές στις παραγόμενες ποσότητες και στο τρόπο διαχείρισης πριν και κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Κατά την καταγραφή των στοιχείων της τριετίας 2019–2020–2021, καταδεικνύεται η ραγδαία αύξηση των παραγόμενων ΕΑΑΜ, που προκύψαν από τη νοσηλεία ασθενών με κορονοϊό. Ενδεικτικά αναφέρεται, ότι το έτος 2021, όπου νοσηλεύτηκαν 1218 ασθενείς με COVID-19, σημειώνεται κατακόρυφη αύξηση, κατά 49,5%, σε σχέση με το έτος 2019, πριν δηλαδή την εμφάνιση του SARS-Cov-2

Υλικό της μελέτης αποτέλεσε η Νομοθεσία, η εθνική και διεθνής βιβλιογραφία (συγγράμματα, άρθρα, μελέτες), καθώς και ο εσωτερικός κανονισμός διαχείρισης αποβλήτων του νοσοκομείου. Επίσης συλλέχθηκαν και καταγράφηκαν στοιχεία, μετά από επισκέψεις σε χώρους παραγωγής και αποθήκευσης αποβλήτων εντός της Υγειονομικής Μονάδας, με ταυτόχρονη παρακολούθηση της διαδικασίας διαχωρισμού, συλλογής και μεταφοράς τους από τους εργαζομένους, μετά από συζήτηση - συνεντεύξεις τόσο με τους υπευθύνους διαχείρισης αποβλήτων, όσο και με προσωπικό όλων των ειδικοτήτων (ιατρονοσηλευτικό, διοικητικό και βοηθητικό), μετά από επικοινωνία με τον ΕΔΣΝΑ και επίσκεψη στο ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων, καθώς και στη μονάδα αποτέφρωσης.

Τέλος, αφού συγκεντρώθηκε και καταγράφηκε το υλικό, έγινε μία προσπάθεια να αξιολογηθεί η παρούσα κατάσταση και διεξήχθησαν συμπεράσματα, που πιθανόν είναι χρήσιμα για την ενίσχυση της εύρυθμης λειτουργίας του νοσοκομείου, της προάσπισης της δημόσιας υγείας και της προστασίας του περιβάλλοντος.

Ως μελέτη περίπτωσης, αναλύεται το Γ.Ν.Α. «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

### Λέξεις – κλειδιά:

Αποστείρωση, διαχείριση αποβλήτων, δημόσια υγεία, εσωτερικός κανονισμός διαχείρισης αποβλήτων

## **Abstract**

The aim of this dissertation is to capture the current situation regarding the overall management of waste generated in a central hospital in Athens. In particular, it tries to demonstrate whether the procedures followed are in line with the legal framework, which defines the management of all categories of medical waste at national level, as well as the differences in the quantities produced and the way of management before and during the COVID-19 pandemic. During the recording of the data of the three years 2019–2020–2021, the rapid increase of the produced EAAMs, which resulted from the hospitalization of patients with coronavirus, is demonstrated. Indicatively, it is mentioned that in the year 2021 where 1218 patients with COVID-19 were treated, there is a vertical increase, by 49.5%, compared to the year 2019, before the appearance of SARS-Cov-2

The material of the study was the Legislation, the national and international bibliography (books, articles, studies), as well as the internal regulation of waste management of the hospital. Data were also collected and recorded, after visits to waste production and storage sites within the health Unit, while monitoring the process of separation, collection and transport by employees, after discussion - interviews with both waste managers and staff of all specialties (medical, administrative and auxiliary), after contacting EDSNA and visiting the landfill of Ano Liossia, as well as the incineration unit.

Finally, after the material was collected and recorded, an attempt was made to assess the current situation and conclusions were drawn, which may be useful for enhancing the proper functioning of the hospital, the protection of public health and the protection of the environment.

As a case study, the General Hospital of Athens "ALEXANDRA".

Keywords:

Sterilization, waste management, public health, internal waste management regulations

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	i
Abstract .....	ii
Κατάλογος Πινάκων.....	vii
Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων / Γραφημάτων .....	viii
Συντομογραφίες .....	x
Πρόλογος.....	1
Ευχαριστίες .....	1
Εισαγωγή.....	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Γενικά περί ΑΥΜ .....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ελληνικό νομοθετικό πλαίσιο.....	7
2.1 Εθνική Νομοθεσία.....	7
2.2.1 Αστικά Στερεά Απόβλητα ( ΑΣΑ ) .....	11
2.2.2 Επικίνδυνα Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων (ΕΑΥΜ ) : .....	11
2.2.2.2 Τα Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα ( ΜΕΑ ),.....	12
2.2.3 Ειδικά Ρεύματα Αποβλήτων : .....	13
2.3 Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ) .....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Διαχείριση ΑΥΜ.....	16
3.1 Γενικά.....	16
3.2 Συσκευασία ΕΑΥΜ .....	17
3.2.2 Σήμανση .....	18
3.3 Διαχείριση υγρών αποβλήτων .....	18
3.3.1 Τα αστικά λύματα .....	18
3.3.2 Τα επικίνδυνα υγρά απόβλητα .....	19
3.3.3 Τα υγρά ραδιενεργά κατάλοιπα .....	20
3.4 Διαχείριση στερεών αποβλήτων ΥΜ .....	20
3.5 Μεταφορά αποβλήτων εντός και εκτός της Υ Μ.....	21

3.6 Προσωρινή αποθήκευση ΑΥΜ.....	21
3.6.1 Γενικά.....	21
3.6.2 Προσωρινή αποθήκευση ΑΣΑ.....	22
3.6.3 Προσωρινή αποθήκευση ΕΑΥΜ.....	22
3.7 Επεξεργασία των αποβλήτων εντός και εκτός της ΥΜ.....	23
3.7.1 Οι βασικές τεχνολογίες για την επεξεργασία των Ε.Α.Υ.Μ.,.....	23
3.8 Παραγόμενες ποσότητες ΑΥΜ.....	25
3.8.1 Γενικά.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Μελέτη διαχείρισης ΑΥΜ του κεντρικού τριτοβάθμιου νοσοκομείου της Αθήνας, «Γ.Ν.Α.ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ».....	27
4.2 Περιγραφή Υ Μ.....	28
Γ.Ν. ‘ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ’ - Γ.Ν.Α. «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ».....	28
4.3 Εσωτερικός Κανονισμός Διαχείρισης Απόβλητων Υγειονομικών Μονάδων (ΕΚΔΑΥΜ).....	29
4.5 Επιτροπή Διαχείρισης ΑΥΜ (ΕΔΑΥΜ).....	31
4.5.1 Καθήκοντα και αρμοδιότητες ΕΔΑΥΜ.....	31
4.5.2 Ευθύνες και αρμοδιότητες για τη διαχείριση των ΑΥΜ.....	32
4.6 Καθορισμός πηγών παράγωγης και παραγόμενης ποσότητας ανά κατηγορία ΑΥΜ.....	33
4.7 Διαχείριση παραγόμενων ΕΑΥΜ, από τις κλινικές που περιθάλπουν ασθενείς με COVID-19.....	35
4.7.1 Γενικά.....	35
4.7.2 Διαχείριση παραγόμενων αποβλήτων, από ασθενείς με COVID-19, στο ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ».....	35
4.8 Εκτιμώμενες ετήσιες ποσότητες ΑΥΜ << Γ.Ν.Α. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ >>.....	36
4.8.1 ΗΜΑ - Ετήσια έκθεση αποβλήτων έτους 2019.....	39
4.9 Ποσότητες ΕΑΥΜ της τριετίας 2019 – 2020 – 2021.....	40
4.10 Διαχείριση ΑΥΜ Γ.Ν.Α. <<ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ>>, εντός της ΥΜ.....	52



4.10.1 Βασικές αρχές στη συλλογή μεταφορά και αποθήκευση ΑΥΜ.....	52
4.10.2 Διαχείριση ΑΣΑ.....	53
4.10.3 Διαχείριση Ε.Α.Υ.Μ. ....	53
4.10.3.1 Αιχμηρά αντικείμενα.....	55
4.10.3.2 Διαχείριση ραδιενεργών καταλοίπων.....	56
4.10.4 Διαχείριση Α.Ε.Α.....	58
4.10.4.1 Κυτταροτοξικά – κυτταροστατικά χημειοθεραπευτικά απόβλητα. ....	58
4.10.4.2 Ληγμένα φάρμακα.....	59
4.10.4.3 Απόβλητα από εργαστήρια, υγρά η στερεά .....	60
4.10.4.4 Διαχείριση υγρών στερέωσης και films ακτινολογικού τμήματος .....	61
4.10.5 Διαχείριση ειδικών ρευμάτων αποβλήτων.....	61
4.10.6 Μεταφορά ΑΥΜ.....	65
4.10.7 Προσωρινή αποθήκευση ΑΥΜ.....	66
4.10.7.1 Προσωρινή αποθήκευση ΕΑΑΜ και ΜΕΑ .....	67
4.10.7.2 Προσωρινή αποθήκευση ΑΕΑ.....	67
4.10.7.3 Προσωρινή αποθήκευση στερεών ραδιενεργών καταλοίπων.....	68
4.10.8 Επεξεργασία και τελική διάθεση των ΕΑΥΜ.....	69
4.11 Εκπαίδευση προσωπικού.....	70
4.12 Μετρά υγιεινής και ασφάλειας κατά την εφαρμογή του κανονισμού διαχείρισης ΑΥΜ.....	71
4.13 Ειδικές προφυλάξεις για την αντιμετώπιση ατυχημάτων από επικίνδυνες ουσίες .....	73
4.14 Περιπτώσεις εφαρμογής του σχεδίου έκτακτης ανάγκης .....	74
4.14.1 Σχέδιο αντιμετώπισης ατυχήματος με αιχμηρά .....	74
4.14.2 Σχέδιο αντιμετώπισης διασκορπισμού υγρών η στερεών ΕΑΥΜ .....	75
4.14.3 Περίπτωση πυρκαγιάς.....	80
4.15 Δυσλειτουργία μέσω αποθήκευσης.....	81

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	82
Συμπεράσματα .....	82
Βιβλιογραφία.....	85
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I Έγκριση της Διοίκησης για συλλογή στοιχείων .....	89
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: Εξώφυλλο ΕΚΔΑΥΜ & σκαρίφημα διαδρομής μεταφοράς ΑΥΜ .....	90
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III: Έντυπα Αναγνώρισης.....	92
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: Νομοθεσία & οδηγίες για νοσηλευθέντες στο Τμ. Πυρηνικής Ιατρικής. ....	94

## Κατάλογος Πινάκων

- ΠΙΝΑΚΑΣ 1.1 Παραδείγματα λοιμώξεων που προκαλούνται από έκθεση σε ΑΥΜ.....6
- ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1 Ευρωπαϊκός κατάλογος υγειονομικών αποβλήτων .....14
- ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2 Ιδιότητες των αποβλήτων που τα χαρακτηρίζουν επικίνδυνα.....15
- ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1 Τα διάφορα είδη Ε.Α.Υ.Μ. και οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται.....20
- ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2 Έντυπο παρακολούθησης αποθήκευσης ΕΑΥΜ.....23
- ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3 Είδη των ΕΑΥΜ και οι τεχνολογίες επεξεργασίας ανά κατηγορία.....24
- ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4 Παραγωγή ΑΥΜ ανάλογα με την οικονομική κατάσταση της αντίστοιχης χώρας.....26
- ΠΙΝΑΚΑΣ 3.5 Παραγωγή ΑΥΜ ανάλογα με το είδος της νοσηλευτικής μονάδας.....26
- ΠΙΝΑΚΑΣ 3.6 Παραγωγή ΑΥΜ σε διάφορες περιοχές παγκοσμίως.....26
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1 Εκτιμώμενες ετήσιες ποσότητες ΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ».....36
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2 Εκτιμώμενες μέσες ημερήσιες ποσότητες ΑΥΜ.....41
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3 Μηνιαίες ποσότητες ΕΑΥΜ έτους 2019.....44
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4 Μηνιαίο κόστος ΕΑΥΜ έτους 2019.....44
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.5 Μηνιαίες ποσότητες ΕΑΥΜ έτους 2020 .....45
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.6 Μηνιαίο κόστος ΕΑΥΜ έτους 2020.....45
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.7 Μηνιαίες ποσότητες έτους 2021 .....46
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.8 Μηνιαίο κόστος ΕΑΥΜ έτους 2021 .....46

- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.9 Ετήσιες παραγόμενες ποσότητες ΕΑΥΜ και κόστος διαχείρισής τους..48
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.10 Ετήσιες παραγόμενες ποσότητες ΕΑΑΜ κατά την τριετία 2019 – 2021 και ποσοστιαία αύξηση σε σχέση με το 2019.....49
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.11 Νοσηλευτική κίνηση ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ κατά την τριετία 2019 – 2021.....50
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.12 Παραγόμενες ποσότητες ΕΑΥΜ σε  $\text{kg/ bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$  για την τριετία 2019 – 2021.....52
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.13 Συγκεντρωτική διαχείριση Α.Υ.Μ. και φορείς επεξεργασίας.....64
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.14 Είδος και ποσότητες προστατευτικού εξοπλισμού που διαθέτει η ΥΜ.....72
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.15 Εξοπλισμός και απαιτούμενες ενέργειες για συλλογή διασκορπισμένων υλικών.....78
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.16 Έντυπο αναφοράς ατυχήματος ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ».....79
- ΠΙΝΑΚΑΣ 4.9 Έντυπο αρχείο του ΥΔΑΥΜ για περίπτωση ατυχήματος.....80

## **Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων / Γραφημάτων**

- Εικόνα 3.1 Ροή διαδικασιών διαχείρισης Α.Υ.Μ.....18
- Εικόνα 3.2 Διάγραμμα ροής διαδικασιών διαχείρισης ΑΥΜ.....25
- Εικόνα 4.1 Συσκευασία τοποθέτησης ΜΕΑ – ΑΕΑ.....54
- Εικόνα 4.2 Συσκευασία τοποθέτησης Ε.Α.Α.Μ. – Ανοξείδωτο τροχήλατο με καπάκι για τοποθέτηση hospital box.....55
- Εικόνα 4.3 Δοχεία απόρριψης αιχμηρών αντικειμένων.....55

- **Εικόνα 4.4** Θ.Ν.Ρ. διάλυσης χημειοθεραπευτικών φαρμάκων, συσκευή σφράγισης και βαρέλι συλλογής Α.Ε.Α. (στερεών).....59
- **Εικόνα 4.5** Δοχείο συλλογής ΑΕΑ (υγρών και στερεών).....60
- **Εικόνα 4.6** Σύστημα προ-επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, των αναλυτών Βιοχημικού Εργαστηρίου .....60
- **Εικόνα 4.7** Κάδοι συλλογής ηλεκτρικού/ηλεκτρονικού εξοπλισμού και βιοαποβλήτων.....62
- **Εικόνα 4.8** Ειδικές οδηγίες που αφορούν την κατηγοριοποίηση , τη διαλογή και την πλήρωση των αποθηκευτικών μέσων.....63
- **Εικόνα 4.9** Σήματα βιολογικού κινδύνου.....66
- **Εικόνα 4.10** Ψυκτικός θάλαμος προσωρινής; Αποθήκευσης ΕΑΑΜ και ΜΕΑ....67
- **Εικόνα 4.11** Θάλαμος προσωρινής αποθήκευσης ΑΕΑ .....68
- **Εικόνα 4.12** Θάλαμος φύλαξης και προσωρινής αποθήκευσης ραδιενεργών αποβλήτων.....68
- **Εικόνα 4.13** Ανοξειδωτος ποδοκίνητος κάδος συλλογής ΑΣΑ & Press container.69
- **Εικόνα 4.14** Κάδοι ανακύκλωσης χαρτιού σε χώρους ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»...69
- **Εικόνα 4.15** Παράδειγμα ατυχήματος με αιχμηρά και εκτίναξη βιολογικών υγρών.....75
- **Σχήμα 4.1** Οργανόγραμμα δομής συστήματος διαχείρισης αποβλήτων ΥΜ ... 33
- **Σχήμα 4.2** Έντυπο αποστολής ΕΑΥΜ προς αποθήκευση.....34
- **Γράφημα 4.1** Αποτύπωση μηνιαίας διακύμανσης παραγωγής ΕΑΑΜ, για την τριετία 2019-2021.....47
- **Γράφημα 4.2** Αποτύπωση ετήσιας διακύμανσης παραγωγής και κόστους διαχείρισης ΕΑΥΜ, για την τριετία 2019 2021..... 49
- **Γράφημα 4.3** Διακύμανση ποσοτήτων ΕΑΥΜ, ημερών νοσηλείας και ασθενών με CODID-19, κατά την τριετία 2019 – 2021.....51

## Συντομογραφίες

ΥΜ: Υγειονομική Μονάδα

ΑΥΜ: Απόβλητα Υγειονομικής Μονάδας

ΑΣΑ: Αστικά Στερεά Απόβλητα

ΕΑΥΜ: Επικίνδυνα απόβλητα Υγειονομικής Μονάδας

ΕΑΑΜ: Επικίνδυνα απόβλητα αμιγώς μολυσματικά

ΜΕΑ : Μικτά επικίνδυνα απόβλητα

ΑΕΑ : Άλλα επικίνδυνα απόβλητα

ΥΑ: Υπουργική Απόφαση

Κ.Υ.Α : κοινή υπουργική απόφαση

ΦΕΚ: Φύλλο Εφημερίδας Κυβέρνησης

ΕΚΔΑΥΜ: Εσωτερικός Κανονισμός Διαχείρισης Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων

ΕΔΑΥΜ : Η Επιτροπή Διαχείρισης ΑΥΜ

ΥΔΑΥΜ : Υπεύθυνος Διαχείρισης Αποβλήτων Υγειονομικής Μονάδας

ΤΥΔΑΥΜ: Υπεύθυνος Διαχείρισης ΑΥΜ Τμήματος

ΧΥΤΑ: Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων

ΧΥΤΕΑ: Χώρος Υγειονομικής Ταφής Επικίνδυνων Αποβλήτων

ΕΚΑ: Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων

ΕΝΛ: Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

ΥΠΕΚΑ: Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

ΕΔΥ: Επόπτης Δημόσιας Υγείας

ΕΟΔΥ: Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας

ΕΔΣΝΑ: Ενιαίος Διαβαθμιδικός Σύνδεσμος Νομού Αττικής

ΜΕΘ: Μονάδα εντατικής Θεραπείας

ΜΑΦ: Μονάδα αυξημένης φροντίδας

## **Πρόλογος**

Το επάγγελμά μου, ως επόπτης δημόσιας υγείας και η ιδιότητά μου ως υπεύθυνος διαχείρισης αποβλήτων, στο τριτοβάθμιο Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ», με ώθησαν στην παρακολούθηση του ΠΜΣ «Επαγγελματική και Περιβαλλοντική Υγεία», του τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας, της Σχολής Δημόσιας Υγείας, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, καθώς και στην επιλογή του συγκεκριμένου θέματος, της διπλωματικής εργασίας.

Ύστερα από σχετικό αίτημά μου με επισυναπτόμενα, την βεβαίωση σπουδών, την επιστολή της επιβλέπουσας καθηγήτριας, το ερευνητικό πρωτόκολλο και υπογεγραμμένη Συμφωνία Εμπιστευτικότητας για την προστασία προσωπικών δεδομένων, έλαβα έγκριση από τη διοίκηση του Νοσοκομείου, για συλλογή στοιχείων σχετικά με τη διαχείριση αποβλήτων, των ημερών νοσηλείας και του αριθμού νοσηλευομένων για τα έτη 2019, 2020, 2021.

## **Ευχαριστίες**

Θα ήθελα καταρχάς να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του ΠΜΣ, για τις πολλές και σημαντικές γνώσεις που μου προσέφεραν, καθώς και τους συναδέλφους του ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» για τις χρήσιμες πληροφορίες και τη συνεργασία τους. Ευχαριστώ ιδιαίτερα την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κυρία Δαμικούκα Ιωάννα, για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή της, σε όλα τα στάδια εκπόνησης της παρούσας εργασίας, καθώς και τον καθηγητή κ. Ζέρβα Γεώργιο, που με ενθάρρυνε στην επιλογή του συγκεκριμένου θέματος.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου, για την κατανόηση, στήριξη και συμπαράσταση, σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

## **Αφιερώνεται**

Στη σύζυγό μου Γεωργία και στον γιο μου Ηλία

## Εισαγωγή

Η διαχείριση των ολοένα και αυξανόμενων ΑΥΜ, αποτελεί στις ημέρες μας, μια από τις πιο περίπλοκες και δύσκολες προκλήσεις, λόγω της συνεχούς αύξησης του πληθυσμού και των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας. Στην προσπάθεια να επιτύχουν τους στόχους τους, δηλαδή την αντιμετώπιση των προβλημάτων και διατήρηση της υγείας των ανθρώπων, οι υγειονομικές υπηρεσίες παράγουν απόβλητα δυνητικά επικίνδυνα.

Τα παραγόμενα απόβλητα από τις δραστηριότητες υγειονομικής περίθαλψης, εμπεριέχουν μεγαλύτερη πιθανότητα μόλυνσης, τραυματισμό, έκθεση σε χημικά, ή ακτινοβολία, από κάθε άλλο είδος αποβλήτων. Επομένως, η ορθή διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων, αποτελεί παράγοντα κρίσιμης σημασίας, ενώ ο ακατάλληλος χειρισμός τους, μπορεί να επιφέρει σοβαρές επιπτώσεις, τόσο στην υγεία όσο και στο περιβάλλον. Η θέσπιση εθνικής πολιτικής -νομικού πλαισίου και η συνεχής εκπαίδευση του προσωπικού, είναι κύρια σημεία της ορθής διαχείρισης ιατρικών αποβλήτων και επομένως θα πρέπει να αποτελούν αναπόσπαστο χαρακτηριστικό των υγειονομικών μονάδων (Prüss et al. 1999)

Σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ., έχει τεράστια σημασία, οι διαδικασίες διαχείρισης αποβλήτων, πρώτα να προστατεύουν τόσο τους εργαζόμενους στον τομέα της υγείας, όσο και τους πληθυσμούς, με μείωση στο ελάχιστο των έμμεσων επιπτώσεων, από την έκθεση του περιβάλλοντος σε ιατρικά απόβλητα.

Στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας καταγράφεται ο ορισμός και οι κατηγορίες ΑΥΜ κατά τον Π.Ο.Υ., καθώς και οι κίνδυνοι που σχετίζονται με την διαχείριση αποβλήτων υγειονομικών μονάδων.

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφεται το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τις διαδικασίες διαχείρισης των ΑΥΜ. Συγκεκριμένα, αναφέρεται η εθνική νομοθεσία και οι κατηγορίες αποβλήτων που ορίζονται από αυτήν, καθώς και ο Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ).

Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται η διαχείριση των κατηγοριών αποβλήτων υγειονομικών μονάδων. Ειδικότερα, περιγράφονται οι διαδικασίες που αφορούν τη συλλογή, συσκευασία και σήμανση των ΕΑΥΜ. Επίσης την προσωρινή αποθήκευσή τους, τη μεταφορά τους και επεξεργασία τους εντός και εκτός ΥΜ. Επίσης γίνεται μία γενική αναφορά, στις παραγόμενες ποσότητες ΑΥΜ σε διεθνές επίπεδο.



Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται μία λεπτομερής μελέτη διαχείρισης όλων των κατηγοριών αποβλήτων, του κεντρικού τριτοβάθμιου νοσηλευτικού ιδρύματος της Αθήνας, «Γ.Ν.Α. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» Συγκεκριμένα, αναλύεται διεξοδικά ο εσωτερικός κανονισμός διαχείρισης αποβλήτων υγειονομικών μονάδων – ΕΚΔΑΥΜ, στον οποίο περιγράφονται οι πηγές, ο διαχωρισμός, η συλλογή, η μεταφορά, η προσωρινή αποθήκευση, οι τεχνολογίες διαχείρισης και η τελική διάθεση όλων των κατηγοριών των παραγόμενων αποβλήτων του Νοσοκομείου. Περιγράφονται επίσης τα καθήκοντα και αρμοδιότητες των υπευθύνων που λαμβάνουν μέρος στην όλη διαδικασία και δίνεται έμφαση στην αξία της τήρησης του εσωτερικού κανονισμού, της διαρκούς εκπαίδευσης του προσωπικού και των μέτρων για την υγιεινή και ασφάλεια.

Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο, μετά την ανάλυση των στοιχείων της μελέτης, που αφορά την υπάρχουσα συνολική διαχείριση αποβλήτων της εν λόγω τριτοβάθμιας υγειονομικής μονάδας της Αθήνας, παρουσιάζονται τα γενικά συμπεράσματα σχετικά με την εναρμόνισή της με τον ΕΚΔΑΥΜ και την κείμενη νομοθεσία, καθώς και προτάσεις για την ενίσχυση της εύρυθμης λειτουργίας του νοσοκομείου και την προστασία του περιβάλλοντος

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Γενικά περί ΑΥΜ

## 1.1 Κατηγορίες κατά ΠΟΥ

Κατά τον ορισμό που δίνει ο ΠΟΥ, τα Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων ΑΥΜ, περιλαμβάνουν όλα τα απόβλητα που παράγονται στις ΥΜ , εργαστήρια και ερευνητικά κέντρα. Επίσης, περιλαμβάνουν απόβλητα που προέρχονται από «μικρές» ή «διάσπαρτες» πηγές, όπως π.χ. στα πλαίσια παροχής φροντίδας υγείας στο σπίτι (αιμοκάθαρση, ενέσεις ινσουλίνης, επιθέματα τραυμάτων κ.λπ.). Το 75% έως 90% των αποβλήτων που παράγονται από μονάδες παροχής φροντίδας υγείας, είναι μη επικίνδυνα ή «γενικά» απόβλητα, συγκρίσιμα με τα απόβλητα οικιακού τύπου. Προέρχονται κυρίως από τις διοικητικές υπηρεσίες, ή χώρους μαγειρείων και τροφοδοσίας των υγειονομικών μονάδων και μπορεί επίσης να περιλαμβάνουν απόβλητα που παράγονται κατά τη διάρκεια συντήρησης χώρων, ή κτιρίων. Το υπόλοιπο 10-25% θεωρούνται δυνητικά επικίνδυνα για τους ανθρώπους που εκτίθενται σε αυτά, καθώς και για τη δημόσια υγεία γενικότερα. (Prüss et al., 1999)

Κατά τον ΠΟΥ τα ΑΥΜ χωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες:

*«Μολυσματικά απόβλητα: απόβλητα μολυσμένα με ποσότητα αίματος ή άλλα σωματικά υγρά (π.χ. από απορριπτόμενα δείγματα διαγνωστικών εξετάσεων), καλλιέργειες και αποθέματα μολυσματικών παραγόντων από εργαστηριακές εργασίες, ή απόβλητα ασθενών με λοιμώξεις (π.χ. επίδεσμοι και ιατρικές συσκευές μιας χρήσης)».*

*«Παθολογικά απόβλητα: ανθρώπινοι ιστοί, όργανα ή υγρά, μέρη σώματος και μολυσμένα πτώματα ζώων».*

*«Αιχμηρά απόβλητα: σύριγγες, βελόνες, νυστέρια και λεπίδες μιας χρήσης, σπασμένες αμπούλες, ψαλίδια κ.λπ.».*

*«Χημικά απόβλητα: για παράδειγμα διαλύτες και αντιδραστήρια που χρησιμοποιούνται για εργαστηριακά παρασκευάσματα, απολυμαντικά, αποστειρωτικά και βαρέα μέταλλα που περιέχονται σε ιατρικές συσκευές (π.χ. υδράργυρος σε σπασμένα θερμομέτρα) και μπαταρίες».*

*«Φαρμακευτικά απόβλητα: ληγμένα, αχρησιμοποίητα και μολυσμένα φάρμακα και εμβόλια».*

*«Κυτταροτοξικά απόβλητα: απόβλητα που περιέχουν ουσίες με γονιδιοτοξικές ιδιότητες (δηλαδή ουσίες άκρως επικίνδυνες που είναι μεταλλαξιογόνες, τερατογόνες ή καρκινογόνες), όπως κυτταροτοξικά φάρμακα που χρησιμοποιούνται στη θεραπεία του καρκίνου».*

*«Ραδιενεργά απόβλητα: όπως προϊόντα που έχουν μολυνθεί από ραδιονουκλεΐδια, συμπεριλαμβανομένων ραδιενεργών διαγνωστικών υλικών ή ραδιοθεραπευτικών υλικών».*

*«Μη επικίνδυνα ή γενικά απόβλητα: απόβλητα που δεν ενέχουν ιδιαίτερο βιολογικό, χημικό, ραδιενεργό ή φυσικό κίνδυνο» (WHO, 8 February 2018)*

## **1.2 Κίνδυνοι που σχετίζονται με τη διαχείριση ΑΥΜ**

Τα ιατρικά απόβλητα σε ένα μεγάλο ποσοστό αποτελούνται από γενικά απόβλητα και σε ένα μικρό ποσοστό, από επικίνδυνα.

Τύποι κινδύνων

Η έκθεση σε επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα μπορεί να προκαλέσει ασθένεια ή τραυματισμό. Η επικίνδυνη ιδιότητα των εν λόγω αποβλήτων, μπορεί να οφείλεται, σε κάποιο από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Περιέχει μολυσματικούς παράγοντες
- Είναι γονιδιοτοξικό
- Περιέχει επικίνδυνα χημικά, ή τοξικά, ή φαρμακευτικά προϊόντα
- Είναι ραδιενεργό
- Περιέχει αιχμηρά αντικείμενα

Οι άνθρωποι που εκτίθενται σε επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα, κινδυνεύουν δυνητικά από τραυματισμό ή να υποστούν μόλυνση.

Σε αυτούς περιλαμβάνονται:

- Ιατροί, νοσηλευτές, υγειονομικό προσωπικό, βοηθητικό, τεχνικό προσωπικό συντήρησης εγκαταστάσεων υγειονομικών μονάδων.
- Εσωτερικοί και εξωτερικοί ασθενείς υγειονομικών μονάδων, καθώς και οι επισκέπτες τους.
- Εργαζόμενοι στα πλυντήρια ιματισμού, μεταφοράς αποβλήτων και υπηρεσία καθαριότητας.
- Οδοκαθαριστές και λοιποί εργαζόμενοι σε εγκαταστάσεις διάθεσης απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α., αποτεφρωτήρας, εγκαταστάσεις αποστείρωσης αποβλήτων κ.α.)

- Το ευρύ κοινό και ιδιαίτερα τα παιδιά που παίζοντας, μπορεί να έρθουν σε επαφή μειατρικά απόβλητα, πεταμένα εκτός των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων. (Pruess et al., 1999).

### 1.2.1 Κίνδυνοι από μολυσματικά απόβλητα και αιχμηρά αντικείμενα

Τα μολυσματικά απόβλητα μπορεί να περιέχουν οποιοδήποτε από τα πολλά είδη παθογόνων μικροοργανισμών (ιούς, βακτήρια, μυκητες κ.α). Τα παθογόνα στα μολυσματικά απόβλητα, μπορούν να εισέλθουν στον οργανισμό, με διάφορους τρόπους, όπως : με τρύπημα ή εκδορά στο δέρμα, μέσω του πεπτικού και αναπνευστικού συστήματος, ή από τους βλεννογόνους

Σημειώνεται ότι για την μόλυνση του οργανισμού από παθογόνα αίτια, δεν αρκεί μόνο η παρουσία και η είσοδος του μικροοργανισμού στο σώμα, αλλά σημαντικό ρόλο, παίζει η ποσότητα και η τοξικότητά του.

Παραδείγματα λοιμώξεων που μπορεί να προκληθούν από την έκθεση σε ΑΥΜ, περιγράφονται στον ΠΙΝΑΚΑ που ακολουθεί

Ιδιαίτερα ανησυχητική είναι η πιθανότητα μόλυνσης από τον ιό HIV, καθώς και από τους ιούς ηπατίτιδας Β και C, διότι υπάρχουν ενδείξεις μετάδοσης, μέσω των ιατρικών απόβλητων. Οι ιοί αυτοί κυρίως μεταδίδονται μέσω τρυπήματος από βελόνες συριγγών, μολυσμένων από ανθρώπινο αίμα. (Linosa, RizaE, 2012).

**Πίνακας 1.1** Παραδείγματα λοιμώξεων που προκαλούνται από έκθεση σε ΑΥΜ

Είδος λοίμωξης	Παθογόνοι μικρ/σμοί	Μέσω μετάδοσης
Γαστρεντερικές λοιμώξεις	Εντεροβακτήρια, π.χ. Salmonella, Shigella spp	Περιττώματα και/ή έμετος
Αναπνευστικές λοιμώξεις	-Mycobacterium tuberculosis --ός ιλαράς	Εισπνεόμενες εκκρίσεις; σάλιο
Οφθαλμική λοίμωξη	Έρπης	Οφθαλμικές εκκρίσεις
Δερματικές λοιμώξεις	Streptococcus spp	Πύο
Ιός ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV)	σύνδρομο (AIDS)	Αίμα, σεξουαλικές εκκρίσεις
Ιογενής ηπατίτιδα Α	Ιός ηπατίτιδας Α	Κόπρανα

(Pruess et al, 1999)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ελληνικό νομοθετικό πλαίσιο

### 2.1 Εθνική Νομοθεσία

Η νομοθεσία που διέπει τις διαδικασίες διαχείρισης των ΑΥΜ περιλαμβάνει νόμους, υπουργικές αποφάσεις και προεδρικά διατάγματα τα οποία αναφέρονται παρακάτω:

- **«Εγκ. Δ1ε/Γ.Π. 33942/17/2018 (ΦΕΚ /--21 /02/2018)**: Διευκρινήσεις αναφορικά με τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων που παράγονται στις υγειονομικές μονάδες, με στόχο την ορθή και ομοιόμορφη εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας».
- **«Εγκ. Δ1ε/Γ.Π. 75725/2018 (ΦΕΚ / --21.02.2018)**: Διαχείριση υγρών αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων»
- **«Υ.Α Οικ. 41848/1848/2017 (ΦΕΚ 3649/Β'16.10.2017)**: Τροποποίηση της κοινής υπουργικής απόφασης οικ. 146163/2012 - Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων, όπως ισχύει».
- **«Υ.Α. Οικ. 51373/4684/2015 (ΦΕΚ 2706/Β'15.12.2015)**: Κύρωση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων».
- **«Π.Υ.Σ. 49/2015 (ΦΕΚ 174/Α'15.12.2015)**: Τροποποίηση και έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων που κυρώθηκαν με την 51373/4684/25-11-2015 κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης και Περιβάλλοντος και Ενέργειας, σύμφωνα με το άρθρο 31 του Ν. 4342/2015».
- **«Εγκ. ΔΥΓ2/Γ.Π. Οικ. 6972/2014 (ΦΕΚ / --23.01.2014)**  
Διευκρινήσεις για την Ορθή Διαχείριση Επικίνδυνων Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων (ΕΑΥΜ)».
- **«Αρ. πρωτ. 2310/2013 (ΦΕΚ / -- 26.04.2013)**:  
Διαχείριση αποβλήτων μη επικίνδυνων και επικίνδυνων αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων): Θεσμικό πλαίσιο – ρόλοι και αρμοδιότητες εμπλεκόμενων φορέων».

➤ **«Αρπρωτ. 9995/680/2013 (ΦΕΚ / -- 16.04.2013):**

Διευκρινίσεις σχετικά με την ορθή εφαρμογή της υ.α. Α1/οικ/27683/2320/2008 (ΦΕΚ Β' 948) για την ταξινόμηση οχημάτων μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων υγειονομικών μονάδων».

➤ **«Αρ. πρωτ. Οικ. 33312/4110/2012 (ΦΕΚ / -- 03.07.2012)**

Ειδικό Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων (ΕΣΔΕΑΥ)».

➤ **«Εγκ. Οικ. 29960/3800/2012 (ΦΕΚ / -- 15.06.2012):**

Ενδεικτικές κατηγορίες ΑΥΜ - Ενδεικτικές κατάλληλες εργασίες διαχείρισης ΑΥΜ – Διευκρινίσεις επί ορισμένων απαιτήσεων της ΚΥΑ οικ.146163 /2012».

➤ **«ΚΥΑ αριθμ. οικ. 146163 ΦΕΚ 1537/τΒ/8-5-2012**

Μέτρα και όροι για τη διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων».

Η ΚΥΑ αντικαθιστά την ΚΥΑ 37591/2003, και θέτει ως στόχο την εφαρμογή του άρθρου 38 παρ.7 του Ν. 4042/2012 (Φ.Ε.Κ. 24/Α` 13.2.2012) «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/99/ΕΚ.

Επίσης, εκσυγχρονίζει την υφιστάμενη νομοθεσία για τα απόβλητα, προσδιορίζει με σαφήνεια τον ορισμό του αποβλήτου και τονίζει την αρχή « ο ρυπαίνων πληρώνει »

- Προσδιορίζονται οι προδιαγραφές για το σύνολο των εργασιών στη διαχείριση των αποβλήτων (ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ 4 – Άρθρο 38).

➤ **Ν. 4042/2012 (Φ.Ε.Κ. 24/Α` 13.2.2012)**

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

➤ **Ν. 4042/2012 Άρθρο 22:**

«Σχέδια διαχείρισης αποβλήτων»

«Α. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής -ΥΠΕΚΑ, σε συνεργασία με το κάθε φορά συναρμόδιο Υπουργείο, εκπονεί σχέδια διαχείρισης αποβλήτων για κάθε ρεύμα αποβλήτων ή για σύνολο ρευμάτων

αποβλήτων, τα οποία καλύπτουν ολόκληρη ή μέρος της γεωγραφικής επικράτειας της χώρας. Τα σχέδια αυτά καλύπτουν συνδυασμένα το σύνολο της επικράτειας της χώρας για όλα τα είδη αποβλήτων.

Β.Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων περιλαμβάνουν ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης όσον αφορά τη διαχείριση αποβλήτων, καθώς και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για τη βελτίωση της περιβαλλοντικά υγιούς προετοιμασίας»

➤ **N. 4042/2012 Άρθρο 29**

«Ιεράρχηση των δράσεων και εργασιών διαχείρισης των αποβλήτων»

«1. Απαγορεύεται η εγκατάλειψη, η απόρριψη και η ανεξέλεγκτη διαχείριση των αποβλήτων.

2. Στη νομοθεσία και την πολιτική για την πρόληψη και τη διαχείριση των αποβλήτων ισχύει κατά προτεραιότητα η ακόλουθη ιεράρχηση όσον αφορά στα απόβλητα:

α) Πρόληψη

β) Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση

γ) Ανακύκλωση

δ) Άλλου είδους ανάκτηση, όπως ανάκτηση ενέργειας

ε) Διάθεση»

➤ **Υ.Α. Η.Π. 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791/Β'30.06.2006):**

«Εγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) της υπ' αριθμ. 13588/725 κοινή υπουργική απόφαση 'Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων κ.λπ.' (Β'383) και σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του άρθρου 7 (παρ. 1) της οδηγίας 91/156/ΕΚ του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991».

➤ **Υ.Α. Η.Π. 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383/Β'28.03.2006):**

«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. Αντικατάσταση της υπ'

αριθμ. 19396/1546/1997 κοινή υπουργική απόφαση 'Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων' (B'604)».

- **Υ.Α. Η.Π. 37591/2031/2003 (ΦΕΚ 1419/B' / 01.10.2003):** «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες».
- **Ν. 2203/1994 (ΦΕΚ 58/A' 15.04.1994):** «Κύρωση της σύμβασης της Βασιλείας, για τον έλεγχο των διασυνοριακών κινήσεων, επικίνδυνων αποβλήτων και της επεξεργασίας τους».
- **Π.Δ. 117 (ΦΕΚ 82/A' /05.03.2004):** «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των Οδηγιών 2002/95 "σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού" και 2002/96 "σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού". Ο τίτλος του π.δ. 117/2004 αντικαθίσταται με το άρθρο 19 του π.δ. 114/2013 (ΦΕΚ 147/A/17.6.2013) ως εξής: Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2002/96/EK σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού του Συμβουλίου της 27ης Ιανουαρίου 2003».
- **Π.Δ. 115/ 2004 (ΦΕΚ 80/A' /05.03. 2004):** «Αντικατάσταση της 73537/1438/95 κ.υ.α «διαχείριση των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες» (B/781) και 19817/00 κ.υ.α «τροποποίηση της 73537/95 κ.υ.ακ.λ.π.» (B/963) «μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών».
- **Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64/A' /02.03.2004):** «Αντικατάσταση της κ.υ.α 98012/2001/96 «καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» (40/B) «μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων»

## **2.2 Κατηγορίες ΑΥΜ σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία**

**Σύμφωνα με την ΚΥΑ 146163/2012 (ΦΕΚ 1537/τΒ/8-5-12),**ως 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, 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»

«Σύμφωνα με τα οριζόμενα από τις διατάξεις της ΚΥΑ 146163/2012 - ΦΕΚ 1537/τΒ/8-5-12, τα απόβλητα που παράγονται από ΥΜ και αναφέρονται στον κατάλογο αποβλήτων του Παραρτήματος της Απόφασης 2000/532/ΕΚ της Επιτροπής της 3ης Μαΐου 2000, όπως εκάστοτε ισχύει. Τα ΑΥΜ περιλαμβάνουν τις παρακάτω κατηγορίες»:

### **2.2.1 Αστικά Στερεά Απόβλητα ( ΑΣΑ )**

Πρόκειται για απόβλητα που μοιάζουν με τα κοινά οικιακά απορρίμματα.

- ✓ Απόβλητα προερχόμενα από τις κουζίνες των ΥΜ.
- ✓ Απόβλητα από υπολείμματα τροφίμων από νοσηλευτικές πτέρυγες των ΥΜ, πλην αυτών που προέρχονται από ασθενείς με λοιμώδεις παθήσεις.
- ✓ Γυαλί, χαρτί, πλαστικό, μέταλλα, υλικά συσκευασίας, υφάσματα, ογκώδη αντικείμενα.
- ✓ Ρούχα μιας χρήσεως, εκτός αν έχουν έρθει σε επαφή με μολυσματικά βιολογικά υγρά.
- ✓ Ορθοπεδικοί επίδεσμοι, πάνες, σερβιέτες, εκτός αν προέρχονται από ασθενή με μολυσματική νόσο.

### **2.2.2 Επικίνδυνα Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων (ΕΑΥΜ) :**

Στα ΕΑΥΜ περιλαμβάνονται τα Επικίνδυνα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικά, τα Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα και τα Άλλα Επικίνδυνα Απόβλητα τα οποία αναπτύσσονται στις παρακάτω ενότητες.

**2.2.2.1 «Επικίνδυνα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικά ( ΕΑΑΜ), τα οποία εκδηλώνουν μόνο την επικίνδυνη ιδιότητα Η9 σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 60 του Νόμου 4042/2012» .**

Ο όρος EAAM, αντικαθιστά τον όρο «Επικίνδυνα Ιατρικά Απόβλητα αμιγώς μολυσματικού χαρακτήρα (EIA-MX)», ο οποίος ορίζεται στην ΚΥΑ 37591/2031/2003 (ΦΕΚ Β' 1419):

- ✓ «Όλα τα απόβλητα που προέρχονται από περιβάλλον στο οποίο υφίσταται κίνδυνος βιολογικής μετάδοσης δια του αέρα, καθώς και από περιβάλλον απομόνωσης, στα οποία βρίσκονται ασθενείς πάσχοντες από μεταδοτικό νόσημα και έχουν μολυνθεί από: Α) αίμα ή άλλα βιολογικά υγρά που περιέχουν αίμα σε ποσότητα τέτοια, ώστε αυτό να είναι ορατό Β) κόπρανα και ούρα στην περίπτωση συγκεκριμένου ασθενούς, στον οποίο έχει αναγνωριστεί κλινικά από τον θεράποντα ιατρό μία νόσος που μπορεί να μεταδοθεί με αυτά τα απεκκρίματα Γ) σπέρμα, κολπικές εκκρίσεις, εγκεφαλονωτιαίο υγρό, αρθρικό υγρό, πλευριτικό υγρό, περιτοναϊκό υγρό, περικάρδιο υγρό, αμνιακό υγρό. Ενδεικτικά αναφέρονται»:
- ✓ «Βελόνες, σύριγγες, λάμες, χειρουργικά νυστέρια, Εργαλεία για κολποσκόπηση , Σωλήνες παροχετεύσεων και διασωληνώσεων, Καθετήρες (κύστης, φλεβών, αρτηριών, πλευριτικών παροχετεύσεων κ.λ.π.), συνδέσεις, Σετ μετάγγισης, Κυκλώματα για εξωσωματική κυκλοφορία, μολυσμένα εργαλεία από ενδοφλέβια χορήγηση ορού, δοχείο μιας χρήσης για λήψη υλικού βιοψίας, φίλτρα διύλισης, γάντια μιας χρήσης, υλικό μιας χρήσης: σταγονόμετρα, δοκιμαστικοί σωλήνες, προστατευτικός ρουχισμός και μάσκες, γυαλιά, πανιά, σεντόνια, μπότες, γαλότσες ή πουκαμίσες, ιατρικά υλικά (γάζες, επίδεσμοι, τσιρότα, σωληνοειδή ράμματα), σάκοι για μεταγγίσεις, ούρα, παρεντερική διατροφή, σετ για εγχύσεις, ορθοσκόπια και γαστροσκόπια, σωλήνες μύτης για βρογχοαναρρόφηση, για οξυγονοθεραπεία κ.λ.π. ψήκτρες, καθετήρες για κυτταρολογική λήψη, ρινοσκόπια μιας χρήσεως, μητροσκόπια».
- ✓ «Δόντια και μέρη σώματος μικρού μεγέθους μη αναγνωρίσιμα, Υπολείμματα φαγητού από το δίσκο του ασθενούς, εφόσον έχει μεταδοτικό νόσημα που μεταδίδεται δια της στοματικής οδού»,
- ✓ Κενά δοχεία εμβολίων ζωντανού αντιγόνου

#### **2.2.2.2 Τα Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα ( ΜΕΑ ),**

«Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα ( ΜΕΑ ),τα οποία εκδηλώνουν την επικίνδυνη ιδιότητα Η9 ταυτόχρονα με μία ή περισσότερες επικίνδυνες ιδιότητες σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 60 του Νόμου 4042/2012. Ο όρος «Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα (ΜΕΑ)»

αντικαθιστά τον όρο «Επικίνδυνα Ιατρικά Απόβλητα που έχουν ταυτόχρονα μολυσματικό και τοξικό χαρακτήρα ( EIA-MTX)» , ο οποίος προβλέπεται στην κοινή υπουργική απόφαση 37591/2031/2003 (ΦΕΚ Β΄1419)»:

- ✓ Απόβλητα που προέρχονται από ερευνητικές δραστηριότητες καιεργαστηριακών αναλύσεων
- ✓ Παθολογοανατομικά απόβλητα
- ✓ Απόβλητα από τμήματα όπου πραγματοποιούνται χημειοθεραπείες

#### **2.2.2.3 «Άλλα Επικίνδυνα Απόβλητα (ΑΕΑ),**

τα οποία εκδηλώνουν μία τουλάχιστον επικίνδυνη ιδιότητα εκτός της ιδιότητας H9. Ο όρος «Άλλα Επικίνδυνα Απόβλητα (ΑΕΑ)» αντικαθιστά τον όρο «Επικίνδυνα Ιατρικά Απόβλητα αμιγώς τοξικού χαρακτήρα (EIA-TX)» , ο οποίος ορίζεται στην ΚΥΑ 37591/2031/2003 (ΦΕΚ Β΄1419 / ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 – ΠΙΝΑΚΑΣ 4)»

#### **2.2.3 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)». (ΚΥΑ 146163/2012 - ΦΕΚ 1537/τΒ/8-5-12/ Άρθρο 2.1.iii)

#### **2.3 Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ)**

Σύμφωνα με τα οριζόμενα από τις διατάξεις της 2014/955/ΕΕ Απόφασης της Επιτροπής, της 18<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 2014, για τροποποίηση της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όσον αφορά των κατάλογο αποβλήτων, ο ΕΚΑ είναι ένας κατάλογος αποβλήτων που μπορεί να βρίσκεται σε συνεχή και τακτική ενημέρωση και αναθεώρηση σύμφωνα με τις νέες γνώσεις, τα ερευνητικά αποτελέσματα και την επιστημονική εξέλιξη. Περιέχει 20 κεφάλαια, όπου περιγράφονται τα παραγόμενα απόβλητα από διάφορες δραστηριότητες και εγκαταστάσεις. Στο κεφάλαιο 18 περιγράφονται τα απόβλητα που παράγονται από την υγειονομική περίθαλψη, ή και από σχετικές έρευνες.

Σε κάποια απόβλητα υπάρχει αστερίσκος, ο οποίος υποδηλώνει επικινδυνότητα. Τα απόβλητα χαρακτηρίζονται επικίνδυνα, εάν υπάρχει παρουσία ουσιών, η συγκέντρωση των οποίων, είναι αρκετή, ώστε τα απόβλητα να εμφανίσουν τοξικές ιδιότητες.

**Πίνακας 2.1** Ευρωπαϊκός κατάλογος υγειονομικών αποβλήτων

<b>18</b>	<b>ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ ΑΝΘΡΩΠΩΝ Η ΖΩΩΝ Η ΚΑΙ ΑΠΟ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ</b>
<b>18 01</b>	Απόβλητα από την περιγεννητική φροντίδα, τη διάγνωση, τη θεραπεία ή την πρόληψη ασθενειών σε ανθρώπους
<b>18 01 01</b>	Αιχμηρά αντικείμενα (εκτός από το σημείο 18 01 03)
<b>18 01 02</b>	Μέλη ανθρώπινου σώματος, συμπεριλαμβανομένων ασκών αίματος. (εκτός από το σημείο 18 01 03)
<b>18 01 03*</b>	Απόβλητα των οποίων η διαχείριση υπόκειται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης
<b>18 01 04</b>	Απόβλητα των οποίων η διαχείριση δεν υπόκειται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης (π.χ. ρούχα μιας χρήσης)
<b>18 01 06*</b>	Χημικές ουσίες αποτελούμενες από επικίνδυνες ουσίες
<b>18 01 07</b>	Χημικές ουσίες
<b>18 01 08*</b>	Κυτταροτοξικά και κυτταροστατικά φάρμακα
<b>18 01 09</b>	Φαρμακευτικές ουσίες, εκτός όσων αναφέρονται στο σημείο 18 01 08
<b>18 01 10</b>	Οδοντιατρικά αμαλγάματα
<b>18 02</b>	Απόβλητα από έρευνα, διάγνωση, θεραπεία ή πρόληψη ασθενειών που οφείλονται σε ζώα
<b>18 02 01</b>	Αιχμηρά αντικείμενα (εκτός από το σημείο 18 02 02)
<b>18 02 02*</b>	Απόβλητα των οποίων η διαχείριση δεν υπόκειται σε ειδικές απαιτήσεις σχετικά με την πρόληψη μόλυνσης
<b>18 02 03</b>	Άλλα απόβλητα των οποίων η διαχείριση δεν υπόκειται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης
<b>18 02 05*</b>	Χημικές ουσίες αποτελούμενες από επικίνδυνες ουσίες
<b>18 02 06</b>	Χημικές ουσίες, εκτός όσων αναφέρονται στο σημείο 18 02 05
<b>18 02 07*</b>	Κυτταροτοξικά και κυτταροστατικά φάρμακα
<b>18 02 08</b>	Φαρμακευτικές ουσίες εκτός όσων αναφέρονται στο σημείο 18 02 07

(Πηγή: Απόφαση 2014/955/ΕΕ)

**Πίνακας 2.2** Ιδιότητες των αποβλήτων που τα χαρακτηρίζουν επικίνδυνα

<b>H1 «Εκρηκτικό»</b>	Ουσίες που εκρήγνυνται σε επαφή με φωτιά.
<b>H2 «Οξειδωτικό»</b>	Ουσίες οι οποίες, σε επαφή με εύφλεκτες ουσίες κυρίως, εμφανίζουν έντονη εξώθερμη αντίδραση
<b>H3-A «Πολύ εύφλεκτο»</b>	Ουσίες σε υγρή ή αέρια κατάσταση, των οποίων το σημείο ανάφλεξης είναι κατώτερο των 21 °C .
<b>H3-B Εύφλεκτο»</b>	Υγρές ουσίες των οποίων το σημείο ανάφλεξης είναι μεταξύ των 21 °C και 55 °C
<b>H4 «Ερεθιστικό»</b>	Ουσίες μη διαβρωτικές οι οποίες, σε επαφή με το δέρμα ή τους βλεννογόνους προκαλούν φλεγμονή
<b>H5 «Επιβλαβές»</b>	Ουσίες των οποίων η εισπνοή, κατάποση, ή εισχώρηση στο δέρμα, μπορεί να προκαλέσει μικρότερους κινδύνους.
<b>H6 «Τοξικό»</b>	Ουσίες των οποίων η εισπνοή, κατάποση ή εισχώρηση στο δέρμα μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς παροδικούς ή χρόνιους κινδύνους για την υγεία, ή ακόμη και το θάνατο
<b>H7 «Καρκινογόνο»</b>	Ουσίες οι οποίες μετά την είσοδο στον οργανισμό, συντελούν στην εμφάνιση καρκίνου.
<b>H8 «Διαβρωτικό»</b>	Ουσίες οι οποίες, ερχόμενες σε επαφή με ζωντανούς ιστούς, μπορούν να τους καταστρέψουν
<b>H9 «Μολυσματικό»</b>	Ουσίες που περιέχουν παθογόνα μικρόβια, και μπορούν να προκαλέσουν ασθένειες στους ανθρώπους
<b>H10 «Τοξικό για την αναπαραγωγή»</b>	Ουσίες οι οποίες όταν εισέλθουν στον οργανισμό, μπορούν να προκαλέσουν μη κληρονομικές συγγενείς δυσμορφίες.
<b>H11 «Μεταλλαξογόνο»</b>	Ουσίες των οποίων η εισπνοή, κατάποση ή εισχώρηση στο δέρμα, μπορεί να προκαλέσει κληρονομικά γενετικά ελαττώματα ή να αυξήσει τη συχνότητα εμφάνισής τους
<b>H12 «Έκλυση αερίου οξείας τοξικότητας»</b>	Απόβλητα που εκλύουν τοξικό ή πολύ τοξικό αέριο, ερχόμενα σε επαφή με νερό, αέρα ή ένα οξύ
<b>H13 «Ευαισθητοποιητικό»</b>	Ουσίες των οποίων η εισπνοή, κατάποση ή εισχώρηση στο δέρμα, μπορεί να προκαλέσει υπεραντίδραση του οργανισμού έτσι ώστε, με συνεχιζόμενη έκθεση σε αυτή την ουσία, να προκαλούνται χαρακτηριστικές βλαβερές αντιδράσεις
<b>H14 «Οικοτοξικό»</b>	Απόβλητα που δύναται να παρουσιάσουν άμεσο ή μακροπρόθεσμο κίνδυνο για το περιβάλλον.
<b>H15</b>	Απόβλητα ικανά μετά από διάθεση, να δημιουργήσουν, με κάποιο τρόπο, άλλη ουσία που διαθέτει ένα από τα προηγούμενα χαρακτηριστικά

(Πηγή: Ν. 4042/2012)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Διαχείριση ΑΥΜ

### 3.1 Γενικά

Ο όρος διαχείριση ΑΥΜ, περιλαμβάνει τις διαδικασίες, από τη συλλογή των παραγόμενων αποβλήτων έως και την τελική τους διάθεση. Η διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων στις Υ.Μ., τα οποία δεν επαναχρησιμοποιούνται, ούτε ανακυκλώνονται, περιλαμβάνει τις ενέργειες εκείνες, που σκοπεύουν στη μετατροπή τους, σε μη επικίνδυνα απόβλητα για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία γενικότερα. Η διαχείριση των παραγόμενων στις Υ.Μ. αποβλήτων, είναι σύνθετη εξαιτίας του μεγάλου όγκου παραγωγής τους, του σοβαρού κινδύνου για τη δημόσια υγεία και του κόστους επεξεργασίας τους (Hossain et al., 2011).

Οι διαδικασίες που ακολουθούνται στη διαχείριση των Α.Υ.Μ., περιλαμβάνουν τη συλλογή, τη μεταφορά, την προσωρινή αποθήκευση, την επεξεργασία και την τελική διάθεσή τους (Prüss et al, 1999).

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

- Συλλογή – Συσκευασία – Σήμανση ΕΑΥΜ
- Μεταφορά ΕΑΥΜ εντός και εκτός ΥΜ.
- Αποθήκευση ΕΑΥΜ εντός και εκτός ΥΜ.
- Επεξεργασία των ΕΑΥΜ εντός και εκτός ΥΜ. (Καράμπαμπα 2013)

Η χωριστή συλλογή των ΕΑΥΜ με βάση τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας: πραγματοποιείται κυρίως από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, στο σημείο παραγωγής τους, υπολογίζοντας τα εξής δεδομένα:

- Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους
- Τη μέθοδο επεξεργασίας
- Τη δυνατότητα για ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση ή ανάκτησή τους

Μετά το διαχωρισμό τους, τα απόβλητα τοποθετούνται σε κατάλληλους υποδοχείς ανάλογου χρώματος και τεχνικών προδιαγραφών, με το είδος τους και την επεξεργασία την οποία πρόκειται να υποστούν.

Γενικά, απαγορεύεται η ανάμειξη διαφορετικών κατηγοριών αποβλήτων στον ίδιο υποδοχέα. Επίσης, οι συσκευασίες των αποβλήτων, μετά το ερμητικό κλείσιμό τους, απαγορεύεται να ανοίξουν για κανέναν λόγο. (ΚΥΑ 146163/3.5.2012)

### **3.2 Συσκευασία ΕΑΥΜ**

«Για τη συσκευασία των ΕΑΥΜ εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 1 παρ. 1.1 της ΚΥΑ 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, 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, υπαγορεύονται από τις προαναφερόμενες συμφωνίες και κώδικες (ADR, IMDG, IATA, ICAO)».

Τα μέσα συσκευασίας που χρησιμοποιούνται κυρίως είναι τα εξής:

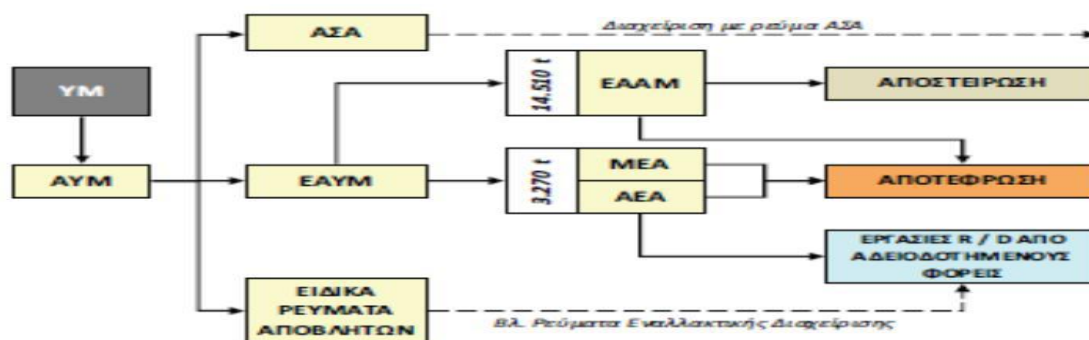
- Βαρέλια
- Κάδοι
- Σακούλες
- Δοχεία
- Άλλα είδη (συνδυασμένες συσκευασίες)

Σημείωση: Για ΑΣΑ, οι σακούλες τοποθετούνται σε μεταλλικούς κάδους με καπάκι, ενώ για μολυσματικά απόβλητα τοποθετούνται σε ειδικό περιέκτη (Hospital box).

### 3.2.2 Σήμανση

Σε όλες τις συσκευασίες αποβλήτων θα πρέπει επικολλάται ετικέτα με βασικές πληροφορίες για το περιεχόμενό τους καθώς και για την παραγωγή του, όπως ημερομηνία, τμήμα, προορισμός. (Κ.Υ.Α. 146163/2012)

**Εικόνα 3.1.** Ροή διαδικασιών διαχείρισης Α.Υ.Μ.



(Πηγή Ε.Σ.Δ.Ε.Α., 2016).

### 3.3 Διαχείριση υγρών αποβλήτων

Σύμφωνα με τα οριζόμενα από τις διατάξεις της Εγκυκλίου με Αρ. πρωτ. Δ1/Γ.Π. 33942/17 – 21.02.2018:

«Οι ΥΜ αποτελούν πολύπλοκες εγκαταστάσεις στις οποίες επιτελούνται πολλές και διαφορετικές επιμέρους δραστηριότητες (νοσηλεία, εργαστηριακές εξετάσεις, οδοντιατρική θεραπεία, σίτιση κ.α.) από τις οποίες παράγονται διαφορετικές κατηγορίες υγρών αποβλήτων με διαφορετικούς κανόνες ορθής διαχείρισης. Λαμβάνοντας υπόψη τους ως άνω αναφερόμενους ορισμούς, τα υγρά απόβλητα που παράγονται από τις ΥΜ μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις κατηγορίες, ως εξής:»

#### 3.3.1 Τα αστικά λύματα

«Αστικά λύματα, τα οποία σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.4.2 του Παραρτήματος ΙΙ της σχετ. (1) ΚΥΑ διατίθενται στην αποχέτευση προς επεξεργασία σε κεντρική μονάδα επεξεργασίας λυμάτων (μονάδα επεξεργασίας λυμάτων - βιολογικός καθαρισμός του Δήμου, Διαδημοτικού φορέα κλπ). Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η επεξεργασία των αποβλήτων σε κεντρική μονάδα επεξεργασίας, τα λύματα θα πρέπει να διατίθενται σε κατάλληλα αδειοδοτημένη μονάδα επεξεργασίας εντός της ΥΜ. Απαραίτητη προϋπόθεση για τη διάθεση των ανωτέρω στην αποχέτευση είναι τα λύματα να πληρούν τις προϋποθέσεις που τίθενται



στον Κανονισμό Λειτουργίας Δικτύου Αποχέτευσης του οικείου φορέα αποχέτευσης. Για το λόγο αυτό, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα Παραρτήματα I και II της ΚΥΑ μπορεί να απαιτείται προεπεξεργασία τους εντός της ΥΜ πριν εισέλθουν στο αποχετευτικό δίκτυο (απολύμανση, ρύθμιση pH)».

«Στην κατηγορία αυτή ανήκουν:

- **Οικιακά λύματα - Απόβλητα από τις εγκαταστάσεις υγιεινής»**
- **Υγρά απόβλητα από τα μαγειρεία.**
- **Υγρά απόβλητα από πλυντήρια και την κεντρική αποστείρωση.**
- **Απόβλητα από την τακτική καθαριότητα και απολύμανση των χώρων της ΥΜ ή των μέσων μεταφοράς και αποθήκευσης των αποβλήτων**
- **Υγρά απόβλητα από οδοντιατρικές καρέκλες, μετά από τη συγκράτηση του αμαλγάματος υδραργύρου (κωδ. ΕΚΑ 180110\*).**
- **«Υγρά απόβλητα αναλυτών ορού και πλήρους αίματος, εφόσον υπάρχει και η αντίστοιχη τεκμηρίωση ότι δεν εμπίπτουν στην κατηγορία των επικίνδυνων υγρών αποβλήτων.»**

### 3.3.2 Τα επικίνδυνα υγρά απόβλητα

«Επικίνδυνα υγρά απόβλητα, τα οποία δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται σε δημόσιο δίκτυο αποχέτευσης, συλλέγονται χωριστά και οδηγούνται προς **αποτέφρωση.**

Στην κατηγορία αυτή ενδεικτικά ανήκουν:

- **Υγρά κυτταροστατικά - κυτταροτοξικά απόβλητα (κωδ. ΕΚΑ 180108\*)**
- **Διαλύματα από ακτινολογικά εργαστήρια (κωδ. ΕΚΑ 090103\*, 0901048, 090105\*, 090106\*, 090113\*).**
- **Διαλύτες από το παθολογοανατομικό εργαστήριο (κωδ. ΕΚΑ 18 01 06\*)** όπως φορμόλη, ξυλόλη, αιθανόλη.
- **Χρωστικές και άλλα υγρά απόβλητα που χρησιμοποιούνται στα διαγνωστικά εργαστήρια (κωδ. ΕΚΑ 18 01 06\*)** εφόσον με βάση Δελτία Δεδομένων Ασφαλείας που συνοδεύουν τα χρησιμοποιούμενα αντιδραστήρια, κατατάσσονται στα επικίνδυνα.
- **Αλδεΐδες που χρησιμοποιούνται για απολύμανση (φορμαλδεΐδη, γλουταραλδεΐδη).»**

### 3.3.3 Τα υγρά ραδιενεργά κατάλοιπα

«Τα υγρά ραδιενεργά κατάλοιπα, για τα οποία εφαρμόζονται τα οριζόμενα στο ΦΕΚ 216/Β/06.03.2001 "Έγκριση Κανονισμών Ακτινοπροστασίας", αρμοδιότητας της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας, υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις διαχείρισης,»

### 3.4 Διαχείριση στερεών αποβλήτων ΥΜ

Η διαχείριση στερεών αποβλήτων ΥΜ περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα 3.2

**Πίνακας 3.1** Τα διάφορα είδη Α.Υ.Μ. και οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	
ΤΥΠΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΣΥΛΛΟΓΗ - ΜΕΣΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ
ΑΣΑ: Αστικά Στερεά Απόβλητα	Συλλέγονται σε <b>μαύρες</b> σακούλες και διαχειρίζονται όπως τα κοινά οικιακά απόβλητα.
ΕΑΑΜ: Επικίνδυνα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικά	Τα ΕΑΑΜ συλλέγονται χωριστά. Αν οδηγηθούν για αποστείρωση, τοποθετούνται σε κίτρινες σακούλες, ενώ για αποτέφρωση, τοποθετούνται σε κόκκινες σακούλες και εν συνεχεία, σε αντίστοιχου χρώματος hospital box.
ΑΙΧΜΗΡΑ	Τα αιχμηρά συλλέγονται σε ειδικά, ανθεκτικά αδιάτρητα, αυτόκλειστα πλαστικά κουτιά (πλην PVC). Αν οδηγηθούν για αποστείρωση, τοποθετούνται σε κίτρινο hospital box , ενώ για αποτέφρωση, τοποθετούνται σε κόκκινο.
ΜΕΑ: Μικτά επικίνδυνα απόβλητα	Τα ΜΕΑ συλλέγονται χωριστά και οδηγούνται για αποτέφρωση. Τοποθετούνται σε κόκκινες σακούλες και εν συνεχεία, σε αντίστοιχου χρώματος hospital box.
ΑΕΑ: Ληγμένα φάρμακα Κυτταροστατικά ή μη	Συλλέγονται χωριστά σε ειδικούς περιέκτες. Επιστρέφονται στο φαρμακείο με δελτίο επιστροφής και μετά από αίτημα του διευθυντή του φαρμακείου, παραδίδονται στις προμηθεύτριες φαρμακευτικές εταιρείες, ή παραδίδονται σε αδειοδοτημένες εταιρείες, προς αποτέφρωση
ΕΙΔΙΚΑ ΡΕΥΜΑΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ: Τα Ραδιενεργά Απόβλητα	«Συλλέγονται ξεχωριστά, να αποθηκεύονται και να διαχειρίζονται περαιτέρω, βάσει οδηγιών της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας, για την ασφαλή αποσύνθεσή τους, ανάλογα με το χρόνο ημίσειας ζωής,

	του κατά περίπτωση ραδιενεργού υλικού και σύμφωνα με τα οριζόμενα της Απόφασης 1014/ΦΟΡ/94 (ΦΕΚ 216/Β/2001) 'Κανονισμός Ακτινοπροστασίας''»
Χρησιμοποιημένες ή εξαντλημένες μπαταρίες	«Συλλέγονται σε ειδικούς περιέκτες και να δίδονται , σε εγκεκριμένη μονάδα εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με το ΠΔ». 115/2004 (ΦΕΚ 80/Α'/2004)
Τα χρησιμοποιημένα έλαια μηχανών και έλαια εκροής αντλιών κενού	«Συλλέγονται χωριστά σε στεγανούς περιέκτες, σύμφωνα με το ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ Α'/64)».
Απόβλητα ηλεκτρικού-ηλεκτρονικού εξοπλισμού	«Διαχειρίζονται με βάση τις απαιτήσεις του ΠΔ 117/2004 (ΦΕΚ/Α'/ 82)».
Αδρανή υλικά από κατεδαφίσεις, κατασκευές, εκσκαφές	«Διαχειρίζονται με βάση την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010«Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από κατεδαφίσεις, κατασκευές και εκσκαφές»

(Πηγή: Κ.Υ.Α. 146163/2012)

### **3.5 Μεταφορά αποβλήτων εντός και εκτός της Υ Μ**

Η μεταφορά αποβλήτων εντός και εκτός της Υ Μ, γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. 146163/2012 και αναφέρονται αναλυτικά στο παράρτημα.

### **3.6 Προσωρινή αποθήκευση ΑΥΜ**

#### **3.6.1 Γενικά**

Σύμφωνα με τα οριζόμενα από τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. Η.Π. 37591/2031/2003 (Φ.Ε.Κ. 1419/Β' 1.10.2003), οι χώροι προσωρινής αποθήκευσης αποβλήτων θα πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Δάπεδο κατασκευασμένο από ανθεκτικά υλικά, να διαθέτει κατάλληλη αποχέτευση και παροχή νερού, ώστε να διευκολύνεται η καθαριότητα και απολύμανσή του. Οι διαστάσεις του χώρου να είναι επαρκείς, ώστε να διευκολύνεται η φορτοεκφόρτωση και η μετακίνηση των τροχήλατων, από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Ο χώρος να είναι μακριά από

χώρους εστίασης, να είναι προστατευμένος από τον ήλιο και να διαθέτει επαρκή φωτισμό και σύστημα πυρόσβεσης

### **3.6.2 Προσωρινή αποθήκευση ΑΣΑ**

Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία τα ΑΣΑ φυλάσσονται σε υποδοχείς (press container) που τοποθετούνται πλησίον της δευτερεύουσας εξόδου. Η παραλαβή γίνεται από τον οικείο Δήμο ή από αδειοδοτημένους μεταφορείς. (Κ.Υ.Α. 146163/2012).

### **3.6.3 Προσωρινή αποθήκευση ΕΑΥΜ**

Η αποθήκευση αυτών, γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα από την ΚΥΑ 24944/1159/2006 . Ορίζονται χώροι επαρκούς χωρητικότητας, ειδικώς διαμορφωμένοι που πληρούν τις απαιτούμενες προδιαγραφές , όπως, να βρίσκονται σε απόσταση από μαγειρεία και κουζίνες. Να αποτρέπεται κατά το δυνατόν, η περαιτέρω αλλοίωσή τους και να προστατεύονται από ατυχήματα, όπως πυρκαγιά , πλημμύρα, όμβρια ύδατα κ.α. Να είναι εύκολα προσβάσιμοι από το προσωπικό μεταφοράς και αποκομιδής τους και να υπάρχει ειδική σήμανση επικίνδυνων αποβλήτων.. Τα ΕΑΥΜ, εφόσον απαιτείται, θα πρέπει να τοποθετούνται και σε δεύτερο υποδοχέα, ίδιου χρώματος με τον αρχικό και πλήρους στεγανότητας, ώστε να αποτρέπονται τυχόν διαρροές. Επιπλέον, είναι υποχρεωτική η καταγραφή των προς αποθήκευση αποβλήτων σε ειδικό έντυπο, από τον υπεύθυνο αποθήκευσης.

- Τα Ε.Α.Α.Μ. και Μ.Ε.Α. συγκεκριμένα, θα πρέπει να αποθηκεύονται σε ευρύχωρους ψυκτικούς θαλάμους , αυστηρών από τη νομοθεσία προδιαγραφών, ώστε να αποτρέπεται η περαιτέρω αλλοίωσή τους. Να φέρουν ειδική σήμανση και το διεθνές σύμβολο επικίνδυνων αποβλήτων. Τα ΕΑΑΜ και ΜΕΑ, δύναται να αποθηκευτούν για ως και 5 ημέρες μέχρι την αποκομιδή τους, εφόσον η θερμοκρασία του ψυκτικού θαλάμου, είναι μικρότερη των 5°C (Κ.Υ.Α. 146163/2012).
- Τα Α.Ε.Α. μπορούν να αποθηκευτούν σε ξεχωριστό χώρο, για διάστημα έως ενός χρόνου. Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 24944/1159/2006 για την αποθήκευση των ΑΕΑ, θα πρέπει να πληρούνται ορισμένες προδιαγραφές. Κατά την παραλαβή προς αποθήκευση των Α.Ε.Α., ο εξουσιοδοτημένος υπάλληλος, θα πρέπει να

συμπληρώνει το κατάλληλο έντυπο με σκοπό να ελέγχονται τα χρονικά διαστήματα αποθήκευσης-αποκομιδής.

**Πίνακας 3.2** Έντυπο παρακολούθησης αποθήκευσης ΕΑΥΜ

Πίνακας 3: Αρχείο παρακολούθησης για την αποθήκευση αποβλήτων από ΥΜ					
ΑΙΣΩΝ ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΡΟΕΙΛΕΨΗ (ΚΙΝΗΚΗ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ κ.λπ.)	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	ΩΡΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ		Υπογραφή υπεύθυνου παρακολούθησης
			ΚΙΤΡΙΝΟΙ	ΚΟΚΚΙΝΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΙ	

Πίνακας 4: Αρχείο εφόδου αποβλήτων					
ΑΙΣΩΝ ΑΡΙΘΜΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΟΔΟΥ	ΩΡΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΕΡΙΕΚΤΩΝ ΠΟΥ ΕΞΗΘΩΘΑΝ		ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΠΡΟΣ
			ΚΙΤΡΙΝΟΙ	ΚΟΚΚΙΝΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΙ	

Πίνακας 5: Συγκεντρωτικά στοιχεία αποβλήτων					
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΠΡΟΕΙΛΕΨΗ (ΚΙΝΗΚΗ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ κ.λπ.)	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΑΥΜ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΕΡΙΕΚΤΩΝ		ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΠΡΟΣ
			ΚΙΤΡΙΝΟΙ	ΚΟΚΚΙΝΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΙ	
Από ... έως ...					

(Πηγή: Κ.Υ.Α. 146163/2012)

### 3.7 Επεξεργασία των αποβλήτων εντός και εκτός της ΥΜ

#### 3.7.1 Οι βασικές τεχνολογίες για την επεξεργασία των Ε.Α.Υ.Μ.,

είναι δύο. Οι τεχνολογίες αποτέφρωσης και οι τεχνολογίες αποστείρωσης. Γενικά στα ΕΑΑΜ, ΜΕΑ και ΑΕΑ, μπορεί να εφαρμοστεί η μέθοδος της αποτέφρωσης, ενώ η μέθοδος της αποστείρωσης εφαρμόζεται αποκλειστικά στα ΕΑΑΜ. Εκτός των ανωτέρω, δύναται να εφαρμοστούν και άλλες μέθοδοι επεξεργασίας, που μπορεί να αποτελέσουν επιλογή, πέραν των δύο βασικών. Στον πίνακα που ακολουθεί, αποτυπώνονται συνοπτικά τα είδη των ΕΑΥΜ και οι τεχνολογίες επεξεργασίας ανά κατηγορία (Κ.Υ.Α. 146163/2012).

**Πίνακας 3.3** Είδη των ΕΑΥΜ και οι τεχνολογίες επεξεργασίας ανά κατηγορία.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ	
ΘΕΡΜΙΚΗ ΟΞΕΙΔΩΣΗ / ΠΥΡΟΛΥΣΗ / ΑΕΡΙΟΠΟΙΗΣΗ/ ΠΛΑΣΜΑ	
Ε.Α.Υ.Μ. κατάλληλα προς επεξεργασία	Επικίνδυνα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικά (ΕΑΑΜ). Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα (ΜΕΑ). Ορισμένες κατηγορίες Άλλων Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΑΕΑ).
Ε.Α.Υ.Μ. ακατάλληλα προς επεξεργασία	Δοχεία αερίων υπό πίεση Άλατα αργύρου και ακτινοδιαγνωστικά απόβλητα. Απόβλητα που περιέχουν αλογονωμένα πλαστικά, κάδμιο ή υδράργυρο. Σφραγισμένες αμπούλες ή αμπούλες που περιέχουν βαρέα μέταλλα.
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ	
Ε.Α.Υ.Μ. κατάλληλα προς επεξεργασία	Καλλιέργειες μικροβίων και Εργαστηριακά απόβλητα Αιχμηρά αντικείμενα Υλικά μολυσμένα από αίμα και περιορισμένες ποσότητες σωματικών υγρών Χειρουργικά απόβλητα Γάζες, επιθέματα ασθενών
Ε.Α.Υ.Μ. ακατάλληλα προς επεξεργασία	Πτητικές και ημι-πτητικές οργανικές ουσίες Χημειοθεραπευτικά απόβλητα Υδράργυρος και άλλα επικίνδυνα χημικά απόβλητα Ραδιενεργά και ακτινοδιαγνωστικά υπολείμματα
ΞΗΡΗ ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ	
Ε.Α.Υ.Μ. κατάλληλα προς επεξεργασία	ΕΑΑΜ
Ε.Α.Υ.Μ. ακατάλληλα προς επεξεργασία	Επικίνδυνα χημικά Πτητικές οργανικές ενώσεις Χημειοθεραπευτικά και ραδιενεργά απόβλητα
ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ – ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΑ	
Ε.Α.Υ.Μ. κατάλληλα προς επεξεργασία	Καλλιέργειες μικροβίων και Εργαστηριακά απόβλητα Αιχμηρά αντικείμενα Υλικά μολυσμένα από αίμα και περιορισμένες ποσότητες σωματικών υγρών Χειρουργικά απόβλητα Απόβλητα από την περιποίηση ασθενών (επίδεσμοι, ρόμπες, υφάσματα, γάζες) Μεταλλικά αντικείμενα
Ε.Α.Υ.Μ. ακατάλληλα προς επεξεργασία	Πτητικές και ημι-πτητικές οργανικές ουσίες Απόβλητα από χημειοθεραπείες Υδράργυρος και άλλα επικίνδυνα χημικά απόβλητα Ραδιενεργά και ακτινογραφικά απόβλητα
ΧΗΜΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ	
Ε.Α.Υ.Μ. κατάλληλα προς επεξεργασία	Καλλιέργειες μικροβίων Αιχμηρά αντικείμενα Χειρουργικά εργαλεία Υγρά ανθρώπινα και ζωικά απόβλητα (αίμα, σωματικά υγρά) Εργαστηριακά απόβλητα (εκτός των χημικών) Γάζες, επιθέματα ασθενών
Ε.Α.Υ.Μ. ακατάλληλα προς επεξεργασία	Πτητικές και ημι-πτητικές οργανικές ουσίες Χημειοθεραπευτικά και ραδιενεργά απόβλητα Υδράργυρος και άλλα επικίνδυνα χημικά απόβλητα

(Καρακώργιος, 2018)



Στους παρακάτω πίνακες αποτυπώνονται γενικοί δείκτες που έχουν σχέση με την παραγωγή ιατρικών αποβλήτων:

**Πίνακας 3.4** Παραγωγή ΑΥΜ ανάλογα με την οικονομική κατάσταση της αντίστοιχης χώρας

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΥΜ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣ ΧΩΡΑΣ	
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΩΡΑΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (kg / κάτοικο
Χώρες υψηλής οικονομικής κατάστασης: Συνολική ποσότητα ΑΥΜ	1,1 – 12,0
Χώρες μέσης οικονομικής κατάστασης: Συνολική ποσότητα ΑΥΜ	0,8 – 6,0
Χώρες χαμηλής οικονομικής κατάστασης: Συνολική ποσότητα ΑΥΜ	0,5 – 3,0

**Πίνακας 3.5** Παραγωγή ΑΥΜ ανάλογα με το είδος της νοσηλευτικής μονάδας.

ΕΙΔΟΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (kg / κλίνη)
Πανεπιστημιακό	4,1 – 8,7
Γενικό	2,1 – 4,2
Ίδρυμα πρωτοβάθμιας περίθαλψης (π.χ. κέντρο υγείας)	0,05 – 0,2

**Πίνακας 3.6** Παραγόμενα ΑΥΜ σε διάφορες περιοχές παγκοσμίως

Περιοχή	Ημερήσια παραγόμενα απόβλητα (kg/κλίνη)
Βόρεια Αμερική	7.0 – 10
Δυτική Αμερική	3.0 – 6
Λατινική Αμερική	3
Ανατολική Ευρώπη	1.4 – 2
Ανατολική Μεσόγειος	1.3 – 3
Χώρες υψηλού εισοδήματος	2.5 – 4
Χώρες χαμηλού εισοδήματος	1.8 - 2.2

(Πηγή: Pruess et al., 1999).



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Μελέτη διαχείρισης ΑΥΜ του κεντρικού τριτοβάθμιου νοσοκομείου της Αθήνας, «Γ.Ν.Α.ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»**

### **4.1 Ιστορία του «ΓΝΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»**

«Το Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ», οφείλει το όνομά του στην πριγκίπισσα Αλεξάνδρα, το οποίο δόθηκε από τον Βασιλιά Παύλο, για να τιμήσει τη μνήμη της. Βρίσκεται στην Λεωφόρο Βασ. Σοφίας 80 και ανήκει στη 1η Υγειονομική Περιφέρεια Αθηνών. Έχουν περάσει σχεδόν εβδομήντα χρόνια από την ίδρυση του. Όλα αυτά τα χρόνια το Γ.Ν.Α. «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» εξελίχθηκε και σήμερα αποτελεί ιατρικό, νοσηλευτικό, εκπαιδευτικό και ερευνητικό κέντρο, στη Μαιευτική και Γυναικολογία αλλά και στην Παθολογία και Καρδιολογία.

Στις 23 Αυγούστου 1933 ετέθη ο θεμέλιος λίθος και στις 10/12/1954 έγιναν τα εγκαίνια του Μαιευτηρίου «Αλεξάνδρα». Αποτέλεσε νοσηλευτικό ίδρυμα - πρότυπο Μαιευτικής και Γυναικολογικής Κλινικής, κέντρο προστασίας της μητέρας και του παιδιού, αλλά και ως κέντρο επιστημονικής έρευνας και διδασκαλίας κλινικής και εργαστηριακής. Με το Ν.239/1944 (ΦΕΚ 239/Α/9-10-1944) επικυρώνεται η σύμβαση ανέγερσης Μαιευτηρίου και μετά τον πόλεμο η ανέγερση του θα είναι πρώτης προτεραιότητας μεταξύ των άλλων δημόσιων έργων που θα εκτελεστούν. Με το Ν. 898/1986 (ΦΕΚ 898/22-12-1986) το Μαιευτήριο «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» γίνεται ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» και εντάσσεται στο ΕΣΥ.

«Με το Νόμο 2889/2001, σχετικά με την κατάργηση της διάκρισης των νοσοκομείων σε νομαρχιακά και περιφερειακά, το Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» μετονομάζεται σε ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ», ενώ με την αριθ.Υ4α/οικ.123799 απόφαση (ΦΕΚ 3486/31-12-2012 τ.Β.), ενοποιήθηκε με το Γ.Ν.Μ. «ΕΛΕΝΑ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ» με την επωνυμία «ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΛΕΝΑ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ – ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ». Το νοσοκομείο από την ίδρυσή του έχει να επιδείξει ιδιαίτερα πλούσιο επιστημονικό, ερευνητικό και ακαδημαϊκό έργο.

<https://hosp-alexandra.gr>

## 4.2 Περιγραφή Υ Μ

Γ.Ν. ‘ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ’ - Γ.Ν.Α. «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

Βασ. Σοφίας 80, Τ.Κ. 11528 Αθήνα

Αριθμός κλινών: 463. Αριθμός προσωπικού: 1078. (Ιατροί , πανεπιστημιακοί , επικουρικό και λοιπό προσωπικό). Παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας , προβλεπόμενες από τον οργανισμό του Νοσοκομείου (ΦΕΚ 3287 / Β’ / 2012).: Νοσηλεία, Διαγνωστικές – Εργ/κές εξετάσεις, Εκπαίδευση.

Ενδεικτικός εξοπλισμός:

- Αξονικός Τομογράφος
- Ψηφιακός Μαστογράφος
- U/S Αγγείων-Σώματος
- Καρδιοαγγειογραφικό Συγκρότημα
- Triplex Καρδίας κ.λπ.

### 4.2.1 Τμήματα - Τομείς:

<u>Α’ Νοσηλευτικός Τομέας (Παθολογικός)</u>	<u>Β’ Νοσηλευτικός Τομέας (Χειρουργικός)</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ ΠΤΕΡΥΓΑ ‘‘Ξ. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗ- Α’ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ</li><li>➤ Β’ ΠΤΕΡΥΓΑ- Β’ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ (Μ.Α.Φ.)</li><li>➤ Δ’ &amp; Ε’ ΠΤΕΡΥΓΑ- ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ (3<sup>ΟΣ</sup> ΟΡΟΦΟΣ)</li><li>➤ Δ’ &amp; Ε’ ΠΤΕΡΥΓΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ (4<sup>ΟΣ</sup> ΟΡΟΦΟΣ)</li><li>➤ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ (Μ.Ε.Θ)- ‘‘ΣΠ. ΜΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ’’</li><li>➤ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΚΟ</li><li>➤ ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</li><li>➤ ΜΟΝΑΔΑ ΤΕΧΝΙΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ (Μ.Τ.Ν.)</li><li>➤ ΤΜΗΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΙΑΤΡΕΙΩΝ (Τ.Ε.Ι.) &amp; ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ (Τ.Ε.Π.)- ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ (ΙΣΟΓΕΙΟ)</li><li>➤ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΕΣ (ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΟ) – ΜΟΝΑΔΑ ΒΡΑΧΕΙΑΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ ΑΙΘΟΥΣΑ ΤΟΚΕΤΩΝ – ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΕΠΙΤΟΚΩΝ ΤΕΠ</li><li>➤ ΤΜΗΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΙΑΤΡΕΙΩΝ: ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΑ (ΙΣΟΓΕΙΟ)</li><li>➤ ΤΜΗΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΙΑΤΡΕΙΩΝ: ΜΑΙΕΥΤΙΚΑ (ΙΣΟΓΕΙΟ)</li><li>➤ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑ (ΙΣΟΓΕΙΟ)</li><li>➤ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ ‘‘Δ. ΑΡΑΒΑΝΤΙΝΟΣ’’ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΑ (1<sup>ΟΥ</sup> ΚΑΙ 2<sup>ΟΥ</sup> ΟΡΟΦΟΥ)</li><li>➤ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ (ΣΕ 3 ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΑ)</li><li>➤ ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ &amp; ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (Μ.Ε.Ν.Ν.)</li><li>➤ Τ.Ε.Ι. ΜΑΣΤΟΥ, ΗΧΟΓΡΑΜΜΑ , ΠΡΟΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ , ΣΤΕΙΡΩΣΗΣ – ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ (ΚΤΙΡΙΟ ΛΑΜΨΑΚΟΥ)</li></ul>

<u>Γ' Νοσηλευτικός Τομέας (Χειρουργικός)</u>	<u>Δ' Νοσηλευτικός Τομέας (Εργαστηριακός)</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ΠΤΕΡΥΓΑ ΚΩΣΤΗ – ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ</li> <li>➤ ΠΤΕΡΥΓΑ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ – ΚΟΝΣΟΛΑ – ΕΠΙΤΟΚΕΣ, ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ</li> <li>➤ ΠΤΕΡΥΓΑ ΠΕΤΣΑΛΗ – ΜΑΙΕΥΤΙΚΟ</li> <li>➤ ΠΤΕΡΥΓΕΣ Ν. ΛΟΥΡΟΥ – ΛΑΜΠΡΑΚΗ (ΘΕΣΕΙΣ) – ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ (2<sup>ΟΣ</sup> ΟΡΟΦΟΣ)</li> <li>➤ ΠΤΕΡΥΓΑ ΄Δ. ΚΑΣΚΑΡΕΛΗ – ΜΑΣΤΟΥ – ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ</li> <li>➤ ΠΤΕΡΥΓΑ Ν. ΛΟΥΡΟΥ – ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΟ, ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ (4<sup>ΟΣ</sup> ΟΡΟΦΟΣ Β΄)</li> <li>➤ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ (Β΄ ΠΤΕΡΥΓΑ) – ΜΑΙΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ (Δ΄ ΠΤΕΡΥΓΑ), (5<sup>ΟΣ</sup> ΟΡΟΦΟΣ)</li> <li>➤ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΝΗΨΗ (4<sup>ΟΣ</sup> ΟΡΟΦΟΣ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ</li> <li>➤ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ</li> <li>➤ ΒΙΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ</li> <li>➤ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ</li> <li>➤ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ</li> <li>➤ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗΣ</li> <li>➤ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ</li> <li>➤ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑΣ – ΙΣΤΟΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ</li> <li>➤ ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΙΚΟ</li> <li>➤ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ</li> <li>➤ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟ</li> <li>➤ Α΄ &amp; Β΄ ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ</li> <li>➤ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ</li> </ul>

### **4.3 Εσωτερικός Κανονισμός Διαχείρισης Απόβλητων Υγειονομικών Μονάδων (ΕΚΔΑΥΜ)**

Κάθε Υ.Μ. που υπόκειται σε περιβαλλοντική αδειοδότηση, υποχρεούται να καταρτίσει Εσωτερικό Κανονισμό Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΚΔΑΥΜ) σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙ της Υ. Α. 146163/2012- ΦΕΚ 1537/Β΄/2012. Ο ΕΚΔΑΥΜ εγκρίνεται από την Υγειονομική Περιφέρεια (ΥΠΕ). Η κατάρτιση του Εσωτερικού Κανονισμού, έχει ως στόχο τον καθορισμό συνολικά των διαδικασιών, διαχείρισης των αποβλήτων ΥΜ. (Καράμπαμπα 2014).

Ο ΕΚΔΑΥΜ αποσκοπεί:

- Στην εναρμόνιση με τη σχετική νομοθεσία
- Στο να καθορίζει τις αρμοδιότητες εκείνων που είναι υπεύθυνοι για την διαχείριση των αποβλήτων εντός Υ.Μ.
- Στο να καθορίζει τις διαδικασίες διαχείρισης των ΑΥΜ, των προδιαγραφών και του απαραίτητου εξοπλισμού
- Στο να καθορίζει σχέδια αντιμετώπισης έκτακτων συμβάντων
- Στο να καθορίζει το κόστους διαχείρισης ΑΥΜ

Ο ΕΚΔΑΥΜ επιτρέπει:

- Στους ελεγκτικούς μηχανισμούς της ΥΜ και των αρμοδίων Υπηρεσιών να παρακολουθούν τη λειτουργία του συστήματος διαχείρισης των αποβλήτων σε κάθε ΥΜ
- Τη σύσταση αρχείου με στοιχεία σχετικά με την παραγωγή και διαχείριση των αποβλήτων κάθε ΥΜ
- Την σύνταξη της Ετήσιας Έκθεσης Παραγωγού Αποβλήτων και καταχώρηση στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ), με στοιχεία για τα ΑΥΜ που παρήγαγε το προηγούμενο έτος.
- Την συγγραφή αναφορών που αφορούν στην παράγωγη και διαχείριση ΑΥΜ, τις οποίες υποβάλλει η χώρα σε διάφορους οργανισμούς.

Η βαρύτητα του περιεχομένου του ΕΚΔΑΥΜ, απαιτεί την αυστηρή συμμόρφωση των εμπλεκομένων, σε όλες τις βαθμίδες προσωπικού του Νοσοκομείου, για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 146163/2012 (ΦΕΚ 1537/τΒ/8-5-12) , οι βασικές ενότητες που πρέπει να περιέχει ο ΕΚΔΑΥΜ, περιλαμβάνουν:

- «Περιγραφή της ΥΜ
- Περιγραφή των ευθυνών και αρμοδιοτήτων όλων των φυσικών προσώπων που μετέχουν στη διαχείριση των αποβλήτων.
- Περιγραφή των πηγών παραγωγής αποβλήτων, των παραγόμενων ποσοτήτων ανά είδος αποβλήτου και των πρακτικών διαχείρισής αυτών
- Πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού
- Περιγραφή μέτρων υγιεινής και ασφάλειας κατά τη διαχείριση των αποβλήτων
- Σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών και ατυχημάτων
- Περιγραφή του κόστους διαχείρισης των ΑΥΜ
- Πρόνοια για παρακολούθηση της νομοθεσίας σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων»
- «Πρόνοια για την ανάπτυξη συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης για τις υγειονομικές μονάδες που έχουν πάνω από 100 κλίνες
- Περιγραφή των μητρώων /αρχείων που πρέπει να τηρούνται εντός των ΥΜ».

Προκειμένου το ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» να εναρμοστεί με όσα απορρέουν από την Νομοθεσία, συντάχθηκε από τον Επόπτη Δημόσιας Υγείας του νοσοκομείου, το σχέδιο ΕΚΔΑΥΜ, το οποίο εκτός από τις ενέργειες, μέτρα, όρους και περιορισμούς κατά τη διαχείριση των αποβλήτων, συμπεριλαμβάνει και μέτρα υγιεινής και ασφάλειας κατά την εφαρμογή του, σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτων συμβάντων και κατευθυντήριες οδηγίες για την προφύλαξη υγειονομικού προσωπικού

Ο εν λόγω ΕΚΔΑΥΜ, συντάχθηκε από τον ΥΔΑΥΜ – Επόπτη Δημόσιας Υγείας και αποτελείται από 104 σελίδες. Αξιολογήθηκε και εγκρίθηκε από την αδειοδοτούσα Αρχή, με την υπ' αριθμ. 4092/22.01.2019 Απόφαση της διοίκησης της 1<sup>ης</sup> Υγειονομικής Περιφέρειας Αττικής. Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του Νόμου 4042/2012 (Φ.Ε.Κ24Α/13-02-2012), το Νοσοκομείο είναι εγγεγραμμένο στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (Η.Μ.Α) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Πηγή: <https://hosp-alexandra.gr>).

## **4.5 Επιτροπή Διαχείρισης ΑΥΜ (ΕΔΑΥΜ)**

### **4.5.1 Καθήκοντα και αρμοδιότητες ΕΔΑΥΜ**

Η ΕΔΑΥΜ, η οποία συστήνεται με την ευθύνη του Διοικητή, έχει τις παρακάτω αρμοδιότητες:

- Θα εγκρίνει και θα εποπτεύει την εφαρμογή του ΕΚΔΑΥΜ, ο οποίος περιγράφει με ακρίβεια, τα καθήκοντα και τις ευθύνες όλου του προσωπικού, αναφορικά με την διαχείριση των αποβλήτων.
- Τον ορισμό υπευθύνου διαχείρισης αποβλήτων (ΥΔΑΥΜ) ο οποίος θα αναλάβει την κατάρτιση, το συντονισμό και την εφαρμογή του ΕΚΔΑΥΜ.
- Την επικαιροποίηση του ΕΚΔΑΥΜ, όπου θα περιλαμβάνονται διορθωτικά μέτρα.
- Να φροντίζει για την συνεχή εκπαίδευση των μελών του συστήματος .
- Την εξασφάλιση επαρκών πόρων και τη διάθεση ανθρωπίνου δυναμικού για την αποτελεσματική υλοποίηση του ΕΚΔΑΥΜ.

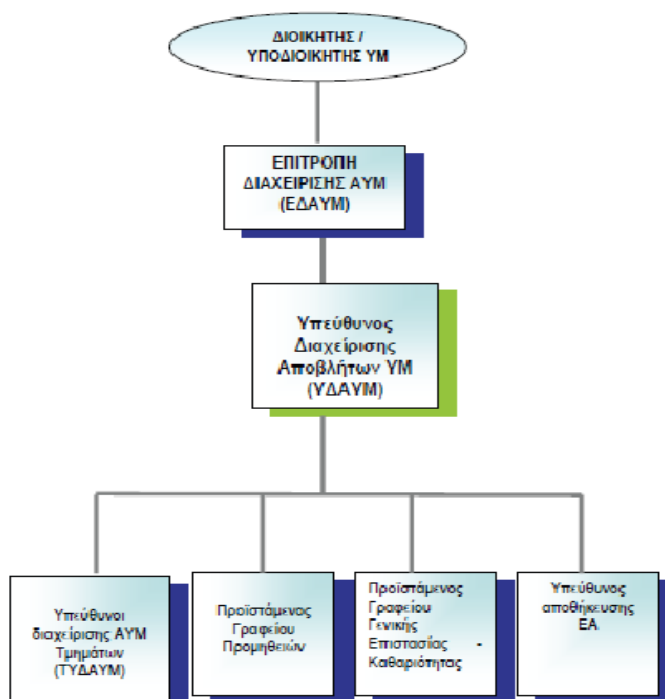
Στο πλαίσιο της επαρκούς οργάνωσης του <<Γ.Ν.Α. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ>>, με την υπ' αριθμ. Πρωτ. 22.12.2016 απόφαση , συγκροτήθηκε (Ε.Δ.Α.Υ.Μ.), η οποία αποτελείται από τα παρακάτω μέλη:

Αναπληρωτής Διοικητής
Πρόεδρος Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων
Επόπτης Δημόσιας Υγείας - (Υ.Δ.Α.Υ.Μ.) Υπεύθυνος Διαχείρισης Αποβλήτων Υγειονομικής Μονάδας
Επόπτρια Δημόσιας Υγείας
Διευθυντής Ιατρικής Υπηρεσίας)
Υπεύθυνη Φαρμακείου
Διευθύντρια Εργαστηριακού Τομέα
Επιστημονικά Υπεύθυνη Παθολογοανατομικού Τμήματος
Συντ. Διευθυντής Τμήματος Πυρηνικής Ιατρικής
Αναπληρώτρια προϊσταμένη Διεύθυνσης Νοσηλευτικής Υπηρεσίας
Επιστημονικά Υπεύθυνη Μικροβιολογικού Τμήματος (Δ/ντρια ΕΣΥ)
Αναπληρώτρια Προϊσταμένη Τμήματος Ιατρικής Φυσικής
Αναπληρώτρια Προϊσταμένη Τεχνικής Υπηρεσίας
Διοικητικός ΔΕ – Γραφείο Υλικού
Νοσηλεύτρια Επιτήρησης Λοιμώξεων
Αναπληρώτρια Προϊσταμένη Τμ. Προμηθειών

#### 4.5.2 Ευθύνες και αρμοδιότητες για τη διαχείριση των ΑΥΜ

Ως εμπλεκόμενοι στο Σύστημα Διαχείρισης ΑΥΜ, ορίζονται όσοι διαχειρίζονται (παράγουν, επεξεργάζονται, εγκρίνουν, φυλάσσουν και διαθέτουν) πληροφορίες που σχετίζονται με την παραγωγή, διαχείριση και παρακολούθηση ΑΥΜ. Παρακάτω, στο Σχήμα 4.1, παρουσιάζεται το οργανόγραμμα του Συστήματος Διαχείρισης ΑΥΜ του Γ.Ν.Α. «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ». Από το οργανόγραμμα προκύπτει ότι στον ΥΔΑΥΜ αναφέρονται όλα τα προβλήματα και οι ανάγκες του των Τμημάτων του Νοσοκομείου, ενώ συγχρόνως προϊσταται σε θέματα διαχείρισης, σε συνεννόηση πάντα με τον αναπληρωτή Διοικητή και την ΕΔΑΥΜ

## Οργανόγραμμα συστήματος διαχείρισης



Σχήμα 4.1 : Οργανόγραμμα δομής συστήματος διαχείρισης αποβλήτων ΥΜ

(Πηγή: Γάτσιου, 2021)

### 4.6 Καθορισμός πηγών παράγωγης και παραγόμενης ποσότητας ανά κατηγορία ΑΥΜ

#### Γενικά

«Ευθύνη του ΥΔΑΥΜ είναι να εκτιμήσει τις συνολικές παραγόμενες ποσότητες των ΑΥΜ και να αναλύσει τα συμπεράσματα που εξάγονται. Θα πρέπει να γίνεται κατηγοριοποίηση των ΑΥΜ, σύμφωνα με τα οριζόμενα από την εθνική νομοθεσία και να προσδιορίζεται η μέση ημερήσια παραγόμενη ποσότητα, ανά κατηγορία και ανά τμήμα της ΥΜ.

#### Παραγωγή Αποβλήτων

Τα συλλεγόμενα απόβλητα σε χώρους και διαδρόμους αναμονής αποτελούν και τυγχάνουν διαχείρισης ως ΑΣΑ, ενώ τα παραγόμενα απόβλητα στα Τμήματα κατηγοριοποιούνται, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη παράγραφο, και τυγχάνουν ανάλογης διαχείρισης.»

Για τη εκτίμηση των παραγόμενων αποβλήτων συνολικά, υπεύθυνος είναι ο

## ΥΔΑΥΜ.

### Αναλυτικότερα ο ΥΔΑΥΜ:

1. Εκτιμά σε συνεργασία με τον Προϊστάμενο Επιστασίας & Καθαριότητας τον αριθμό των παραγόμενων σάκων αστικών αποβλήτων στους κοινόχρηστους χώρους και διαδρόμους αναμονής εντός της ΥΜ. Η εκτίμηση αυτή μπορεί να γίνεται σε εξαμηνιαία ή ετήσια βάση με την καταγραφή στοιχείων πλήθους και βάρους των σάκων που αποστέλλονται προς διάθεση κατά τη διάρκεια μιας εβδομάδας και υπολογισμό, κατά αυτόν τον τρόπο, του μέσου όρου παραγωγής αστικών αποβλήτων. Τα στοιχεία αυτά καταγράφονται σε αντίστοιχο αρχείο που τηρείται από τον ΥΔΑΥΜ.
2. Θα υπολογίζει τις εκτιμώμενες παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων ανά κατηγορία σύμφωνα με τα στοιχεία που θα λαμβάνει από τους ΤΥΔΑΥΜ. Για το σκοπό αυτό, ο ΤΥΔΑΥΜ συμπληρώνει και υπογράφει κατά την αποστολή των ΕΑΥΜ στους χώρους αποθήκευσης το αντίστοιχο έντυπο, κάθε φορά που απαιτείται αποστολή των παραγόμενων ΕΑΥΜ προς αποθήκευση.

**Σχήμα 4.2:** Έντυπο αποστολής ΕΑΥΜ προς αποθήκευση

ΕΝΤΥΠΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΕΑΥΜ ΠΡΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ: .....

ΠΗΓΗ / ΤΜΗΜΑ: .....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ: .....

ΩΡΑ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ: .....

Κατηγορία ΕΑΥΜ	Τύπος περιέκτη (σάκος, δοχείο, κάδος)	Χρώμα περιέκτη	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΑΥΜ	
			Αριθμός περιεκτών	Ποσότητα (κιλά)

Υπογραφή Υπευθύνου Αποστολής: \_\_\_\_\_

Υπογραφή Υπευθύνου Αποθήκης: \_\_\_\_\_

(Πηγή: ΕΚΔΑΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»)



## **4.7 Διαχείριση παραγόμενων ΕΑΥΜ, από τις κλινικές που περιβάλλουν ασθενείς με COVID-19**

### **4.7.1 Γενικά**

Χιλιάδες τόνοι ΑΥΜ, αποτελούμενοι από χρησιμοποιημένες σύριγγες, συσκευασίες rapid- self test, κενά flacons εμβολίων κ.α, έχουν συσσωρευτεί και απειλούν τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον, δυσκολεύοντας το 30% των υγειονομικών δομών διεθνώς. να διαχειριστεί τον τεράστιο αυτόν όγκο. Αυτά αναφέρονται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, σε νέα έκθεσή του. Αναφέρεται, ότι τα απόβλητα αυτά, μπορεί να είναι μολυσματικά, διότι ο κορονοϊός SARS Cov-2, επιβιώνει σε επιφάνειες και έτσι οι υγειονομικοί υπάλληλοι κινδυνεύουν να νοσήσουν, μετά από επαφή με αυτά. Στην έκθεση ζητούνται αλλαγές για βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης, όπως να μειωθούν οι πλαστικές συσκευασίες και να χρησιμοποιούνται μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), από ανακυκλωμένα υλικά. Είναι πολύ σημαντικό να διατίθενται στους επαγγελματίες υγείας τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας, αλλά παράλληλα να διασφαλίζεται η προστασία του περιβάλλοντος. (WHO, February 1, 2022). Τα μέτρα που χρειάζεται να ληφθούν για την ασφαλή διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων, θα αποκλείσουν τις αρνητικές επιπτώσεις και θα διαφυλαχτεί τόσο η υγεία των ασθενών και εργαζομένων στις ΥΜ, όσο και η προστασία του περιβάλλοντος. (Amani Maalouf, April 2, 2021).

### **4.7.2 Διαχείριση παραγόμενων αποβλήτων, από ασθενείς με COVID-19, στο ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ».**

Τα παραγόμενα απόβλητα από ασθενείς με COVID-19, χαρακτηρίζονται επικίνδυνα (ΕΑΥΜ), και αποτελούν κίνδυνο για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον. Σε αυτά περιλαμβάνονται, εκτός από υλικά με αίμα, ή με άλλο βιολογικό υγρό ασθενούς, ΜΑΠ, όπως μάσκες προστασίας, προσωπίδες, γυαλιά, γάντια, φόρμες ολόσωμες τύπου Tyvek, ποδονάρια, μπότες κ.α. (Das e tal. 2021). Για τη διαχείριση αυτών των αποβλήτων, στο ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» εφαρμόζονται όσα απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία ΚΥΑ 146163/2012 και οδηγούνται προς αποτέφρωση ή αποστείρωση, σύμφωνα με τα οριζόμενα στον ΕΚΔΑΥΜ. Η συλλογή τους γίνεται σε ερμητικά κλεισμένους, κατάλληλους κίτρινους σάκους για αποστείρωση και κόκκινους για αποτέφρωση και σε αντίστοιχους δευτερογενείς περιέκτες (hospital boxes). Στη συνέχεια μεταφέρονται από προσωπικό που διαθέτει όλα τα απαιτούμενα ΜΑΠ (γάντια χοντρά, μπότες, μάσκες) και

αδειοδοτημένα για συλλογή και μεταφορά οχήματα, προς τις εξειδικευμένες εταιρείες τελικής επεξεργασίας και διάθεσης. (Οδηγίες ΥΠΠΕΝ, 2020).

Όσο αφορά τα υπολείμματα τροφίμων, αυτά συλλέγονται και διαχειρίζονται όπως και των non COVID τμημάτων. Σύμφωνα με την με Αρ. πρωτ. Δ1ε/Γ.Π. 7825/ 18.02.2022 Εγκύκλιο του Υπουργείου Υγείας (ΥΠΥΓ), τοποθετούνται σε μαύρες σακούλες και στη συνέχεια σε πλαστικούς κάδους καφέ χρώματος, όπου παραλαμβάνονται καθημερινά από τον Δ. Αθηναίων και οδηγούνται προς κομποστοποίηση. Τα ειδικά απορριμματοφόρα του Δήμου, αφού εκκενώσουν τους εν λόγω κάδους, στη συνέχεια τους πλένουν και τους απολυμαίνουν. Σημειώνεται, ότι τα πιάτα και τα μαχαιροπήρουνα που χρησιμοποιούνται από τους εν λόγω ασθενείς, χαρακτηρίζονται μολυσματικά, τοποθετούνται σε κίτρινη συσκευασία και οδηγούνται προς αποστείρωση.

#### 4.8 Εκτιμώμενες ετήσιες ποσότητες ΑΥΜ << Γ.Ν.Α. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ >>

Προκειμένου να εκτιμηθεί το βάρος των αποβλήτων, για μία εβδομάδα του 1<sup>ου</sup> τριμήνου του έτους, ο ΤΥΔΑΥΜ σε συνεργασία με το προσωπικό καθαριότητας της ΥΜ, ζυγίζει τα ΕΑΥΜ που παράγει το τμήμα του, καταγράφει τα είδη των παραγόμενων ΕΑΥΜ και των περιεκτών που συλλέγονται και γίνεται καταμέτρηση. Από τα στοιχεία αυτά, εξάγονται συμπεράσματα σχετικά με τον αριθμό περιεκτών και το βάρος ανά κατηγορία ΕΑΥΜ. Οι εκτιμώμενες ετήσιες ποσότητες ΑΥΜ, που παράγει η ΥΜ, εμφανίζονται στον ΠΙΝΑΚΑ 4.1, ενώ οι ημερήσιες ποσότητες ΕΑΥΜ, σε σχέση με τα τμήματα από τα οποία προέρχονται, εμφανίζονται στον ΠΙΝΑΚΑ 4.2.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1:** Εκτιμώμενες ετήσιες ποσότητες ΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ». Έτος αναφοράς: 2019

(Πηγή: Αρχείο ΥΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»).

Κατηγορίες Αποβλήτων	Εκτιμώμενες ποσότητες στερεών αποβλήτων που παράγονται στην ΥΜ	Εκτιμώμενες ποσότητες υγρών αποβλήτων που παράγονται στην ΥΜ
ΑΣΑ	~ 511.000 Kg / ΈΤΟΣ	
ΕΑΑΜ	~ 119887Kg / ΈΤΟΣ	
ΜΕΑ	~ 41.645Kg / ΈΤΟΣ	
ΑΕΑ	~ 766Kg / ΈΤΟΣ	~ 4. 354/ ΈΤΟΣ
Ειδικά Ρεύματα Αποβλήτων	~ 16.163Kg / ΈΤΟΣ	
Ανακύκλωση	~ 14.000 Kg / ΈΤΟΣ	

Από τα στοιχεία του πίνακα 4.1, προκύπτει ότι, από το σύνολο των παραγόμενων ΑΥΜ για το έτος 2019, ΑΣΑ αποτελούν το 75,4% και ΕΑΥΜ αποτελούν το 24,6%.

**Σε ό,τι αφορά τις κατηγορίες αποβλήτων ‘ ΑΕΑ – Ειδικά Ρεύματα Αποβλήτων –και Ανακύκλωση’, που παράγονται στο Γ.Ν.Α <<ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ>>, οι ετήσιες ποσότητες ανά κατηγορία, έχουν ως εξής:**

#### **Έτος αναφοράς: 2019**

##### **➤ ΑΕΑ**

###### ○ **ΥΓΡΑ:**

- ✓ Προέρχονται από τα εργαστήρια του Παθολογοανατομικού, του Ενδοκρινολογικού, του Ανοσολογικού, Μικροβιολογικού, τμήμα Γενετικής και του Κυτταρολογικού τμήματος. Οι ποσότητες αυτών υπολογίζονται περίπου στα **17,4λίτρα/24ωρο**.

###### ○ **ΣΤΕΡΕΑ:**

- ✓ Χημικές ουσίες και αντιδραστήρια (όταν προκύψουν), προερχόμενα κυρίως από το Ενδοκρινολογικό Εργαστήριο.
- ✓ Ληγμένα φάρμακα: περίπου 50 κάψουλες – ταμπλέτες / έτος
- ✓ Απόβλητα που προέρχονται από την διάλυση κυτταροστατικών φαρμάκων – χημειοθεραπείες, στο Ογκολογικό Τμήμα.

##### **➤ ΕΙΔΙΚΑ ΡΕΥΜΑΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

- ✓ Μεγάλες μπαταρίες-συσσωρευτές, περίπου 60 κιλά/έτος.
- ✓ Μικρές μπαταρίες, περίπου 74 κιλά/ έτος.
- ✓ Κατεστραμμένες ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές - ΑΗΗΕ (Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού), 6.031 κιλά/έτος.
- ✓ Καμένοι λαμπτήρες - ΑΗΗΕ, περίπου 267 κιλά/ έτος
- ✓ Τα απόβλητα έλαια από το ελαιόθερμο, συλλέγονται και διαχειρίζονται με ευθύνη της εταιρείας που τα αντικαθιστά.
- ✓ Προϊόντα μόλυβδου από θωρακίσεις εγκαταστάσεων και ραδιοφαρμάκων . Περίπου 2.220 Kg / Έτος
- ✓ Κενά μελανοδοχεία Toner, περίπου 343Kg / Έτος
- ✓ Χαρακτηρισμένα άχρηστα μεταλλικά αντικείμενα (κρεβάτια-ντουλάπες-γραφεία κ.α.), 2.208 kg / Έτος, οδηγούνται προς εκποίηση μέσω ΔΔΔΥ.

- ✓ Ογκώδη απόβλητα άχρηστα προς καταστροφή (κουρτινόξυλα, ξύλινες ντουλάπες, ερμάρια, καρέκλες κ.α.), 1.300 kg/ Έτος, οδηγούνται προς καταστροφή στον ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων, μέσω ΕΔΣΝΑ.
- ✓ Ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα προς καταστροφή, 670 kg/ Έτος, οδηγούνται προς καταστροφή στον ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων, μέσω ΕΔΣΝΑ.
- ✓ Χαρακτηρισμένα άχρηστα υφάσματα (σεντόνια, στολές προσωπικού), 1.550 kg/ Έτος, οδηγούνται προς καταστροφή στον ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων, μέσω ΕΔΣΝΑ.
- ✓ Αδρανή, υλικά κατεδαφίσεων, συλλέγονται σε container και απομακρύνονται με ευθύνη της αναδόχου τεχνικής εταιρείας.
- ✓ Βιοαπόβλητα: Υπολείμματα τροφίμων από τα μαγειρεία, τις περιφερειακές κουζίνες των νοσηλευτικών τμημάτων και την τραπεζαρία ιατρών. Συλλέγονται σε ειδικούς καφέ κάδους και απομακρύνονται καθημερινά, μέσω του Δ. Αθηναίων. Ποσότητα, περίπου 1.500 κιλά/ μήνα

#### ➤ **ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ**

- ✓ Χαρτόνι και χαρτί συσκευασίας, προερχόμενα κυρίως από τις αποθήκες, αλλά και τμήματα του νοσοκομείου. Μπλε κάδοι – Δ. Αθηναίων Περίπου 9.000 κιλά/έτος
- ✓ Άχρηστο χαρτί γραφείου και άλλα έντυπα, 401 κιλά/έτος. Ανακύκλωση – Δ. Αθηναίων
- ✓ Χαρτί προς καταστροφή και ανακύκλωση. Προέρχεται από εκκαθάριση αρχείου, 4.720 kg/ - Μέσω της ΔΔΔΥ

#### 4.8.1 ΗΜΑ - Ετήσια έκθεση αποβλήτων έτους 2019

Στα πλαίσια των καθηκόντων του, ο ΥΔΑΥΜ υποχρεούται στο πρώτο τρίμηνο κάθε έτους, να συντάξει και να υποβάλλει στο ΗΜΑ, ετήσια έκθεση, όπου περιγράφονται αναλυτικά, τα είδη σύμφωνα με τον ΕΚΑ, οι ποσότητες, στοιχεία για τη μεταφορά, την επεξεργασία και την τελική διάθεση των ΑΥΜ του προηγούμενου έτους. Η έκθεση που ακολουθεί, αφορά στα παραγόμενα ΑΥΜ του ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ», για το 2019 και έχει συνταχθεί από τον ΥΔΑΥΜ του νοσοκομείου:

##### Ανάκτηση/διάθεση αποβλήτων εκτός της Εγκατάστασης (23 Καταχωρίσεις)

Κωδικός ΕΚΑ αποβλήτου	Ποσότητα αποβλήτου (t)	Στοιχεία δραστηριότητας συλλογής και μεταφοράς αποβλήτου	Στοιχεία 1ης εγκατάστασης παραλαβής/αποθήκευσης αποβλήτου	Εργασία ανάκτησης/διάθεσης του αποβλήτου στον τελικό αποδέκτη
18 01 03*	113,164	ΑΠΟΤΕΦΡΩΤΗΡΑΣ ΣΥΛΛΟΓΗ - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΑΥΜ	Α.Ε. ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ Δ9 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	Α.Ε.
18 01 08*	0,766	ΑΠΟΤΕΦΡΩΤΗΡΑΣ ΣΥΛΛΟΓΗ - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΑΥΜ	Α.Ε. ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ ΕΔΣΝΑ	ΕΑΥΜ D10
18 01 06*	4,354	ΑΠΟΤΕΦΡΩΤΗΡΑΣ ΣΥΛΛΟΓΗ - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΑΥΜ	Α.Ε. ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ ΕΔΣΝΑ	ΕΑΥΜ D10
18 01 03*	41,645	ΑΠΟΤΕΦΡΩΤΗΡΑΣ ΣΥΛΛΟΓΗ - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΑΥΜ	Α.Ε. ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ ΕΔΣΝΑ	ΕΑΥΜ D10
20 01 11	1,550	Μη εγγεγραμμένη	Χ.Υ.Τ.Α. ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ D1
20 03 01	0,670	Μη εγγεγραμμένη	Χ.Υ.Τ.Α. ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ D1
20 03 07	1,300	Μη εγγεγραμμένη	Χ.Υ.Τ.Α. ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ D1
17 04 03	2,220	Μη εγγεγραμμένη	Μη υπόχρεη εγγεγραμμένη	ή/και Μη R12
20 01 40	2,208	Μη εγγεγραμμένη	Μη υπόχρεη εγγεγραμμένη	ή/και Μη R12
08 03 18	0,343	ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ 1 - Μη Επικίνδυνα	ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ 4	R12
20 01 01	0,401	ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ 1 - Μη Επικίνδυνα	ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ 4	R12

20 01 01	4,720	A.L. PAPER FACTORY AL ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ Α.Ε. - ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗ & ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΕ		R12
20 01 33*	0,074	ENVIROCHEM HELLAS ΑΕ	ENVIROCHEM ΕΛΛΑΣ ΑΕ	R13
16 02 13*	0,173	ΣΟΥΛΤΑΝΟΓΛΟΥ ΑΕ	ΒΙΑΝΑΤΤ ΑΒΕΕ	R12
16 02 13*	1,748	ΣΟΥΛΤΑΝΟΓΛΟΥ ΑΕ	ΒΙΑΝΑΤΤ ΑΒΕΕ	R13
20 01 35*	0,064	ΣΟΥΛΤΑΝΟΓΛΟΥ ΑΕ	ΒΙΑΝΑΤΤ ΑΒΕΕ	R13
16 02 11*	0,204	ΣΟΥΛΤΑΝΟΓΛΟΥ ΑΕ	ΒΙΑΝΑΤΤ ΑΒΕΕ	R13
20 01 23*	0,165	ΣΟΥΛΤΑΝΟΓΛΟΥ ΑΕ	ΒΙΑΝΑΤΤ ΑΒΕΕ	R13
20 01 35*	0,679	ΣΟΥΛΤΑΝΟΓΛΟΥ ΑΕ	ΒΙΑΝΑΤΤ ΑΒΕΕ	R12
16 02 13*	1,476	ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ	ΒΙΑΝΑΤΤ ΑΒΕΕ	R12
20 01 36	0,030	ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ - Μη Επικίνδυνα	ΒΙΑΝΑΤΤ ΑΒΕΕ	R12
20 01 35*	1,392	ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ	ΒΙΑΝΑΤΤ ΑΒΕΕ	R12
20 01 23*	0,367	ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ	ΒΙΑΝΑΤΤ ΑΒΕΕ	R13

(Πηγή: Η.Μ.Α., <https://wrm.ypeka.gr/>)

#### 4.9 Ποσότητες ΕΑΥΜ της τριετίας 2019 – 2020 – 2021.

Στη συνέχεια γίνεται μία προσπάθεια να καταγραφούν τα στοιχεία, σχετικά με τη διαχείριση ΕΑΥΜ του νοσοκομείου, κατά την τριετία 2019 – 2021 (πριν και κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19) και να διεξαχθούν συμπεράσματα.

#### 4.9.1 Ημερήσιες εκτιμώμενες ποσότητες ΕΑΥΜ, ανά τμήμα (kg/ τμήμα/ ημέρα).

Πίνακας 4.2: Εκτιμώμενες μέσες ημερήσιες ποσότητες και ποσοστιαίοι δείκτες παραγωγής ΕΑΥΜ, σε νοσηλευτικά τμήματα, μονάδες και εργαστήρια της ΥΜ. Έτος αναφοράς: 2019

	ΤΜΗΜΑΤΑ	ΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΑΑΜ - kg	%	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΜΕΑ - kg	%	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΔΕΑ-ΣΤΕΡΕΑ-kg	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΔΕΑ – ΥΓΡΑ- kg
ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ	5 <sup>ος</sup> +4 <sup>ος</sup> ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΟ			19,3	13,87	3,1	
	5 <sup>ος</sup> Β+Δ	7,4	2,22	2,4	2,08		
	4 <sup>ος</sup> Α ΚΑΣΚΑΡΕΛΛΗ	2,4	0,73	1,7	1,50		
	4 <sup>ος</sup> Δ+ Ε	15,9	4,77	2,7	2,30		
	4 <sup>ος</sup> Β' ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	5,2	1,57	1,8	1,54		
	4 <sup>ος</sup> ΑΝΑΝΗΨΗ	6,8	2,03	3,00	2,60		
	ΜΟΝΑΔΑ Τ. ΝΕΦΡΟΥ	17,1	4,27	8,5	6,15		
	3 <sup>ος</sup> Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ	11,4	3,41	3,2	2,73		
	3 <sup>ος</sup> ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ	5,3	1,59	1,9	1,64		3,4
	3 <sup>ος</sup> ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ+ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ	8,6	2,59				
	3 <sup>ος</sup> Δ+ Ε	10,9	3,27	3,00	2,62		
	3 <sup>ος</sup> ΜΑΦ	20,4	6,12	10,4	9,00		
	3 <sup>ος</sup> ΜΕΘ	11,5	3,45	4,7	4,10		
	3 <sup>ος</sup> ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΚΟ	9,4	2,34	1,5	1,05		
	2 <sup>ος</sup> ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ	30,8	9,25	4,5	3,85		
	2 <sup>ος</sup> ΑΙΘΟΥΣΑ ΤΟΚΕΤΩΝ	27,3	8,21	2,0	1,76		
	2 <sup>ος</sup> ΛΟΥΡΟΥ+ ΛΑ ΜΠΡΑΚΗ	9,6	2,88	2,7	2,31		
	2 <sup>ος</sup> ΠΕΤΣΑΛΗ	14,9	4,48	2,8	2,45		
	2 <sup>ος</sup> ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΟ (ΒΡΕΦΗ)	18,5	5,55	5,4	4,65		
	2 <sup>ος</sup> ΠΥΡΗΝΙΚΗ	8,8	2,19	8,3	5,97		
	1 <sup>ος</sup> ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝ ΑΤΟΜΙΚΟ			7,4	5,31		6,8

	1 <sup>ος</sup> ΚΩΣΤΗ	5,1	1,53	1,8	1,52		
	1 <sup>ος</sup> ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ + ΚΟΝΣΟΛΑ	3,7	1,10	0,8	0,71		
	1 <sup>ος</sup> ΧΕΙΡ/Ο ΑΡΑΒΑΝΤΙΝΟΥ	9,7	2,90	1,1	0,91		
	ΙΣΟΓ: ΕΞΩΤ. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΑ	11,2	3,37	4,1	3,52		
	ΙΣΟΓ: ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚ Ο	6,3	1,90	1,7	1,43		
	ΙΣΟΓ: ΒΡΑΧΕΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ	9,2	2,31	2,7	1,94		
	ΙΣΟΓ: ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠ ΕΥΤΙΚΟ			4,7	3,35		
	ΙΣΟΓ: ΜΙΚΡΟΒΙΟΛ/Κ Ο	12,4	3,71	0,9	0,75		3,2
	ΙΣΟΓ: ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚ Ο				1,41		
	ΙΣΟΓ: ΕΞ. ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙ ΚΑ	3,8	1,13				
	ΙΣΟΓ: ΕΞ. ΜΑΙΕΥΤΙΚΑ	4,8	1,43				
	ΙΣΟΓ: ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ						
	ΙΣΟΓ: ΒΡΑΧΕΙΑ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙ ΚΗ	3,8	0,95	1,1	0,78		
	ΙΣΟΓ: ΠΑΡΑΛΑΒΗ	13,5	4,05	3,1	2,69		
ΝΕΟ ΚΤΙΡΙΟ	Α΄Β΄ΕΝΔ/ΓΙΚΟ -ΑΙΜΟΛΗΨΙΣ	6,0	1,51				2,5
	ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙ ΚΟ	10,6	2,66	0,6	0,45		
Παράρτημα ΛΑΜΨΑΚ ΟΥ	5 <sup>ος</sup> ΥΠΕΡΗΧΟΙ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙ ΚΟΙ	2,0	0,49				
	4 <sup>ος</sup> ΓΕΝΝΕΤΙΚΗ- ΠΡΟΓΕΝ/ΚΟΣ			1,4	1,00		0,4
	3 <sup>ος</sup> ΚΥΤΤΑΡΟΛ/ΚΟ -ΝΕΟΓΝ/ΚΟ			1,0	0,69		1,1
	2 <sup>ος</sup> ΜΑΣΤΟΣ	1,3	0,33	,			
ΣΥΝΟΛΑ ΚG		<b>345,2</b>	<b>100%</b>	<b>118,7</b>		<b>3,1</b>	<b>17,4</b>

Πηγή: Αρχείο ΥΔΑΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»



Από δεδομένα του ανωτέρω πίνακα 4.2, προκύπτει ότι η μεγαλύτερες ημερήσιες ποσότητες EAAM, παράγονται στο Χειρουργείο, με ποσοστό 9,25% επί του συνόλου. Αυτό κυρίως οφείλεται, στον αυξημένο αριθμό χειρουργικών επεμβάσεων, που πραγματοποιούνται, καθώς και σε μεγάλες ποσότητες υλικών και εργαλείων μας χρήσης, που ήρθαν σε επαφή με αίμα και βιολογικά υγρά χειρουργημένων ασθενών. Ακολουθεί η Αίθουσα Τοκετών με 8,21 %, η Μονάδα Αυξημένης Φροντίδας (ΜΑΦ) με 6,12 % και το Νεογνολογικό τμήμα με 5,55 %. Τα νοσηλευτικά τμήματα και τα εργαστήρια, ακολουθούν με ποσοστά γύρω στο 4 % και κάτω. Στερεά ΑΕΑ παράγονται καθημερινά στο Ογκολογικό τμήμα, και αφορούν χημειοθεραπευτικά φάρμακα. Τα 17,4 υγρά ΑΕΑ παράγονται καθημερινά, από τα διαγνωστικά εργαστήρια.

#### **4.9.2 Μηνιαίες παραγόμενες ποσότητες και κόστος διαχείρισης ΕΑΥΜ, κατά την τριετία 2019-2021**

Στους πίνακες που ακολουθούν, καταγράφονται αναλυτικά οι μηνιαίες παραγόμενες ποσότητες EAAM, MEA & AEA κατά την τριετία 2019-2021.

**Πίνακας 4.3** Μηνιαίες ποσότητες ΕΑΥΜ έτους 2019

ΜΗΝΑΣ	Ε.Α.Α.Μ - KG	ΜΕΑ - KG	ΑΕΑ - KG
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	10333	2796	553
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	10359	3646	168
ΜΑΡΤΙΟΣ	9976	3875	421
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	9474	3701	625
ΜΑΙΟΣ	10064	3694	229
ΙΟΥΝΙΟΣ	9642	3770	634
ΙΟΥΛΙΟΣ	10473	3053	659
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	8533	3048	186
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	10789	3269	208
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	9947	3779	576
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	9193	3506	324
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	11104	3508	537
Μ.Ο./ Μήνα:	9.990 kg	3.470 kg	427 kg
ΣΥΝΟΛΑ	119.887	41.645	5.120

**Πίνακας: 4.4** Μηνιαίο κόστος ΕΑΥΜ έτους 2019

ΜΗΝΑΣ	Ε.Α.Α.Μ ΣΥΝΟΛΟ Euro	Μ.Ε.Α ΣΥΝΟΛΟ Euro	ΑΕΑ ΣΥΝΟΛΟ Euro
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	15759,89	7627,49	1508,58
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	15309,48	9946,29	458,30
ΜΑΡΤΙΟΣ	12643,97	10571,00	1148,49
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	11982,72	10096,32	1705,00
ΜΑΙΟΣ	12728,95	10077,23	624,71
ΙΟΥΝΙΟΣ	12195,20	10284,56	1729,55
ΙΟΥΛΙΟΣ	13706,71	8328,58	1797,75
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	11427,39	8314,94	507,41
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	14448,63	8917,83	567,42
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	13321,02	10309,11	1571,33
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	12311,27	9564,37	883,87
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	14580,12	9569,82	1464,94
ΣΥΝΟΛΑ	160.415	113607,55	13967,36
ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ	166.652,00 Kg	287.990,26 Euro	

**Πίνακας 4.5** Μηνιαίες ποσότητες ΕΑΥΜ έτους 2020

ΜΗΝΑΣ	Ε.Α.Α.Μ - ΚG	ΜΕΑ - ΚG	ΑΕΑ - ΚG
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	11386	3.757	157
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	8608	395	631
ΜΑΡΤΙΟΣ	10000	2845	97
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	7614	2782	291
ΜΑΙΟΣ	9629	315	22
ΙΟΥΝΙΟΣ	10.614	3605	391
ΙΟΥΛΙΟΣ	11.229	3618	154
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	8.560	2642	301
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	9.630	3617	122
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	12.156	4013	404
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	10.378	3130	308
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	11474	2826	45
Μ.Ο./ Μήνα:	10.107 kg	3.329 kg	244 kg
ΣΥΝΟΛΑ	121.278	39.950	2.923

**Πίνακας 4.6** Μηνιαίο κόστος ΕΑΥΜ έτους 2020

ΜΗΝΑΣ	Ε.Α.Α.Μ ΣΥΝΟΛΟ EURO	Μ.Ε.Α ΣΥΝΟΛΟ EURO	ΑΕΑ ΣΥΝΟΛΟ EURO
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	13635	10.249	428
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	10781	10792	1721
ΜΑΡΤΙΟΣ	10900	7761	265
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	6836	7589	794
ΜΑΙΟΣ	8250	8618	60
ΙΟΥΝΙΟΣ	8.599	9834	1067
ΙΟΥΛΙΟΣ	8.517	9870	420
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	6.383	7207	821
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	7.177	9905	335
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	9.447	11196	1127
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	7.515	8733	859
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	7605	7885	126
ΣΥΝΟΛΑ	105.644	109.639	8.023
ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ	164.151 Kg	223.306 Euro	

**Πίνακας 4.7** Μηνιαίες ποσότητες έτους 2021

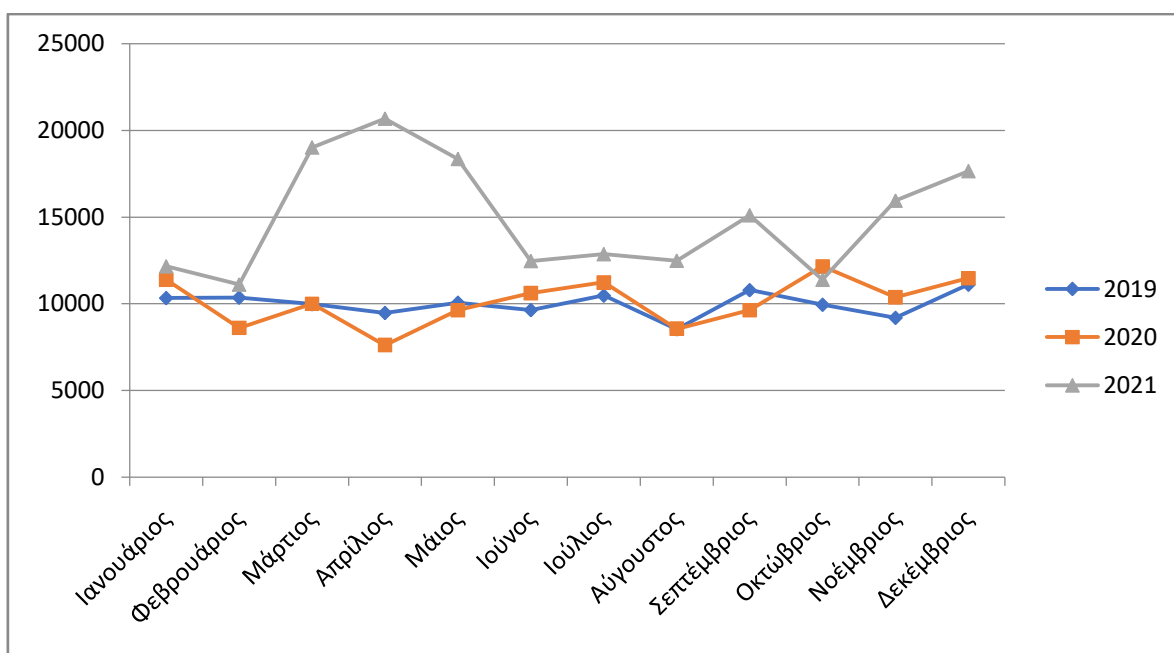
ΜΗΝΑΣ	Ε.Α.Α.Μ - KG	ΜΕΑ - KG	ΑΕΑ - KG
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	12164	2669	383
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	11118	4407	271
ΜΑΡΤΙΟΣ	19019	3593	170
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	20678	3071	349
ΜΑΙΟΣ	18356	2412	148
ΙΟΥΝΙΟΣ	12473	3908	288
ΙΟΥΛΙΟΣ	12869	3827	159
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	12492	3785	365
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	15109	3195	171
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	11394	3477	340
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	15953	4233	238
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	17654	3319	324
Μ.Ο./ Μήνα:	14.940 kg	3.491 kg	267 kg
ΣΥΝΟΛΑ	179.279	41.896	3.206

**Πίνακας 4.8** Μηνιαίο κόστος ΕΑΥΜ έτους 2021

ΜΗΝΑΣ	Ε.Α.Α.Μ - KG	ΜΕΑ - KG	ΑΕΑ - KG
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	7542	7447	1069
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	6707	12296	756
ΜΑΡΤΙΟΣ	10782	10024	474
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	14997	8568	974
ΜΑΙΟΣ	17544	6729	413
ΙΟΥΝΙΟΣ	11757	10903	804
ΙΟΥΛΙΟΣ	12606	10677	444
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	12238	10560	1018
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	1480	8914	477
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	11161	9701	949
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	15627	11810	664
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	17293	9260	904
ΣΥΝΟΛΑ	153.055	116.890	8945
ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ	224.381Kg	278.890 Euro	

Από τα στοιχεία που καταγράφονται στους πίνακες 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, διαπιστώνεται μεταξύ άλλων, ότι από τις τρεις κατηγορίες ΕΑΥΜ, μόνο η παραγωγή ΕΑΑΜ αυξάνεται σημαντικά και παρουσιάζει σημαντικές μεταβολές, από τα τέλη του 2020 και για όλο το 2021. Οι μεταβολές αυτές απεικονίζονται και στο γράφημα 4.1 που ακολουθεί.

**Γράφημα 4.1 Αποτίμηση μηνιαίας διακύμανσης παραγωγής ΕΑΑΜ, για την τριετία 2019-2021, στο ΓΝΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ**



Πηγή: Αρχείο ΥΔΑΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

### 4.9.3 Ετήσιες παραγόμενες ποσότητες και κόστος διαχείρισης ΕΑΥΜ, κατά την τριετία 2019-2021.

Οι ετήσιες παραγόμενες ποσότητες ανά έτος και ανά κατηγορία ΕΑΥΜ, καθώς και το κόστος διαχείρισής τους, καταγράφονται στον πίνακα 4.9 που ακολουθεί.

**Πίνακας 4.9** Ετήσιες παραγόμενες ποσότητες ΕΑΥΜ και κόστος διαχείρισής τους

Κατηγορία ΕΑΥΜ	Ποσότητες / Kg	Ποσοστό % / ΕΑΥΜ	Κόστος € / kg συμπ/νου ΦΠΑ	Συνολικό κόστος διαχείρισης ΕΑΥΜ / €
<b>2019</b>				
ΕΑΑΜ	119.887	71,9%	1,34	160.415
ΜΕΑ	41.645	25,0%	2,73	113.608
ΑΕΑ	5.120	3,1%	2,73	13.967
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>166.652</b>	<b>100%</b>		<b>287.990</b>
<b>2020</b>				
ΕΑΑΜ	121.278	73,9%	0,87	105.644
ΜΕΑ	39.950	24,3%	2,74	109.639
ΑΕΑ	2.923	1,8%	2,74	8.023
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>164.151</b>	<b>100%</b>		<b>223.307</b>
<b>2021</b>				
ΕΑΑΜ	179.279	79,9%	0,85	153.055
ΜΕΑ	41.896	18,8%	2,79	116.890
ΑΕΑ	3.206	1,3%	2,79	8.945
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>224.381</b>	<b>100%</b>		<b>278.890</b>

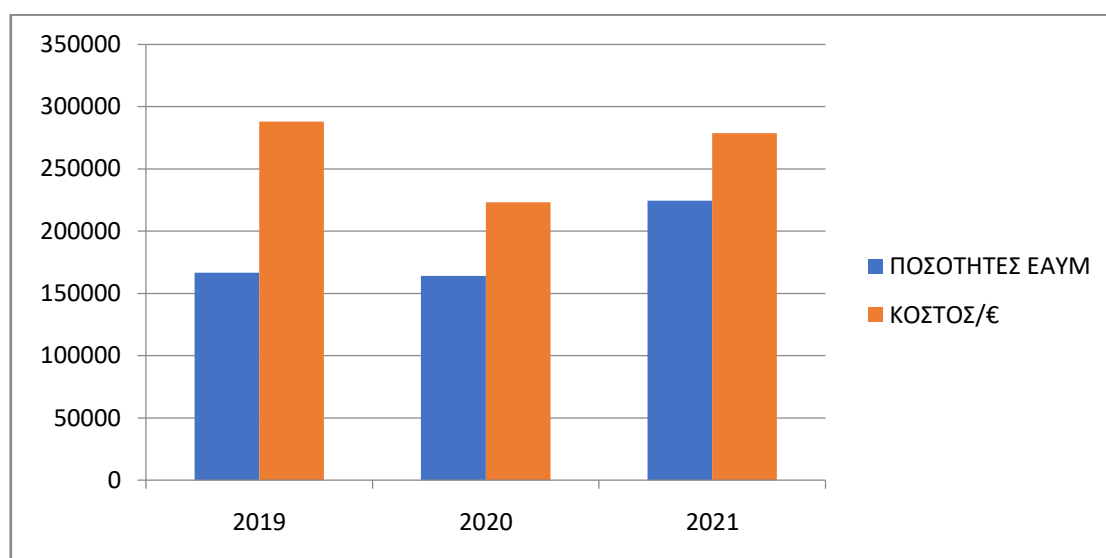
Πηγή: Αρχείο ΥΔΑΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

Από τα στοιχεία του πίνακα 4.9 προκύπτουν οι εξής πληροφορίες:

Το έτος 2020, διαπιστώνεται μικρή μείωση των συνολικών ΕΑΥΜ κατά 1,5% , σε σχέση με το 2019. Αντίθετα, το έτος 2021, διαπιστώνεται μεγάλη αύξηση των ΕΑΥΜ, κατά 37%. Επιπλέον παρατηρείται, ότι τα ΕΑΑΜ αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος και κυμαίνονται σε ποσοστό από 71,9% έως 79,9% των συνολικών ΕΑΥΜ, εντός της τριετίας.

Αναφορικά με το κόστος / kg ΕΑΑΜ, το έτος 2020, παρατηρείται μείωση κατά 35%, σε σχέση με το έτος 2019 και το έτος 2021, μείωση κατά 36,5%, σχέση με το έτος 2019. Αυτό οφείλεται στον μεγάλο ανταγωνισμό, μεταξύ των εταιρειών, που συμμετέχουν σε διαγωνισμούς για την ανάδειξη αναδόχου, για επεξεργασία των ΕΑΑΜ, με τη μέθοδο της αποστείρωσης. Επομένως η δαπάνη κινήθηκε αντιστρόφως ανάλογα, σε σχέση με την μεγάλη αύξηση των παραγόμενων ποσοτήτων ΑΥΜ. Αντίθετα, για τη διαχείριση των ΜΕΑ & ΑΕΑ, το κόστος είναι υψηλό και δεν αυξομειώνεται ιδιαίτερα. Αυτό οφείλεται, αφενός στην δύσκολη και ακριβή διαδικασία της αποτέφρωσης, αφετέρου στην έλλειψη ανταγωνισμού, μιας και πανελλαδικά, λειτουργεί μόνο ένας αδειοδοτημένος αποτεφρωτήρας ΕΑΥΜ. Αυτή η διακύμανση αποτυπώνεται και στο γράφημα 4.2 που ακολουθεί.

**Γράφημα 4.2 Αποτύπωση ετήσιας διακύμανσης παραγωγής και κόστους διαχείρισης ΕΑΥΜ, για την τριετία 2019-2021, στο ΓΝΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ**



Πηγή: Αρχείο ΥΔΑΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

**Πίνακας 4.10. Ετήσιες παραγόμενες ποσότητες ΕΑΑΜ κατά την τριετία 2019 – 2021 και ποσοστιαία αύξηση σε σχέση με το 2019**

Έτος	Ετήσια ποσότητα ΕΑΑΜ	Ποσοστιαία αύξηση σε σχέση με το 2019
2019	119887	
2020	121278,20	+ 1,16%
2021	179.278,55	+ 49,5%

Πηγή: Αρχείο ΥΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

Από τα δεδομένα του πίνακα 4.10 φαίνεται η ραγδαία αύξηση των ΕΑΑΜ κατά 49,5%, για το 2021, έναντι του 2019. Ήδη από το δεύτερο εξάμηνο του 2020 και κυρίως από τον Οκτώβριο και μετά, εισήλθαν πλέον ασθενείς με COVID-19 και στην εν λόγω ΥΜ και τα ΕΑΑΜ, άρχισαν να αυξάνονται ταχύτατα.

**Πίνακας 4.11 Νοσηλευτική κίνηση ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ και ετήσιες ποσότητες ΕΑΥΜ και ΑΣΑ, κατά την τριετία 2019 – 2021**

Έτος	2019	2020	2021
Κλίνες	460	457	446
Πληρότητα	75%	72%	71%
Εξωτερικοί Ασθενείς	146.607	102.188	84.260
Ημέρες νοσηλείας	140.318	119.432	117.952
Ασθενείς COVID-19	0	183	1.218
Ετήσια ποσότητα ΕΑΥΜ	166.652 kg	164.151 kg	224.381 kg
Ετήσια ποσότητα ΑΣΑ	511.000 kg		342.000 kg

Από τα δεδομένα του πίνακα 4.11, προκύπτουν τα εξής:

Το έτος 2020, παρατηρείται:

- Μείωση των κλινών κατά 3, σε σχέση με το 2019
- Μείωση των εξωτερικών ασθενών, κατά 31,3 %, σε σχέση με το έτος 2019.
- Μείωση των ημερών νοσηλείας κατά 14,9 %, σε σχέση με το έτος 2019.
- Νοσηλεία για πρώτη φορά, 183 ασθενών με COVID-19, σε σχέση με 0 ασθενείς το 2019.
- Μικρή μείωση των ΕΑΥΜ, κατά 1,5 %, σε σχέση με το έτος 2019.

Οι διαφοροποιήσεις αυτές, οφείλονται στο γεγονός της εμφάνισης της επιδημίας του ιού SARS-Cov-2, στις αρχές του έτους 2020. Αρχικά το ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ, δεν αποτελούσε νοσοκομείο αναφοράς ασθενών με τη νέα νόσο, ωστόσο μειώθηκε απότομα η ροή ασθενών στο νοσοκομείο και πολλά τακτικά ιατρεία, σταμάτησαν να λειτουργούν, υπό τον φόβο μόλυνσης. Έτσι, μειώθηκε σημαντικά ο αριθμός των εξωτερικών ασθενών και των ημερών νοσηλείας.

Το έτος 2021 παρατηρείται:

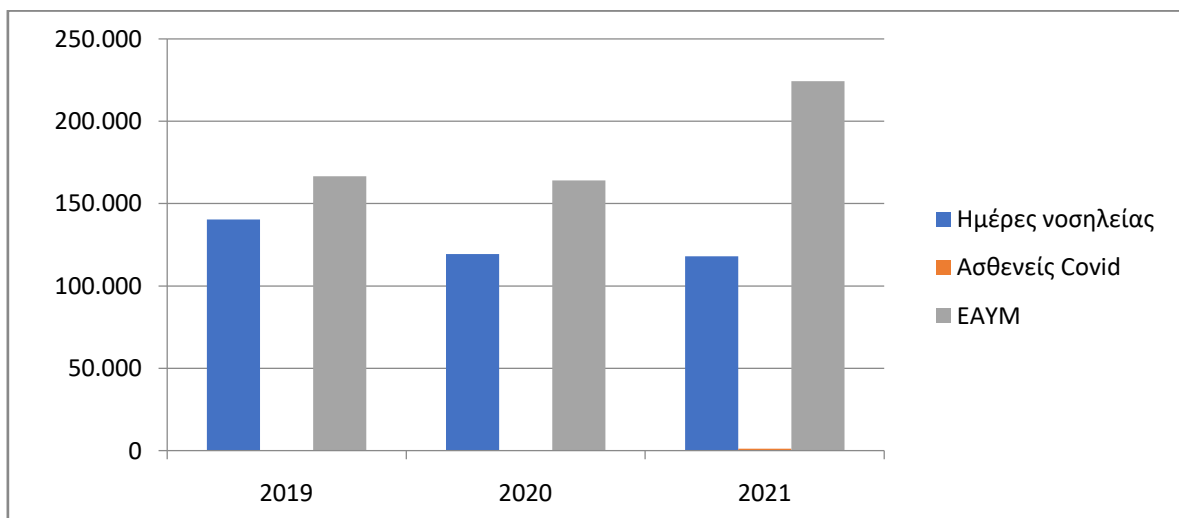
- Μείωση των κλινών κατά 14, σε σχέση με το 2019
- Περαιτέρω μείωση των εξωτερικών ασθενών, κατά 42,5 %, σε σχέση με το έτος 2019.



- Περεταίρω μείωση των ημερών νοσηλείας κατά 15,9 %, σε σχέση με το έτος 2019.
- Νοσηλεία 1.218 ασθενών με COVID-19, σε σχέση με 0 ασθενείς το 2019.
- Ραγδαία αύξηση των ΕΑΥΜ, κατά 37 %, σε σχέση με το έτος 2019.
- Μείωση των ΑΣΑ κατά 33% σε σχέση με το έτος 2019. Συγκεκριμένα, από 1.400 kg/day το 2019, μειώθηκαν σε 1.143 kg/day

Οι διαφοροποιήσεις αυτές οφείλονται, στην εισαγωγή και νοσηλεία μεγάλου πλέον αριθμού ασθενών με COVID-19, την αλλαγή λειτουργίας των κλινικών για να τους δεχτούν, διαμορφώνοντας τα δωμάτια νοσηλείας, από δίκλινα ή τρίκλινα, σε μονόκλινες μονώσεις για τον έλεγχο της διασποράς του SARS-CoV-2, ιδιαίτερα μεταξύ λεχωϊδών, (σύμφωνα πάντα τις επικαιροποιημένες, κάθε φορά, οδηγίες του ΕΟΔΥ), στην απαγόρευση του επισκεπτηρίου και μείωση των συνοδών ασθενών, στην κατακόρυφη αύξηση των νέων μέσων ατομικής προστασίας – ΜΑΠ, που χρησιμοποιούνται ευρέως από όλο το εμπλεκόμενο με τη νοσηλεία, προσωπικό, στα πολλά υλικά μιας χρήσης. Όλα αυτά τα υλικά, εφόσον προέρχονται από τους χώρους νοσηλείας τέτοιων ασθενών, αποτελούν και διαχειρίζονται, σύμφωνα με τα οριζόμενα από τον εσωτερικό κανονισμό διαχείρισης αποβλήτων του νοσοκομείου, ως ΕΑΑΜ. Διαπιστώνεται εν κατακλείδι, ότι η νοσηλεία 1218 ασθενών με κορονοϊό, συνετέλεσε σε μεγάλο βαθμό στη ραγδαία αύξηση των ΕΑΑΜ, που αγγίζει το 50%, μέσα στο έτος 2021, σε σχέση με το 2019, παρά την μεγάλη μείωση των ημερών νοσηλείας. Αυτή η διακύμανση αποτυπώνεται και στο γράφημα 4.3. που ακολουθεί.

**Γράφημα 4.3 Διακύμανση ποσοτήτων ΕΑΥΜ, ημερών νοσηλείας και ασθενών με COVID-19, κατά τη τριετία 2019 – 2021**



Πηγή: Αρχείο ΥΔΑΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

#### 4.9.4 Παραγόμενες ποσότητες ΑΥΜ σε $\text{kg/bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$

Βάση λογικής, ο υπολογισμός του ρυθμού παραγωγής ΑΥΜ, δίδεται όταν το σύνολο των παραγόμενων  $\text{kg}$ , διαιρείται με τον αριθμό των κλινών του νοσοκομείου, που είναι κατειλημμένες. Η μονάδα ρυθμού παραγωγής ΑΥΜ, που ορίζεται είναι:  $\text{kg/bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$ . (Zamparas, M. et al, 2018)

Όπως παρατηρείται από τα δεδομένα του πίνακα 4.11, η μέση πληρότητα του νοσοκομείου δεν ανέρχεται στο 100%, που σημαίνει ότι υπάρχουν κενές κλίνες. Προκειμένου να υπολογιστούν οι ποσότητες ΑΥΜ σε  $\text{kg/bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$ , θα γίνει αναγωγή τους στις ημέρες νοσηλείας, οι οποίες περιλαμβάνουν τους νοσηλευθέντες που παραμένουν, αλλά και εκείνους που έτυχαν ημερήσιας νοσηλείας π.χ. τμήμα χημειοθεραπειών, βραχεία νοσηλεία παθολογικών – γυναικολογικών κ.α. Σύμφωνα με τα ανωτέρω, στον πίνακα 4.12 που ακολουθεί, αποτυπώνονται οι παραγόμενες ποσότητες ΑΥΜ σε  $\text{kg/bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$ , για την τριετία 2019 – 2021

Πίνακας 4.12 Παραγόμενες ποσότητες ΑΥΜ σε  $\text{kg/bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$  για την τριετία 2019 - 2021

Έτος	2019	2020	2021
Ημέρες νοσηλείας	140.318	119.432	117.952
Ποσότητες ΕΑΥΜ σε $\text{kg/bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$	1,18	1,37	1,90
Ποσότητες ΑΥΜ σε $\text{kg/bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$	4,83		4,80

#### 4.10 Διαχείριση ΑΥΜ Γ.Ν.Α. <<ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ>>, εντός της ΥΜ.

Η Διαχείριση των ΑΥΜ περιλαμβάνει τις εργασίες που αποσκοπούν στο να καταστήσουν τα ΑΥΜ αβλαβή για τη Δημόσια Υγεία και το περιβάλλον. Περιλαμβάνει το διαχωρισμό, την συλλογή, την συσκευασία, τη μεταφορά, την προσωρινή αποθήκευση, την επεξεργασία και την τελική διάθεση των αποβλήτων. Συγκεντρωτική παρουσίαση της διαχείρισης φαίνεται σε επόμενο πίνακα,

##### 4.10.1 Βασικές αρχές στη συλλογή μεταφορά και αποθήκευση ΑΥΜ

Οι βασικές αρχές στη συλλογή μεταφορά και αποθήκευση ΑΥΜ απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία και συγκεκριμένα από την Κ.Υ.Α. 146163/2012 (ΦΕΚ 1537/Β'/08.05.2012) και αναφέρονται αναλυτικά στο παράρτημα.

#### 4.10.2 Διαχείριση ΑΣΑ

- ✓ **Ο διαχωρισμός των ΑΣΑ** γίνεται επιτόπου στο χώρο παραγωγής τους από το προσωπικό.
- ✓ Το Νοσοκομείο εφαρμόζει σύστημα ανακύκλωσης χαρτιού το οποίο χαρτί διαχωρίζεται από τα άλλα ΑΣΑ .
- ✓ **Τα ΑΣΑ** συλλέγονται σε μαύρες κατάλληλες σακούλες, χωρίς πρόσμιξη άλλων ΑΥΜ, οι οποίες τοποθετούνται σε κάδους με καπάκι.
- ✓ Όταν το περιεχόμενο είναι βαρύ, τοποθετείται δεύτερη πλαστική σακούλα για αποφυγή διαρροών και δένεται ερμητικά.
- ✓ **Η συλλογή του χαρτιού προς ανακύκλωση**, γίνεται σε ξεχωριστούς χάρτινους περιέκτες.
- ✓ Τα ΑΣΑ μεταφέρονται , με ειδικά κλειστά τροχήλατα, από τα Τμήματα προς το press container, όπου γίνεται συμπίεση των αποβλήτων 8 προς 1 για μείωση του όγκου τους, μέχρι την αποκομιδή τους από το Δ. Αθηναίων, 2-3 φορές εβδομαδιαίως. Τα ΑΣΑ μεταφέρονται από ανελκυστήρα αποκλειστικής χρήσης από τον οποίο δε γίνεται μεταφορά αναλώσιμων καθαρών υλικών, τροφών καθώς και μεταφορά ασθενών, εργαζομένων ή άλλων. Ο ανελκυστήρας σε κάθε όροφο φέρει εξωτερικά προειδοποιητική πινακίδα που απαγορεύει οποιαδήποτε άλλη χρήση του πέραν της μεταφοράς των ΑΣΑ
- ✓ Το χαρτί προς ανακύκλωση συλλέγεται σε ξεχωριστούς κάδους μπλε χρώματος και απομακρύνονται με ευθύνη του Δήμου Αθηναίων.
- ✓ Η υγειονομική μονάδα διαθέτει σύστημα πυρόσβεσης και συστήματα καθαριότητας , κοντά στο χώρο προσωρινής αποθήκευσης ( δίκτυο ύδρευσης και αποχέτευσης για το πλύσιμο χώρου και τροχήλατων μεταφοράς Α.Υ.Μ.).
- ✓ Καθημερινά πραγματοποιείται καθαριότητα και απολύμανση των ανελκυστήρων και των τροχήλατων μεταφοράς ΑΥΜ, καθώς και των χώρων που αποθηκεύονται προσωρινά.

#### 4.10.3 Διαχείριση Ε.Α.Υ.Μ.

- Τα προς αποτέφρωση ΕΑΥΜ (Μ.Ε.Α.& Α.Ε.Α.) τοποθετούνται σε συσκευασίες κόκκινου χρώματος, με την απαιτούμενη σήμανση «Επικίνδυνα Απόβλητα» και το διεθνές σύμβολο μολυσματικότητας – επικινδυνότητας. Οι συσκευασίες που χρησιμοποιούνται είναι χάρτινο Hospital box, με ενσωματωμένη εσωτερική πλαστική σακούλα. Για την ασφαλή μεταφορά,

τοποθετείται και εξωτερική ανθεκτική σακούλα, στην οποία επικολλάται ετικέτα σχετικά με την παραγωγή και προορισμό των ΕΑΥΜ (Εικόνα 4.2.)

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ για όλες τις συσκευασίες:

- Οι υποδοχείς πληρούνται έως τα  $\frac{3}{4}$  του όγκου τους
- Η συσκευασία φέρει το σήμα επικινδυνότητας και ετικέτα σχετικά με την παραγωγή και προορισμό των ΕΑΥΜ
- Οι υποδοχείς κλείνουν ερμητικά για την αποφυγή ατυχούς διάνοιξης κατά την προσωρινή αποθήκευση και μεταφορά τους
- Οι υποδοχείς συλλογής των Μ.Ε.Α. και Α.Ε.Α. είναι μιας χρήσεως. Απαγορεύονται οι διαδικασίες εκκένωσης και επαναλαμβανόμενης πλήρωσης

**Εικόνα 4.1** Συσκευασία τοποθέτησης ΜΕΑ – ΑΕΑ



Πηγή: ΕΚΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

- Τα προς αποστείρωση ΕΑΥΜ (Ε.Α.Α.Μ.) τοποθετούνται σε συσκευασίες κίτρινου χρώματος, με την απαιτούμενη σήμανση «Επικίνδυνα Απόβλητα» και το διεθνές σύμβολο του μολυσματικού και επικίνδυνου χαρακτήρα. Οι συσκευασίες περιλαμβάνουν χάρτινο κουτί τύπου Hospita box, με εσωτερική ανθεκτική πλαστική σακούλα. Για πρόσθετη ασφάλεια τοποθετείται και εξωτερική ανθεκτική πλαστική σακούλα. πάνω στην οποία υπάρχει ετικέτα με την ημερομηνία και προέλευση των μολυσματικών αποβλήτων.

**Εικόνα 4.2** Συσκευασία τοποθέτησης Ε.Α.Α.Μ. – Ανοξείδωτο τροχήλατο με καπάκι για τοποθέτηση hospital box



Πηγή: Αρχείο ΥΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

#### **4.10.3.1 Αιχμηρά αντικείμενα**

Τα αιχμηρά αντικείμενα, (π.χ. βελόνες) συλλέγονται μαζί, ανεξάρτητα αν είναι ή όχι μολυσμένα, σε ανθεκτικούς αδιάτρητους αποθηκευτικούς αυτόκλειστους περιέκτες, συνήθως κατασκευασμένους από υψηλής πυκνότητας πλαστικό. Οι περιέκτες θα πρέπει χρωματικά να συμβαδίζουν με την μέθοδο διαχείρισης. Όπου εφαρμόζεται αποτέφρωση πρέπει να είναι κόκκινοι όπως και τα Hospital boxes. Όπου εφαρμόζεται αποστείρωση, πρέπει να είναι κίτρινοι, όπως και τα Hospital boxes. Να είναι άκαμπτοι και αδιαπέραστοι, ώστε, εκτός των αιχμηρών αντικειμένων, να μπορούν να αποθηκεύσουν ασφαλώς και τα περιεχόμενα υγρά των συριγγών. Στα μέσα αυτά, επίσης, θα πρέπει να υπάρχει ετικέτα με την ημερομηνία και την προέλευσή τους, καθώς και το σήμα του βιολογικού κινδύνου.

**Εικόνα 4.3** Δοχεία απόρριψης αιχμηρών αντικειμένων



Πηγή: ΕΚΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

#### **4.10.3.2 Διαχείριση ραδιενεργών καταλοίπων**

##### **Ραδιενεργά κατάλοιπα**

Ραδιενεργά κατάλοιπα θεωρούνται όλα τα υλικά που περιέχουν ή έχουν ρυπανθεί από ένα ή περισσότερα ραδιοϊσότοπα των οποίων η ραδιενέργεια ή η συγκέντρωση της ραδιενέργειας δεν μπορεί να αγνοηθεί από άποψη ακτινοπροστασίας και για τα οποία δεν προβλέπεται περαιτέρω χρήση. Τα κατάλοιπα αυτά υπόκεινται σε ειδική διαχείριση σύμφωνα με τους ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ΦΕΚ Β/216/6.3.2001) και την ΑΠΟΦΑΣΗ του Προέδρου της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας περί διαδικασιών αποδέσμευσης ραδιορυσασμένων αντικειμένων και ραδιενεργών αποβλήτων που παράγονται από ιατρικές εφαρμογές (ΦΕΚ Β/1958/18.7.2014).

Γενικά, τα ραδιενεργά κατάλοιπα φυλάσσονται σε κατάλληλα διαμορφωμένους αποθηκευτικούς χώρους του τμήματος Πυρηνικής Ιατρικής, έως ότου η ενεργότητα τους μειωθεί σε επίπεδα χαμηλότερα από τα επίπεδα αποδέσμευσης που ορίζονται στα παραπάνω ΦΕΚ. Μετά την ολοκλήρωση του απαιτούμενου χρονικού διαστήματος τα κατάλοιπα αυτά παύουν να αντιμετωπίζονται ως ραδιενεργά και διαχειρίζονται ανάλογα με το είδος τους (αστικά ή μολυσματικά).

Τα ραδιενεργά κατάλοιπα προέρχονται από τις δραστηριότητες του τμήματος Πυρηνικής Ιατρικής του Νοσοκομείου μας ή από ασθενείς που έκαναν εξέταση/θεραπεία με ραδιοϊσότοπα σε εργαστήρια εκτός του Νοσοκομείου. Για την σωστή διαχείριση των ραδιενεργών καταλοίπων της  $2^{15}$  περίπτωσης έχει διανεμηθεί σε όλα τα εργαστήρια και κλινικές του Νοσοκομείου μας φυλλάδιο με οδηγίες του Υπεύθυνου Ακτινοπροστασίας του τμήματος Πυρηνικής Ιατρικής (παράρτημα).

##### **Κατηγορίες ραδιενεργών καταλοίπων**

Τα ραδιενεργά κατάλοιπα διακρίνονται σε στερεά, υγρά και αέρια.

###### **➤ Στερεά κατάλοιπα**

Πρόκειται για γάντια, φιαλίδια, σύριγγες/καθετήρες, γεννήτριες ισotόπων, βαμβάκια, γάζες, υπολείμματα φαγητού ασθενών που υπόκεινται σε θεραπεία με ραδιοϊσότοπα (π.χ. I-131 κλπ), πλαστικά πιάτα/ποτήρια, χαρτιά υγείας που χρησιμοποίησαν οι ασθενείς του τμήματος Πυρηνικής Ιατρικής.

Τα κατάλοιπα αυτά φυλάσσονται σε κατάλληλα διαμορφωμένους αποθηκευτικούς χώρους του τμήματος Πυρηνικής Ιατρικής, έως ότου η ενεργότητα τους μειωθεί κάτω από τα επίπεδα αποδέσμευσης τους. Ανάλογα με το είδος τους (μολυσματικά, αστικά) σφραγίζονται σε κατάλληλο σάκο/κυτίο στον οποίο τοποθετείται ετικέτα με χρήσιμες πληροφορίες όπως η ημ/νία σφράγισης, ο χώρος προέλευσης (π.χ αναμονή «θερμών ασθενών», «θερμό εργαστήριο» κλπ) ή το ραδιοϊσότοπο που περιέχεται εντός του σάκου (π.χ. φιαλίδια Tl-201).

Η χρονική διάρκεια της φύλαξης των στερεών ραδιενεργών αποβλήτων ποικίλει από μερικές ημέρες έως 2-3 χρόνια ανάλογα με το είδος και την ποσότητα του ραδιοϊσοτόπου.

Υπάρχει επισήμανση: **«ΠΡΟΣΟΧΗ ! Κανένας σάκος/κυτίο δεν απορρίπτεται αν δεν έχει προηγουμένως μετρηθεί από τον υπεύθυνο Ακτινοφυσικό.»**

#### ➤ **Στερεά κατάλοιπα που υπόκεινται σε σήψη**

Τα στερεά κατάλοιπα που προκύπτουν από τη σίτιση και την υγιεινή (πλαστικά πιάτα/ποτήρια, χαρτιά και σερβιέτες υγείας) των ασθενών που υποβάλλονται σε θεραπεία με ραδιοϊσότοπα (ιδίως I-131) απαιτούν φύλαξη έως και 5-6 μήνες πριν απορριφθούν. Για την αποφυγή της σήψης και της έντονης οσμής, τα κατάλοιπα αυτά φυλάσσονται σε καταψύκτες, που βρίσκονται σε ειδικά διαμορφωμένο, σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία, θάλαμο φύλαξης και προσωρινής αποθήκευσης, εκτός του τμήματος Πυρηνικής Ιατρικής. Η μεταφορά τους από το τμήμα έως τον θάλαμο φύλαξης θα γίνεται με θωρακισμένο τροχήλατο.

#### ➤ **Υγρά κατάλοιπα**

Πρόκειται για υπολείμματα υγρών ραδιοϊσοτόπων, εκκρίματα ασθενών (ούρα, κόπρανα, υπολείμματα από δείγματα αίματος).

Τα υγρά ραδιενεργά κατάλοιπα απορρίπτονται στο δημόσιο σύστημα διάθεσης λυμάτων εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις των Κανονισμών Ακτινοπροστασίας που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Πιο αναλυτικά:

- Οι νιπτήρες απόρριψης υγρών ραδιενεργών καταλοίπων είναι συγκεκριμένοι:

2 στο «θερμό εργαστήριο», και 1 στο εργαστήριο RIA.

- Οι νιπτήρες αυτοί είναι αποκλειστικής χρήσης και οι σωλήνες τους είναι ανεξάρτητοι από το υπόλοιπο δίκτυο του Νοσοκομείου. Οι σωλήνες αυτοί καταλήγουν απευθείας στο κεντρικό φρεάτιο του Νοσοκομείου χωρίς καμία διακλάδωση. Το ίδιο ισχύει για τις αποχετεύσεις των WC των θαλάμων θεραπείας και της αίθουσας Η μέγιστη συγκέντρωση ραδιοϊσοτόπου σε οποιοδήποτε σημείο του δικτύου δεν υπερβαίνει το 1 GBq/m<sup>3</sup>. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, η απόρριψη γίνεται πάντα με ταυτόχρονη ροή σημαντικής ποσότητας νερού.
- Σε καθημερινή βάση δεν πρέπει να υπερβαίνεται το όριο απόρριψης που αναγράφεται στους Κανονισμούς Ακτινοπροστασίας για το κάθε ραδιοϊσότοπο. Ωστόσο, σε εξαιρετικές περιπτώσεις δύναται να γίνει υπέρβαση των τιμών αλλά σε καμία περίπτωση η ημερήσια απορριπτόμενη ραδιενέργεια δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 110 MBq.
- Πριν την οποιαδήποτε επισκευή στο δίκτυο των αποχετεύσεων του τμήματος Πυρηνικής Ιατρικής θα πρέπει να ενημερώνεται ο υπεύθυνος Ακτινοφυσικός, ώστε να γίνονται μετρήσεις ακτινοπροστασίας και να δίνονται οι κατάλληλες οδηγίες.

#### ➤ **Αέρια κατάλοιπα**

Στο τμήμα Πυρηνικής Ιατρικής του Νοσοκομείου δεν γίνεται χρήση αερίων ραδιοϊσοτόπων.

Το ραδιενεργό I-131 το οποίο παρόλο που διατίθεται σε μορφή κάψουλας έχει πτητική φύση και ένα ελάχιστο ποσοστό βρίσκεται σε αέρια φάση. Για τον λόγο αυτό, οι κάψουλες φυλάσσονται έως τη χρήση τους εντός του «Θερμού» εργαστηρίου σε θωρακισμένη επαγωγό εστία της οποίας το σύστημα αερισμού είναι ανεξάρτητο από αυτό του υπόλοιπου κτιρίου. Επίσης, στην εστία αυτή παραμένουν έως την τελική απόρριψη τους οι κάψουλες I-131 που δεν χορηγήθηκαν σε ασθενείς για διάφορους λόγους.

#### **4.10.4 Διαχείριση Α.Ε.Α.**

##### **4.10.4.1 Κυτταροτοξικά – κυτταροστατικά χημειοθεραπευτικά απόβλητα.**

Τα κυτταροτοξικά – κυτταροστατικά χημειοθεραπευτικά απόβλητα, συλλέγονται σε ανθεκτικά, υδατοστεγή δοχεία - βαρέλια με την ευκρινή ένδειξη «ΚΥΤΤΑΡΟΤΟΞΙΚΑ – ΚΥΤΤΑΡΟΣΤΑΤΙΚΑ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ». Και σε αυτά τα μέσα, υπάρχει ετικέτα με την ημερομηνία και την προέλευσή τους. Τα ΑΕΑ που



παράγονται κατά τη διάλυση κυτταροτοξικών φαρμάκων στη Μονάδα Διάλυσης κυτταροτοξικών, διαχειρίζονται ως εξής: τοποθετούνται σε ειδικό μηχάνημα το οποίο σφραγίζει άμεσα τη σακούλα μετά από κάθε απόρριψη, για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου έκθεσης των εργαζομένων. Στο τέλος της διαδικασίας διαλύσεων, η σακούλα τοποθετείται σε ειδικό στεγανό περιέκτη ( υδατοστεγές - βαρέλι), στο οποίο απορρίπτεται και η προστατευτική ενδυμασία των εργαζομένων που κάνουν τις διαλύσεις κυτταροτοξικών. Τα αιχμηρά που χρησιμοποιούνται κατά τη διαδικασία διαλύσεων τοποθετούνται σε ειδικό κντίο αιχμηρών το οποίο σφραγίζεται εντός του θαλάμου νηματικής ροής (Θ.Ν.Ρ.) και τοποθετείται επίσης στο στεγανό περιέκτη (βαρέλι). Στη συνέχεια το σφραγισμένο βαρέλι, μεταφέρεται με ειδικό κλειστό τροχήλατο και μέσω συγκεκριμένης διαδρομής (ασανσέρ μεταφοράς αποβλήτων), στο χώρο προσωρινής αποθήκευσης ΑΕΑ. Από εκεί παραλαμβάνονται από πιστοποιημένη εταιρεία, η οποία είναι συμβεβλημένη με το Νοσοκομείο, και οδηγούνται προς αποτέφρωση. Τα φίλτρα εξαερισμού του (Θ.Ν.Ρ), αφαιρούνται με ευθύνη της εταιρείας που τα αντικαθιστά και εν συνεχεία, παραδίδονται σε πιστοποιημένη εταιρεία προς αποτέφρωση και τελική διάθεση.

**Εικόνα 4.4. : Θ.Ν.Ρ. διάλυσης χημειοθεραπευτικών φαρμάκων, συσκευή σφράγισης και βαρέλι συλλογής Α.Ε.Α. (στερεών)**



Πηγή: ΕΚΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

#### **4.10.4.2 Ληγμένα φάρμακα**

Τα ληγμένα ή άχρηστα φάρμακα, κυτταροστατικά ή μη, επιστρέφονται (με δελτίο επιστροφής) 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 ΕΑΥΜ για αποτέφρωση.

#### 4.10.4.3 Απόβλητα από εργαστήρια, υγρά η στερεά

Απόβλητα από εργαστήρια, υγρά η στερεά τα οποία περιέχουν επικίνδυνες χημικές ουσίες:

Οι χημικές ουσίες θα πρέπει να αναγράφονται ευκρινώς στις συσκευασίες αυτές. Τα αποθηκευμένα επικίνδυνα απόβλητα αυτής της κατηγορίας δεν πρέπει ποτέ να αναμιγνύονται.

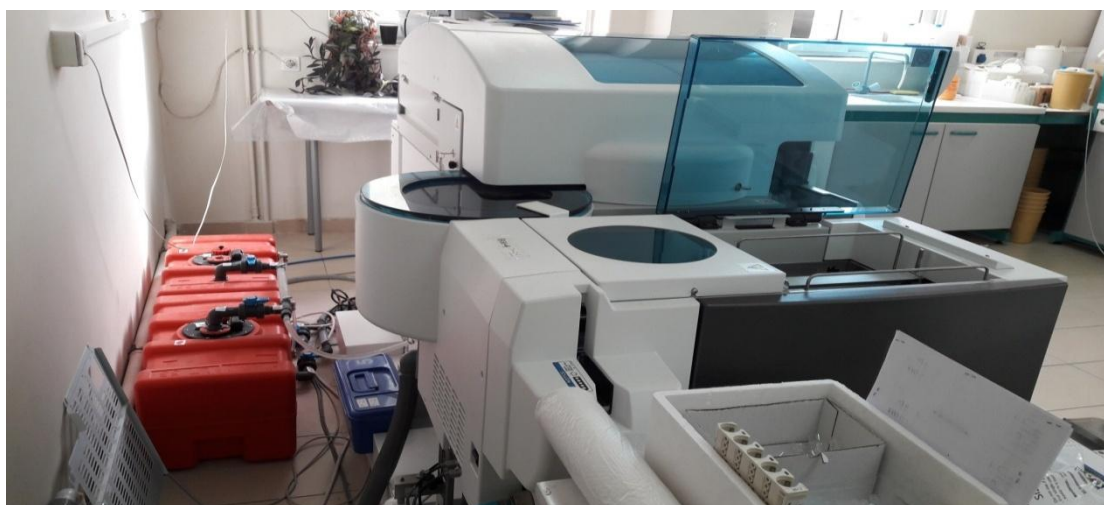
Εικόνα 4.5 Δοχείο συλλογής ΑΕΑ (υγρών και στερεών)



Πηγή: ΕΚΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

**Τα υγρά μολυσματικά απόβλητα** είναι δυνατόν να απορρίπτονται για περαιτέρω επεξεργασία στην κεντρική αποχέτευση, μόνο μετά από κατάλληλη προ-επεξεργασία, με προσθήκη υποκατάστατων υποχλωριώδους νατρίου σε αναλογία 1/10 και παρακολούθηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των αποβαλλόμενων υγρών, σύμφωνα και με τις απαιτήσεις του φορέα επεξεργασίας ΕΥΔΑΠ. Για την επίτευξη των ανωτέρω ενεργειών, στο Βιοχημικό και Μικροβιολογικό εργαστήριο του ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ», έχουν εγκατασταθεί συστήματα προ-επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, των αναλυτών.

Εικόνα 4.6 Σύστημα προ-επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, των αναλυτών Βιοχημικού Εργαστηρίου



(Αρχείο ΥΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»)

**Τα υγρά τοξικά απόβλητα** συλλέγονται σε κατάλληλα δοχεία, 20 λίτρων, μιας χρήσης, κοντά στον τόπο παραγωγής τους. Απαγορεύεται η διαδικασία εκκένωσης και επαναλαμβανόμενης πλήρωσης του υποδοχέα. Η πλήρωση των υποδοχέων δεν ξεπερνά τα τρία τέταρτα (3/4) 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 χεριών και του ιματισμού.

#### **4.10.4.4 Διαχείριση υγρών στερέωσης και films ακτινολογικού τμήματος**

Στο Ακτινολογικό τμήμα, δεν παράγονται υγρά στερέωσης, διότι τα ακτινολογικά μηχανήματα είναι ψηφιακής τεχνολογίας-ξηράς εκτύπωσης. Τα στερεά απόβλητα Films, αποθηκεύονται σε κλειστό χώρο εντός του τμήματος και στη συνέχεια παραλαμβάνονται και διαχειρίζονται μέσω Διεύθυνσης Τελωνείων (Δ.Δ.Δ.Υ.), ή από διαπιστευμένη εταιρεία (εκτελών την επεξεργασία), η οποία πληροί τις προδιαγραφές που απορρέουν από την κείμενη Νομοθεσία, περί προσωπικών δεδομένων, μία φορά ετησίως

#### **4.10.5 Διαχείριση ειδικών ρευμάτων αποβλήτων**

- Στο ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» παράγονται ραδιενεργά απόβλητα. Η διαχείρισή τους περιγράφεται σε προηγούμενη παράγραφο.
- Οι χρησιμοποιημένες ή εξαντλημένες μπαταρίες συλλέγονται σε ειδικούς περιέκτες 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.λ.π. 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.
- Διαχείριση (εκποίηση) προϊόντων μόλυβδου από θωρακίσεις εγκαταστάσεων και ραδιοφαρμάκων . μέσω της Δ.Δ.Δ.Υ (πρώην Ο.Δ.Δ.Υ.)

- Κενά μελανοδοχεία Toner: Σύστημα Εναλλακτικής διαχείρισης – ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕ
- Διαχείριση βιοαποβλήτων: Ανακύκλωση (κομποστοποίηση – χώνευση) μέσω πιλοτικού προγράμματος Δ. Αθηναίων

**Εικόνα 4.7 Κάδοι συλλογής ηλεκτρικού/ηλεκτρονικού εξοπλισμού και βιοαποβλήτων ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»**



Τα ενδεικτικά αποθηκευτικά μέσα, έχουν τοποθετηθεί κοντά στα σημεία παραγωγής των αποβλήτων του ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ». Έχουν αναρτηθεί πλαστικοποιημένες ευκρινείς και κατανοητές οδηγίες, σχετικά με τον σωστό διαχωρισμό και συλλογή τους. (επόμενη αφίσα):

## ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Κ.Υ.Α. αρ. ΟΙΚ. 146163/ ΦΕΚ1537/8-5-2012



### ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

#### **ΜΑΥΡΗ ΣΑΚΟΥΛΑ:**

- Χειροπετσέτες
- Υπολείμματα Τροφίμων
- Ποτήρια μιας Χρήσης, Μπουκάλια Νερού – Αναψυκτικών
- Γάντια (που δεν προέρχονται από ιατρικές-νοσηλευτικές πράξεις)
- Χαρτί Τουαλέτας, Πάνες – Σερβιέτες - Ρούχα μιας Χρήσης
- Κενά Φιαλίδια (Χωρίς Υπολείμματα Φαρμάκων)
- Σύριγγες και Συσκευές Ορού (που δεν έχουν έρθει σε επαφή με φάρμακα ή αίμα)
- Υλικά Συσκευασίας, Πλαστικά, Χαρτί, (Αν Δεν Ανακυκλώνονται)
- Αντικείμενα Κοινοχρήστων Χώρων

#### **ΚΙΤΡΙΝΗ ΣΑΚΟΥΛΑ – ΚΙΤΡΙΝΟ HOSPITALBOX:**

- Απόβλητα με Αίμα ή άλλα Βιολογικά Υγρά (Αμνιακό, Περιτοναϊκό, Κολπικές Εκκρίσεις κ.α.)
- Αδειοί Ασκοί και Συσκευές Έγχυσης Αίματος
- Δείγματα Μικροβιολογικών Εργαστηρίων και Φιαλίδια Αίματος
- Κόπρανα - Ούρα Ασθενών με Λοιμώδη Νοσήματα
- Καθετήρες Κύστεως και Ουροσυλλέκτες
- Γάντια και Γάζες με Αίμα ή Βιολογικά Υγρά
- Δείγματα Μικροβιολογικών Εργαστηρίων, Εργαλεία Κολποσκόπησης Και TestPap
- Σύριγγες με Αίμα, Σωλήνες Παροχετεύσεως και Διασωλήνωσης, Υλικά Αιμοκάθαρσης
- Καθετήρες Αγγείων (Χωρίς Τον Οδηγό) Κτλ

#### **ΚΟΚΚΙΝΗ ΣΑΚΟΥΛΑ – ΚΟΚΚΙΝΟ HOSPITALBOX:**

- Φιαλίδια με Υπολείμματα Φαρμάκων
- Σύριγγες και Συσκευές Έγχυσης Φαρμάκων και Ορών
- Συσκευές Χορήγησης Κυτταροστατικών - Απόβλητα από Χημειοθεραπείες
- Παθολογοανατομικά Παρασκευάσματα ( Ιστοί – Όργανα)
- Περιέκτες Αντιδραστηρίων με Υπολείμματα ( Λόγω τοξικότητας - σύμφωνα με τις διαθέσιμες πληροφορίες των Δελτίων Δεδομένων Ασφαλείας – Msds)

#### **ΕΙΔΙΚΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΚΥΤΙΟ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ ΑΙΧΜΗΡΩΝ: ( ΚΙΤΡΙΝΟ Ή ΚΟΚΚΙΝΟ)**

- Βελόνες (χρησιμοποιημένες και μη)
- Σύριγγες με Ενσωματωμένη Βελόνα
- Νυστέρια, Λάμες
- Σπασμένα Κομμάτια από Αιχμηρά Αντικείμενα
- Γυάλινες Αμπούλες, Γυάλινα Πλακίδια κτλ
- Οδηγοί Καθετήρων
- Βελόνες Ραμμάτων

Το Νοσοκομείο μας επιβαρύνεται οικονομικά για τα απόβλητα που απορρίπτονται σε κίτρινο και κόκκινο HospitalBox ή πλαστικό κύτιο αιχμηρών.

ΦΡΟΝΤΙΖΟΥΜΕ ΟΛΟΙ για τον σωστό διαχωρισμό των αποβλήτων.

Εικόνα 4.8 Οδηγίες, σχετικά με τον σωστό διαχωρισμό και συλλογή ανά κατηγορία ΑΥΜ,

Πηγή: ΕΚΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

Πίνακας 4.13 Συγκεντρωτική διαχείριση Α.Υ.Μ. και φορείς επεξεργασίας

ΑΥΜ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ
ΑΣΑ	Υγειονομική ταφή	Δήμος Αθηναίων	Δήμος Αθηναίων	2-3 Φορές τη βδομάδα	ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων
ΕΑΑΜ	Αποστείρωση	Αποτεφρωτήρας ΑΕ	Αποτεφρωτήρας ΑΕ	Καθημερινά	ΒΑΚΤΡΟ ΑΕΒΕ
ΜΕΑ	Αποτέφρωση	Αποτεφρωτήρας ΑΕ	Αποτεφρωτήρας ΑΕ	Καθημερινά	Κεντρικός αποτεφρωτήρας
ΑΕΑ	Αποτέφρωση- Περικτικότητα <1% σε αλογονούχες ενώσεις	Αποτεφρωτήρας ΑΕ	Αποτεφρωτήρας ΑΕ	Καθημερινά	Κεντρικός αποτεφρωτήρας
ΑΕΑ	Ειδικές συνθήκες αποτέφρωσης >1% Αλογονούχες ενώσεις				
Μπαταρίες μικρές	Εναλλακτική διαχείριση	ΑΦΗΣ	ΑΦΗΣ	~3-4 φορές/ έτος	Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης
Μπαταρίες- συσσωρευτές μεγάλες	Εναλλακτική διαχείριση	ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ ΑΕ	ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ ΑΕ	1 φορά/έτος	Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης
Ηλεκτρικός & ηλεκτρονικός εξοπλισμός ΑΗΗΕ	Εναλλακτική διαχείριση	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕ	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣ Η ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕ	1 φορά / έτος	Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης
Λαμπτήρες φθορισμού	Εναλλακτική διαχείριση	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕ	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣ Η ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕ	4-5 φορές /έτος	Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης

ΑΥΜ	ΜΕΘΟΛΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ
Χαρτί συσκευασιών Από αποθήκες και έντυπα	Ανακύκλωση	Δήμος Αθηναίων	Δήμος Αθηναίων	Καθημερινά	
Χαρτί - έγγραφα προς καταστροφή	Καταστροφή - Ανακύκλωση	ΔΔΔΥ	Ανάδοχος ΔΡΟΜΑΣ Ο.Ε.	1 φορά / έτος	ΔΔΔΥ
Χαρτί και άλλα έντυπα γραφείων	Ανακύκλωση	Δήμος Αθηναίων	Δήμος Αθηναίων	2 φορές / Μήνα	
Προϊόντα μόλυβδου	Εκποίηση	ΔΔΔΥ	Ανάδοχος ΔΡΟΜΑΣ Ο.Ε.	1 φορά /έτος	ΔΔΔΥ
Άχρηστα μεταλλικά αντικείμενα	Εκποίηση	ΔΔΔΥ	Ανάδοχος ΔΡΟΜΑΣ Ο.Ε.	1 φορά / έτος	ΔΔΔΥ
Κενά μελανοδοχεία- Toner	Εναλλακτική διαχείριση	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕ	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣ Η ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕ	3-4 φορές/ έτος	Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης
Βιοαπόβλητα	Κομποστοποίηση - χώνευση	Δήμος Αθηναίων	Δήμος Αθηναίων	Καθημερινά	Μονάδες Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ)
Υφάσματα Ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα Ογκώδη απόβλητα (ΕΚΑ: 20 01 11 – 20 03 01 – 20 03 07)	Καταστροφή – εναπόθεση	ΕΔΣΝΑ	Ανάδοχος ΔΡΟΜΑΣ Ο.Ε	1 φορά / έτος	ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων

(Αρχείο ΥΔΑΥΜ, ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»)

#### 4.10.6 Μεταφορά ΑΥΜ

Καθημερινά το προσωπικό καθαριότητας του νοσοκομείου μας συλλέγει τα ΕΑΥΜ από τους θαλάμους, τα χειρουργεία και τα εργαστήρια και τα συγκεντρώνει αρχικά στους ειδικούς χώρους ακάθαρτων σε κάθε όροφο.



Το προσωπικό έχει εκπαιδευτεί, ώστε να μην αναμιγνύονται τα ΕΑΑΜ με ΑΣΑ και φυσικά να μεριμνά για την δική του προστασία. Για τον σκοπό αυτό υπάρχει τακτική διαδικασία ενημέρωσης.

Για τη μεταφορά των παραγόμενων αποβλήτων εντός της ΥΜ, πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Μεταφέρονται από το τμήμα όπου παράγονται, προς τους χώρους προσωρινής αποθήκευσης του νοσοκομείου, όχι χειρωνακτικά, αλλά με ειδικά κατασκευασμένα κλειστά τροχήλατα, σε εμφανές σημείο των οποίων, υπάρχει το σήμα βιολογικού κινδύνου.
- Χρησιμοποιούνται διαφορετικά τροχήλατα για κάθε κατηγορία ΑΥΜ και υπόκεινται καθημερινά σε πλύσιμο και απολύμανση.
- Τα ΕΑΥΜ μεταφέρονται από ανελκυστήρα αποκλειστικής χρήσης από τον οποίο δε γίνεται μεταφορά αναλώσιμων καθαρών υλικών, τροφών και μεταφορά ασθενών, εργαζομένων ή άλλων. Ο ανελκυστήρας εξωτερικά φέρει τη διεθνή σήμανση μολυσματικότητας και προειδοποιητική πινακίδα για αποκλειστική χρήση μεταφοράς των ΑΥΜ.
- Η μεταφορά εντός του νοσοκομείου γίνεται 2-3 φορές ημερησίως, από εκπαιδευμένα άτομα του τμήματος Επιστασίας, λαμβάνοντας όλα τα μέτρα προστασίας

#### 4.10.7 Προσωρινή αποθήκευση ΑΥΜ

Εντός του Νοσοκομείου έχει ορισθεί επαρκής χώρος προσωρινής αποθήκευσης για όλες τις κατηγορίες αποβλήτων, σύμφωνα με όσα ορίζονται από τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. Η.Π. 37591/2031/2003 (Φ.Ε.Κ. 1419/Β` 1.10.2003).

Εικόνα 4.9 Σήματα βιολογικού κινδύνου



Για την αποθήκευση των ΕΑΥΜ του Γ.Ν.Α. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ, τηρούνται οι αναλυτικές προδιαγραφές του εγκεκριμένου εσωτερικού κανονισμού.



#### 4.10.7.1 Προσωρινή αποθήκευση ΕΑΑΜ και ΜΕΑ

Τα ΕΑΑΜ και ΜΕΑ φυλάσσονται σε ψυκτικό θάλαμο έως 5 ημέρες, σε θερμοκρασία κάτω των 5<sup>0</sup>C. Τόσο στο ψυγείο, όσο και στον θάλαμο αποθήκευσης ΑΕΑ, σε εμφανές σημείο εξωτερικά, , είναι αναρτημένη σχετική σήμανση με το διεθνές σύμβολο του μολυσματικότητας.

**Εικόνα 4.10** Ψυκτικός θάλαμος προσωρινή; Αποθήκευσης ΕΑΑΜ και ΜΕΑ



Πηγή: ΕΚΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

Ο έλεγχος της θερμοκρασίας των ψυγείων και των καταψυκτών, είναι καθημερινός. Όταν ο χώρος αποθήκευσης των ΕΑΥΜ εκκενώνεται, πλένεται και απολυμαίνεται. Για τον ψυκτικό θάλαμο πληρούνται οι οριζόμενες από την σχετική Νομοθεσία, τεχνικές προδιαγραφές.

#### 4.10.7.2 Προσωρινή αποθήκευση ΑΕΑ

Τα ΑΕΑ αποθηκεύονται για χρονικό διάστημα μικρότερο του έτους, σε κατάλληλα διαμορφωμένο θάλαμο, που βρίσκεται εντός του χώρου προσωρινής αποθήκευσης αποβλήτων του Νοσοκομείου.



Εικόνα 4.11 Θάλαμος προσωρινής αποθήκευσης ΑΕΑ - Πηγή: ΕΚΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

#### 4.10.7.3 Προσωρινή αποθήκευση στερεών ραδιενεργών καταλοίπων

Τα στερεά ραδιενεργά κατάλοιπα φυλάσσονται σε κρύπτες του «Θερμού» εργαστηρίου έως ότου είναι δυνατή η νόμιμη απόρριψη τους. Τα σηπτικά ραδιενεργά κατάλοιπα φυλάσσονται σε καταψύκτες υψηλής χωρητικότητας, που βρίσκονται σε ειδικά διαμορφωμένο, σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία, θάλαμο φύλαξης και προσωρινής αποθήκευσης, εκτός του τμήματος Πυρηνικής Ιατρικής. Η μεταφορά τους από το τμήμα έως τον θάλαμο φύλαξης θα γίνεται με θωρακισμένο τροχήλατο.



Εικόνα 4.12 Θάλαμος φύλαξης και προσωρινής αποθήκευσης ραδιενεργών αποβλήτων Γ.Ν.Α. «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» (Πηγή: ΕΚΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»)



Εικόνα 4.13 Ανοξειδωτος ποδοκίνητος κάδος συλλογής ΑΣΑ & Press container



Εικόνα 4.14 Κάδοι ανακύκλωσης χαρτιού σε χώρους ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

#### 4.10.8 Επεξεργασία και τελική διάθεση των ΕΑΥΜ

Σύμφωνα με τα οριζόμενα από την Η.Π. 37591/2031 ΚΥΑ, αποτέφρωση δύναται να υποστούν τα ΕΑΑΜ, ΜΕΑ και ΑΕΑ, ενώ αποστείρωση, μόνο στα ΕΑΑΜ.

Το Γ.Ν.Α. << ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ >> εφαρμόζει ως τελική μέθοδο επεξεργασίας των :

- Μεικτών Επικίνδυνων Αποβλήτων και των Άλλων Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΜΕΑ και ΑΕΑ) την ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ, σύμφωνα με τη σχετική σύμβαση με την εταιρεία “ΑΠΟΤΕΦΡΩΤΗΡΑΣ ΑΕ” και χρησιμοποιούνται κόκκινοι σάκοι – περιέκτες, για την συλλογή των ανωτέρω κατηγοριών επικίνδυνων αποβλήτων. Τα υπολείμματα που προκύπτουν μετά την αποτέφρωση, χωρίζονται σε δύο

κατηγορίες: τα πτητικά και την τέφρα τα οποία παραδίδονται και οδηγούνται μέσω πιστοποιημένων φορέων – εταιρειών, για ταφή σε χώρο υγειονομικής ταφής επικίνδυνων αποβλήτων ΧΥΤΕΑ, ή για επαναχρησιμοποίηση τους, μετά από κατάλληλες διεργασίες, σε υλικά για έργα οδοποιίας κ.α. (Πηγή ΑΠΟΤΕΦΡΩΤΗΡΑΣ ΑΕ)

- Επικινδύνων Αποβλήτων Αμιγώς Μολυσματικών (ΕΑΑΜ) την ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ, σύμφωνα με σχετική σύμβαση με την εταιρεία “ΒΑΚΤΡΟ ΑΕΒΕ” και χρησιμοποιούνται κίτρινοι σάκοι – περιέκτες, για την συλλογή τους. Το τελικό προϊόν που προκύπτει μετά τη διαδικασία αποστείρωσης των ΕΑΑΜ, είναι μη αναγνωρίσιμο και αφού πάρει τον κωδικό ΕΚΑ: 19 02 03 (μη επικίνδυνα), θα οδηγηθεί στον ΧΥΤΑ. (Πηγή: Αρχείο ΥΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΡΑ»)

#### **4.11 Εκπαίδευση προσωπικού**

##### **Σκοπός**

Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στον ΕΚΔΑΥΜ στην εκπαίδευση του προσωπικού, με σκοπό να ενημερωθούν οι εμπλεκόμενοι με τη διαχείριση των ΑΥΜ, για θέματα υγείας, ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος και την αλληλοεπίδραση όλων αυτών με την εργασία τους.

##### **Υπόχρεοι εκπαίδευσης**

Διαφορετικά επιμορφωτικά προγράμματα απαιτούνται για την εκπαίδευση διαφορετικών ειδικοτήτων, όπως:

- Της Διοίκησης της ΥΜ, που έχει την πρωταρχική ευθύνη στη διαχείριση ΑΥΜ,
- Επιστημονικού προσωπικού,
- Νοσηλευτικού προσωπικού (περιλαμβανομένων βοηθών),
- Προσωπικού καθαριότητας και βοηθητικού προσωπικού.

##### **Εκπαιδευτικά προγράμματα**

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα θα περιλαμβάνουν:

- Πληροφορίες που αφορούν τα στάδια και τις πρακτικές διαχείρισης ΑΥΜ.
- Ενημέρωση των εμπλεκόμενων με την διαχείριση των ΑΥΜ, σχετικά με τα καθήκοντά του
- Τεχνικές οδηγίες για κάθε ομάδα του συστήματος
- Ενημέρωση για τη σχετική νομοθεσία σε θέματα διαχείρισης των ΑΥΜ
- Οδηγίες για ελαχιστοποίηση και διαχωρισμό των αποβλήτων,



## Υπεύθυνοι εκπαίδευσης

Ο ΕΚΔΑΥΜ του ΓΝΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ, αναφέρει ότι ο πρόεδρος και η Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, σε συνεργασία με τον ΥΔΑΥΜ, είναι υπεύθυνοι για την προώθηση και εφαρμογή των παραπάνω εκπαιδευτικών προγραμμάτων, που αφορούν όλα τα στάδια διαχείρισης των παραγόμενων αποβλήτων. Είναι δε υπεύθυνοι για την επαρκή επιμόρφωση όλων των μελών του συστήματος, σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων και των υποχρεώσεών τους, που πηγάζουν από την υλοποίηση του κανονισμού διαχείρισης.

Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να διατηρείται από τον ΥΔΑΥΜ αρχείο για τα εκπαιδευτικά προγράμματα που έχουν παρουσιασθεί, τις ομάδες που έχουν συμμετάσχει σε αυτά, καθώς και το περιεχόμενο των προγραμμάτων αυτών.

Επίσης, στην εκπαίδευση του προσωπικού καλούνται και άλλα άτομα με γνώση στο αντικείμενο, όποτε κρίνεται απαραίτητο και με ευθύνη της Ε.Ν.Λ και των Υ.Δ.Α.Υ.Μ.

Τα μαθήματα συνεχίζονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

## 4.12 Μετρά υγιεινής και ασφάλειας κατά την εφαρμογή του κανονισμού διαχείρισης ΑΥΜ

### Βασικές αρχές:

«Η σωστή διαχείριση των ΑΥΜ προϋποθέτει:

- την εφαρμογή προγραμμάτων κατάλληλης και συστηματικής εκπαίδευσης στους εργαζόμενους,
- την προμήθεια εξοπλισμού για την προστασία τους,
- την εφαρμογή προγράμματος ασφάλειας της εργασίας, που περιλαμβάνει τον εμβολιασμό, την προφύλαξη από την έκθεση σε επικίνδυνους παράγοντες και την ιατρική παρακολούθηση.

Οι ειδικότητες που διατρέχουν το μεγαλύτερο κίνδυνο είναι οι καθαριστές, οι συντηρητές μηχανημάτων, οι χειριστές μονάδων επεξεργασίας και όλοι όσοι εμπλέκονται στο χειρισμό αποβλήτων και στη διάθεσή τους, μέσα και έξω από το Νοσοκομείο.

Στους στόχους της εκπαίδευσης ανήκει και η κατανόηση:

- α) των ενδεχόμενων κινδύνων που εμπεριέχονται στη διαχείριση των αποβλήτων και την χρήση ΜΑΠ.
- β) της σημασίας του εμβολιασμού κατά της Ηπατίτιδας Β,

## Προστασία εργαζομένων

Οι εργαζόμενοι που εμπλέκονται σε παραγωγή, διαχωρισμό, μεταφορά και αποθήκευση ΑΥΜ, θα πρέπει να γνωρίζουν τους πιθανούς κινδύνους που ενέχουν αυτές οι διαδικασίες. Αφού αναγνωριστούν και εκτιμηθούν οι κίνδυνοι, θα πρέπει να ληφθούν απαραίτητα μέτρα, ώστε να αποτραπεί η έκθεση των εργαζομένων σε αυτούς, είτε πρόκειται για επικίνδυνες ουσίες, ή για επικίνδυνα υλικά. Τα μέσα ατομικής προστασίας που θα επιλεγθούν, θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένα, για την προστασία του προσωπικού, το οποίο θα πρέπει να έχει εκπαιδευτεί για την σωστή χρήση τους.

Το προσωπικό θα πρέπει να χρησιμοποιεί τα ΜΑΠ, με τον σωστό τρόπο, ακολουθώντας τις οδηγίες, ώστε να προστατεύεται η υγεία τους στην εργασία. Επιπλέον, θα πρέπει να ενημερώνουν τους υπευθύνους, για τυχόν αστοχίες, ή φθορές των ΜΑΠ, που δικαιολογούν την άμεση απόσυρση και προμήθεια νέων. (ΕΛΙΝΥΑΕ, Ζορμπά Τ.)

## Προστατευτικός εξοπλισμός

Το είδος των μέσων ατομικής προστασίας, που χρησιμοποιείται από τους εργαζόμενους, εξαρτάται από το βαθμό έκθεσής τους στους κινδύνους που σχετίζονται με τη διαχείριση αποβλήτων. Το νοσοκομείο θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα για όσους χειρίζονται απόβλητα:

- ✓ Κράνη με ή χωρίς προσωπίδα
- ✓ Μάσκες προσώπου
- ✓ Γυαλιά
- ✓ Φόρμα προστασίας
- ✓ Βιομηχανικές ποδιές
- ✓ Ποδονάρια ή μπότες
- ✓ Γάντια (ΥΑ 146163, ΦΕΚ 1537/Β'/08.05. 2012)

**Πίνακας 4.14** Είδος και ποσότητες προστατευτικού εξοπλισμού που διαθέτει η ΥΜ

ΜΑΠ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
Προσωπίδες	>50
Μάσκες προστασίας FFP2 ή FFP3	>100
Γυαλιά προστασίας	>100
Φόρμα προστασίας Tyvek	>50
Ποδονάρια ή μπότες	>50
Γάντια	>100 Ζεύγη

### **i. Ατομική Υγιεινή**

Για την τήρηση των βασικών κανόνων υγιεινής στους χώρους προσωρινής αποθήκευσης, αλλά και των εγκαταστάσεων επεξεργασίας αποβλήτων, είναι απαραίτητο τα υπάρχοντα νιπτήρες (κατά προτίμηση ποδοκίνητοι) με ζεστό νερό και σαπούνι. Κάθε φορά που οι εργαζόμενοι έρχονται σε επαφή με ΑΥΜ, θα πρέπει να πλένουν τα χέρια τους.

### **ii. 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.»

### **iii. Πρακτικές διαχείρισης**

«Περίληπτικά επισημαίνονται οι παρακάτω:

- Ο προσεκτικός διαχωρισμός αποβλήτων και η τοποθέτησή τους σε διαφορετικούς περιέκτες και σάκους με σήμανση.
- Η προσεκτική συσκευασία, η οποία προστατεύει τους εργαζόμενους από την επαφή τους με τα απόβλητα και τις διαρροές.
- Η σωστή μεταφορά
- Η προσεκτική αποθήκευση.»

## **4.13 Ειδικές προφυλάξεις για την αντιμετώπιση ατυχημάτων από επικίνδυνες ουσίες**

«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 κυτταροστατικών – χημειοθεραπευτικών φαρμάκων.**

Υπεύθυνος για την ασφάλεια κατά τη χρήση κυτταροτοξικών –χημειοθεραπευτικών

φαρμάκων είναι ο Διευθυντής του Φαρμακείου. Για να μειωθεί στο ελάχιστο η έκθεση σε αυτά, προβλέπονται τα εξής:

- Γραπτές οδηγίες σχετικά με τις ασφαλείς διαδικασίες όλου του κύκλου εργασιών..
- Αφίσες που βασίζονται στις οδηγίες των προμηθευτριών εταιρειών για τους πιθανούς κινδύνους.
- Σχέδιο για την έκτακτη περίπτωση ατυχήματος με διασπορά κυτταροτοξικών.
- Το προσωπικό που ασχολείται με κυτταροτοξικά - χημειοθεραπευτικά φάρμακα θα πρέπει να συμμετέχει σε προγράμματα εκπαίδευσης

#### **4.14 Περιπτώσεις εφαρμογής του σχεδίου έκτακτης ανάγκης**

Τα ατυχήματα που μπορεί να προκύψουν κατά την ενδονοσοκομειακή διαχείριση των ΕΑΥΜ μπορεί να είναι:

- τραυματισμός από μολυσμένα αιχμηρά αντικείμενα ή έκθεση βλεννογόνων σε επικίνδυνες ουσίες-βιολογικά υγρά.
- διασκορπισμός υγρών ή στερεών ΕΑΥΜ
- πυρκαγιά

##### **4.14.1 Σχέδιο αντιμετώπισης ατυχήματος με αιχμηρά**

Το σχέδιο αντιμετώπισης ατυχήματος με αιχμηρά αντικείμενα και από εκτίναξη βιολογικών υγρών, περιλαμβάνει:

- Άμεση ενημέρωση και γραπτή αναφορά του ατυχήματος στην Επιτροπή Ενδονοσοκομειακών Λοιμώξεων , στο τηλέφωνο 2643.
- Παροχή πρώτων βοηθειών
- Σύνταξη έκθεσης με κάθε λεπτομέρεια.
- Εργαστηριακός και κλινικός έλεγχος
- Καθορισμός και παρακολούθηση περαιτέρω
- Τήρηση αρχείου επαγγελματικών εκθέσεων

Η χρησιμοποίηση αιχμηρών, μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό και λοίμωξη των επαγγελματιών υγείας, από αιματογενώς μεταδιδόμενα νοσήματα, όπως η ηπατίτιδα Β και C, το HIV-AIDS κ.α





**Εικόνα 4.15** Παράδειγμα ατυχήματος με αιχμηρά και εκτίναξη βιολογικών υγρών

Πηγή: Αρχείο ΥΔΑΥΜ ΓΝΑ / «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

#### **4.14.2 Σχέδιο αντιμετώπισης διασκορπισμού υγρών η στερεών ΕΑΥΜ**

Ο διασκορπισμός επικίνδυνων ουσιών απαιτεί συνήθως τον καθαρισμό / απολύμανση της προσβληθείσας περιοχής. Στην περίπτωση διασκορπισμού μολυσματικών υλικών είναι σημαντικό να προσδιορισθεί ο τύπος αυτών και αν κριθεί απαραίτητο να εκκενωθεί η περιοχή. Γενικά, είναι πιο πιθανό να διασκορπιστούν επικίνδυνα υλικά σε εργαστηριακούς χώρους παρά σε άλλα τμήματα του Νοσοκομείου.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα στοιχειώδη βήματα και διαδικασίες για την αντιμετώπιση περιστατικών (σχέδιο έκτακτης ανάγκης) με διασκορπισμένα επικίνδυνα υλικά:

- Απομονώνουμε την προσβεβλημένη περιοχή
- Παρέχουμε πρώτες βοήθειες και ιατρική περίθαλψη αν υπάρχουν τραυματισμένα άτομα
- Πλένουμε και απολυμαίνουμε τα μάτια και το δέρμα των ατόμων που εκτέθηκαν. Αν τα μάτια έχουν προσβληθεί από κάποια διαβρωτική, χημική ουσία ολόκληρο το πρόσωπο ξεπλένεται με άφθονο, καθαρό νερό στο νιπτήρα, με τα μάτια να ανοιγοκλείνουν διαρκώς επί 10 λεπτά της ώρας. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε τυχόν ανοικτές πληγές στο σώμα.
- Ενημερώνουμε τον ΥΔΑΥΜ ο οποίος θα συντονίσει τις απαραίτητες Ενέργειες
- Προσδιορίζουμε τη φύση και τα χαρακτηριστικά των διασκορπισμένων Ουσιών
- Απομακρύνουμε όλα τα άτομα τα οποία δεν εμπλέκονται στις εργασίες

## Καθαρισμού

- Παρέχουμε τα απαραίτητα μέσα ατομικής προστασίας στα άτομα που πραγματοποιούν τις εργασίες καθαρισμού.
- Περιορίζουμε τον διασκορπισμό επιπλέον υλικών.
- Εξουδετερώνουμε ή απολυμαίνουμε το διασκορπισμένο επικίνδυνο υλικό, εάν αυτό ενδείκνυται.
- Σε περίπτωση βιολογικών υλικών, η απολύμανση των επιφανειών μπορεί να γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων.

### 4.14.2.1 Σε περίπτωση τοξικών υλικών (κυτταροστατικά κ.α.)

Απαγορεύεται η χρήση απολυμαντικών ή άλλων χημικών ουσιών για την εξουδετέρωση τους. Καλούμε αμέσως την Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, η οποία θα δώσει τις απαραίτητες οδηγίες.

- Περισυλλέγουμε όλα τα διασκορπισμένα υλικά. Τα αιχμηρά αντικείμενα δεν πρέπει να περισυλλέγονται με τα χέρια. Πρέπει να χρησιμοποιείται ειδικός εξοπλισμός π.χ. λαβίδες, φτυάρια κ.α.
- Καθαρίζουμε και απολυμαίνουμε την περιοχή, σκουπίζοντάς τη με απορροφητικά υφάσματα. Πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο η μία πλευρά του υφάσματος (ή άλλου απορροφητικού υλικού), ώστε να μην εξαπλωθεί η μόλυνση.
- Τα επικίνδυνα υλικά και τα υλικά μιας χρήσεως, που χρησιμοποιήθηκαν για τον καθαρισμό, πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλους υποδοχείς απορριμμάτων για την ειδική διαχείρισή τους.
- Ξεπλένουμε με νερό την περιοχή και την περνάμε με στεγνά απορροφητικά πανιά.
- Απολυμαίνουμε όσα εργαλεία χρησιμοποιήθηκαν για τον καθαρισμό
- Αφαιρούμε τον προστατευτικό ρουχισμό και τον απολυμαίνουμε.
- Σε περίπτωση έκθεσης ατόμου σε επικίνδυνη ουσία κατά την επιχείρηση καθαρισμού καταφεύγουμε στην παροχή ιατρικής περίθαλψης.

### 4.14.2.2 Διασπορά ραδιενεργών αποβλήτων

Σε περίπτωση που διαπιστωθεί διασπορά ραδιενεργών αποβλήτων του τμήματος Πυρηνικής Ιατρικής πρέπει να γίνουν οι παρακάτω ενέργειες:

- Αποκλεισμός του χώρου διασποράς και άμεση επικοινωνία με τους Ακτινοφυσικούς του Νοσοκομείου.

- Σε περίπτωση που έρθετε σε επαφή με τα απόβλητα αφαιρέστε το ρυπασμένο ένδυμα/υπόδημα. Αν έρθει σε επαφή το δέρμα σας τότε πλύνετε σχολαστικά την περιοχή με νερό και σαπούνι χωρίς να προκαλέσετε εκδορές. Ξεβγάλετε με άφθονο νερό και επαναλάβετε. Ενημερώστε τον Ακτινοφυσικό για το περιστατικό ώστε να μετρήσει την παραμένουσα ενεργότητα και να σας δώσει περαιτέρω οδηγίες.

Ο απαραίτητος εξοπλισμός για τη συλλογή των διασκορπισμένων υλικών θα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμος και ανάλογα με την ενδεικνυόμενη ενέργεια να περιλαμβάνει τα μέσα που περιγράφονται στον πίνακα 4.15.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.15** Εξοπλισμός και απαιτούμενες ενέργειες για συλλογή διασκορπισμένων υλικών

<b>ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ &amp; ΥΛΙΚΑ</b>
Χειρισμός των διασκορπισμένων ΕΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ προστατευτικός εξοπλισμός</li> <li>○ λαβίδες συλλογής</li> </ul>
Περιορισμός της διασκορπισμένης ουσίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ απορροφητικά υλικά (π.χ. πετσέτες, χαρτί, πανιά κ.α.)</li> </ul>
Εξουδετέρωση ή Απολύμανση της ουσίας (εάν είναι απαραίτητο)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ για μολυσματική ουσία: απολυμαντικό (χλωρίνη)</li> <li>○ για οξέα: ανθρακικό νάτριο, ανθρακικό ασβέστιο ή βάση</li> <li>○ για βάσεις: σκόνη κιτρικού οξέος ή άλλο οξύ</li> <li>○ για κυτταροτοξικά υλικά: ειδικές χημικές ουσίες αποδόμησης</li> </ul>
Συλλογή της διασκορπισμένης ουσίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ για υγρά: απορροφητικό χαρτί, πριονίδια, προσροφητικός πηλός</li> <li>○ για στερεά: λαβίδες, σκούπες, γάζες, φτυάρι</li> <li>○ για υδράργυρο: σφουγγάρι υδραργύρου, αντλία κενού</li> </ul>
Συσκευασία των αποβλήτων	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ πλαστικές σακούλες (μαύρη, κίτρινη, κόκκινη τριπλή συσκευασία) ανάλογα με το είδος, περιέκτες αιχμηρών</li> </ul>
Απολύμανση της περιοχής	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ για μολυσματικά υλικά: απολυμαντικά</li> <li>○ για επικίνδυνες τοξικές ουσίες: κατάλληλος διαλύτης ή νερό</li> </ul>

#### **Αναφορά συμβάντων και περιστατικών**

Όλο το προσωπικό διαχείρισης των αποβλήτων του Νοσοκομείου θα πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών και την εφαρμογή του σχεδίου έκτακτης ανάγκης. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να γνωρίζει την

ενδεδειγμένη διαδικασία για την τεκμηριωμένη αναφορά ατυχήματος ή περιστατικού, που σχετίζεται με διασκορπισμό, διαρροή, λανθασμένο διαχωρισμό, αιχμηρά αντικείμενα κ.α. Η αναφορά ατυχήματος γίνεται εγγράφως προς τον ΥΔΑΥΜ με τις ενέργειες που έλαβαν χώρα για την αντιμετώπιση του συμβάντος και περιλαμβάνει:

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.16** Έντυπο αναφοράς ατυχήματος ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ».

<b>ΕΝΤΥΠΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</b>
Φύση του Συμβάντος .....
.....
Τόπος συμβάντος .....
.....
Χρόνος συμβάντος.....
.....
Άμεσα εμπλεκόμενο προσωπικό .....
.....
Ενέργειες για την αντιμετώπιση του συμβάντος.....
.....
Πληροφορίες και παρατηρήσεις που σχετίζονται με το συμβάν ....
.....
.....
Ο-Η αναφέρων-ουσα
.....

Πηγή: Αρχείο ΥΔΑΥΜ

Ο ΥΔΑΥΜ διερευνάει τα αίτια του ατυχήματος, κρατάει αρχεία με τις έρευνες και τα μέτρα που λήφθηκαν και λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα για να αποφευχθεί η επανάληψη παρόμοιου συμβάντος. Στο αρχείο του ΥΔΑΥΜ περιλαμβάνονται τα παρακάτω στοιχεία:

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.17** Έντυπο αρχείο του ΥΔΑΥΜ για περίπτωση ατυχήματος

<i>Ημερομηνία</i>	<i>Συμβάν</i>	<i>Τόπος</i>	<i>Ενέργειες Αντιμετώπισης</i>	<i>Εμπλεκόμενοι</i>	<i>Παρατηρήσεις</i>	<i>Υπεύθυνος Αναφοράς</i>

#### **4.14.3 Περίπτωση πυρκαγιάς**

- Στο νοσοκομείο έχει εκπονηθεί σχέδιο έκτακτης ανάγκης. (ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ – ΠΕΡΣΕΑΣ)
- Όσοι δεν εμπλέκονται στο σχέδιο, απομακρύνονται.
- Για την κατάσβεση γίνεται χρήση των διαθέσιμων πυροσβεστήρων
- Σε μεγάλη πυρκαγιά καλείται η Πυροσβεστική Υπηρεσία (199)
- Παροχή πρώτων βοηθειών
- Ο ΥΔΑΥΜ συνεργάζεται με τις υπηρεσίες Πολιτικής Προστασίας

##### **i. Πυρκαγιά σε χώρο φύλαξης ραδιενεργών**

Το προσωπικό βάρδιας (το προσωπικό του εργαστηρίου πυρηνικής ιατρικής), το προσωπικό ασφαλείας (Υπηρεσία φύλαξης του νοσοκομείου) και οι ακτινοφυσικοί του νοσοκομείου, εμπλέκονται στη διαχείριση του εκτάκτου περιστατικού. Οι υποχρεώσεις και οι αρμοδιότητες του καθενός ορίζονται μέσα στο παρόν πρωτόκολλο

- Οι υπευθυνότητες του προσωπικού της πυρηνικής ιατρικής είναι να γνωρίζει τις διαδικασίες διαχείρισης του έκτακτου περιστατικού, την χρήση των φορητών μέσων πυρόσβεσης καθώς και τα τηλέφωνα έκτακτης προειδοποίησης (του Διευθυντού της Πυρηνικής Ιατρικής, του υπεύθυνου ακτινοπροστασίας και του προσωπικού ασφαλείας).
- Προσωπικό ασφαλείας. Πρέπει να γνωρίζει τα τηλέφωνα έκτακτης προειδοποίησης (του υπεύθυνου ακτινοπροστασίας, της πυροσβεστικής, της επιστάσιας, κτλ) και να βρίσκεται συνεχώς στο χώρο του νοσοκομείου. Σε περίπτωση επέμβασης της πυροσβεστικής συνεργάζεται μαζί της και βοηθά στο έργο της.

Ο Ακτινοφυσικός πρέπει να γνωρίζει τις διαδικασίες διαχείρισης του έκτακτου περιστατικού, την χρήση των φορητών μέσων πυρόσβεσης καθώς και τα τηλέφωνα έγκαιρης προειδοποίησης (του Διευθυντού της Πυρηνικής Ιατρικής, του υπεύθυνου ακτινοπροστασίας και του προσωπικού ασφάλειας).

#### **4.15 Δυσλειτουργία μέσων αποθήκευσης**

Η δυσλειτουργία κάποιου μέσου αποθήκευσης των ΕΑΥΜ, όπως ψυκτικοί θάλαμοι κλπ, λόγω βλάβης, ή διακοπής ρεύματος, χαρακτηρίζεται ως έκτακτο περιστατικό, το οποίο απαιτεί ορισμένες ενέργειες για την άμεση αποκατάσταση. Οι απαραίτητες αυτές ενέργειες, απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία και περιγράφονται στον εσωτερικό κανονισμό διαχείρισης αποβλήτων του Γ.Ν.Α. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### Συμπεράσματα

Μέσα από την παρούσα εργασία, γίνεται αντιληπτό ότι η διαχείριση των ΑΥΜ, αποτελεί μία ιδιαιτέρως πολύπλοκη και δύσκολη διαδικασία, στην οποία λαμβάνουν μέρος πολλοί άνθρωποι. Οι κανόνες που έχει θεσπίσει η πολιτεία και κυρίως ο ΕΚΔΑΥΜ, συντελούν και κατευθύνουν το εμπλεκόμενο προσωπικό στην ορθολογική διαχείριση των ΑΥΜ, η αξία της οποίας είναι σημαντική, τόσο για την προστασία του περιβάλλοντος, για να παραδοθεί στις επόμενες γενιές, όσο και για την προάσπιση της δημόσιας υγείας.

Από τη μελέτη της περίπτωσης του τριτοβάθμιου νοσοκομείου της Αθήνας ΓΝΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ, έχουν διεξαχθεί συμπεράσματα όπως:

- Στην εν λόγω υγειονομική μονάδα, παράγονται και διαχειρίζονται πολλές κατηγορίες ΑΥΜ. Η αναλογία ΕΑΥΜ - ΑΣΑ, για το έτος 2019 ήταν περίπου 24,6% - 75,4%, δηλαδή εντός των ορίων που ορίζει ο ΠΟΥ. Αντίθετα για το 2021 ήταν περίπου 39% - 61%, δηλαδή πάνω από τα όρια του ΠΟΥ. Παρατηρείται μείωση των ΑΣΑ και ταυτόχρονη αύξηση των ΕΑΥΜ. Αίτια αυτής της διαφοροποίησης, σχετικά με τα ΑΣΑ, αποτελούν:
  - Η παύση λειτουργίας πολλών εξωτερικών ιατρείων
  - Η απότομη μείωση ροής εξωτερικών ασθενών
  - Η μείωση των ημερών νοσηλείας
  - Η απαγόρευση του επισκεπτηρίου και της εισόδου προϊόντων (όπως fast food, καφέδες κτλ), στο νοσοκομείο
  - Η μείωση των συνοδών ασθενών
- ΥΔΑΥΜ έχουν οριστεί οι επόπτες δημόσιας υγείας.
- Υπάρχει εποπτεύουσα επιτροπή διαχείρισης αποβλήτων ΕΔΑΥΜ και τηρείται σε όλα τα στάδια, ο επικαιροποιημένος το 2019, Εσωτερικός Κανονισμός Διαχείρισης Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων, μέσα από τον οποίο έχουν οριστεί καθήκοντα και αρμοδιότητες στους εμπλεκόμενους.



- Η Υ.Μ., είναι εγγεγραμμένη στο ΗΜΑ και κάθε χρόνο συντάσσεται ετήσια έκθεση αποβλήτων από τον ΥΔΑΥΜ.
- Τα ΕΑΥΜ αυξάνονται σημαντικά κατά την τελευταία τριετία. Ιδιαίτερα, όπως προκύπτει από τα δεδομένα των πινάκων 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, ήδη από τα τέλη του 2020 και για το 2021 παρατηρείται μεγάλη αύξηση των ποσοτήτων ΕΑΑΜ. Ενδεικτικά, ο μήνας με τη μέγιστη παραγωγή ΕΑΑΜ, ήταν ο Απρίλιος του 2021, αυξημένη κατά 218% σε σχέση με τον Απρίλιο του 2019. Η διακύμανση αυτή οφείλεται στο γεγονός, ότι πλέον στο νοσοκομείο νοσηλεύονται ασθενείς με Covid- 19. Παράλληλα υπάρχει και αύξηση των συσκευασιών τους (hospital boxes – σακούλες), διότι σφραγίζονται με τη λήξη κάθε βάρδιας, χωρίς καν να υφίσταται πλήρωσή τους κατά 2/3.

Από τα δεδομένα του πίνακα 4.12, προκύπτει ότι ο ρυθμός παραγωγής ΕΑΥΜ σε  $\text{kg/ bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$  των ετών 2019 & 2020, κινούνται εντός των πλαισίων της Ελληνικής πραγματικότητας, που υπολογίζεται σε  $1,4\text{kg/ bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$  (Zamparas M. and Kalanrouziotis I., 2017). Επίσης η παραγωγή ΕΑΥΜ του 2021 κινείται λίγο χαμηλότερα από τα αντίστοιχα επίπεδα του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Πατρών (Ρίο) “Παναγία η Βοήθεια”, στο οποίο η μέση τιμή για το 2021 κυμαίνεται στα  $2,06\text{ kg/ bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$  (Καραμολέγκου, 2021).

- Ο ρυθμός παραγωγής συνολικά των ΑΥΜ, υπολογίζεται για το έτος 2019, σε  $4,83\text{ kg/ bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$ , ενώ για το έτος 2021, σε  $4,80\text{ kg/ bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$ . Και οι δύο τιμές είναι εντός των αναγραφόμενων στη διεθνή βιβλιογραφία, η οποία ορίζει το ρυθμό παραγωγής ΑΥΜ σε Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία, στα  $4,1 - 8,7\text{ kg/ bed}^{-1}/\text{day}^{-1}$ .
- Έχουν συναφθεί συμβάσεις με ιδιωτικές εταιρείες για την επεξεργασία και τελική διάθεση. Αποστείρωση για τα ΕΑΑΜ, αποτέφρωση για τα ΜΕΑ & ΑΕΑ. Η κάθε σύμβαση προκύπτει από μειοδοτικό ηλεκτρονικό διαγωνισμό και συμπεριλαμβάνει τις συσκευασίες (hospital boxes – σακούλες – βαρέλια). Ο μεγάλος ανταγωνισμός μεταξύ των εταιρειών αποστείρωσης, οδηγεί στη μείωση των τιμών επεξεργασίας ανά κιλό ΕΑΑΜ και κατά συνέπεια, στη μείωση δαπανών και εξοικονόμηση πόρων για τις Υ.Μ.
- Τηρούνται όλα τα αρχεία σχετικά με τη συνολική διαχείριση ΑΥΜ.
- Το νοσοκομείο συμμετέχει σε προγράμματα ανακύκλωσης (χαρτιού, μετάλλου, ανάκτηση φωτογραφικών φιλμ, κενών μελανοδοχείων, μπαταριών, λαμπτήρων,

ηλεκτρικού-ηλεκτρονικού εξοπλισμού, κομποστοποίηση βιοαποβλήτων) και συμβάλλει στην μείωση εναπόθεσης επικίνδυνων απορριμμάτων στο ΧΥΤΑ, συμμετέχοντας στην προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας γενικότερα.

- Τέλος, στο ΓΝΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ, δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην εκπαίδευση του προσωπικού, μέσα από προγράμματα, μέσω σήμανσης σε όλα τα σημεία παραγωγής, με οδηγίες ορθής διαχείρισης ΑΥΜ και κατά τόπους ενημέρωση των εργαζομένων, στα νοσηλευτικά τμήματα και στα εργαστήρια του νοσοκομείου. Παρά ταύτα, η προσπάθεια θα πρέπει να είναι συνεχής και εντατικότερη, για ελαχιστοποίηση των ΕΑΥΜ, μέσα από τη σωστή διαλογή και κυρίως ενίσχυση της ανακύκλωσης συσκευασιών των ΜΑΠ και του υγειονομικού υλικού μιας χρήσης, ειδικά την περίοδο της πανδημίας Covid-19, όπου η αναλογία ΕΑΥΜ – ΑΣΑ, έχει διαφοροποιηθεί και κινείται εκτός των οριζόμενων από τον ΠΟΥ.

## Βιβλιογραφία

### Ελληνόγλωσσα

Γάτσιου Α., (2021) *«Η συμβολή της εκπαίδευσης υγειονομικού προσωπικού στην ολοκληρωμένη διαχείριση νοσοκομειακών αποβλήτων»* Thesis, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

ΓΝΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ. Available at : [https://hosp-alexandra.gr/wp-content/uploads/2019/08/%CE%B1%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82\\_2018.docx.pdf](https://hosp-alexandra.gr/wp-content/uploads/2019/08/%CE%B1%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82_2018.docx.pdf)

ΕΛΙΝΥΑΕ, Ζορμπά Τ. «Μέσα Ατομικής Προστασίας ΜΑΠ»

Εσωτερικός Κανονισμός Διαχείρισης Αποβλήτων Υγειονομικής Μονάδας (ΕΚΔΑΥΜ) ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΔΡΑ»

Καρακύργιος Γ., (2018) *«Διαχείριση ιατρικών αποβλήτων στην 3η υγειονομική περιφέρεια Μακεδονίας και στην 4η υγειονομική περιφέρεια Μακεδονίας και Θράκης»*. Thesis, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Καραμολέγκου Σ., (2021) *«Διαχείριση νοσοκομειακών αποβλήτων. Μελέτη περίπτωσης Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Πατρών»*. Thesis, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Καράμπαμπα Φ. Δρ. Βιολόγος Lead Auditor TÜV Hellas: Περιβαλλοντική Διαχείριση αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων (2013). Available at:

[https://eekx-kb.gr/pdf/asfaleia\\_karababa%5B1%5D.pdf](https://eekx-kb.gr/pdf/asfaleia_karababa%5B1%5D.pdf)

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας ΥΠΕΝ: Οδηγίες από τη Γενική Γραμματεία Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων για τον κορονοϊό. (Μάρτιος, 2020). Available at:

<https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/legacy/Files/ypourgeio/Grafeio%20Τυπου/20203027-Odhgiesgiaapoblita.pdf>

Χαλαζωνίτης, Π., Υγιεινολόγος Μηχανικός (MSc) «Νομοθετικό πλαίσιο για την διαχείριση αποβλήτων υγειονομικών μονάδων».

<https://wrm.ypeka.gr/>

### Ξενόγλωσσα

Amani Maalouf, Impact of COVID-19 pandemic on medical waste management in Lebanon (April 2, 2021). Available at:

<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0734242X211003970>

Das et al, COVID-19 pandemic and healthcare solid waste management strategy –A mini-review (2021). Available at:

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0048969721012882?token=DE257962C8F3713565BEE3EE3FE42F9EA9B2AA06EB94309B377F5B4538B9978FB38E1A5B1EC93A469F2F98D60C705F7E&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220224231345>

Linos A, Riza E, (2012). Hazardous health-care waste Health and safety at work and legislation. Review, Iatriki,101(4):263-279. Available at: [https://www.academia.edu/13231937/Hazardous\\_health\\_care\\_waste\\_Health\\_and\\_safety\\_at\\_work\\_and\\_legislation\\_in\\_Greek](https://www.academia.edu/13231937/Hazardous_health_care_waste_Health_and_safety_at_work_and_legislation_in_Greek)

Md. Sohrab Hossain et al, 2011 «Clinical solid waste management practices and its impact on human health and environment – A review».

World Health Organization, Fundamentals of health-care waste management. Available at: [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/medicalwaste/en/guidancemanual1.pdf](https://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/en/guidancemanual1.pdf)

World Health Organization, Health-care waste, (8 February 2018). Available at <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>

World Health Organization, Safemanagementofwastesfromhealth-careactivities / edited by A. Prüss, E. Giroult, P. Rushbrook (1999). Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42175/9241545259.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

World Health Organization . Safe management of wastes from health-care activities. 2. Geneva: World Health Organization, 2014.

World Health Organization, Tones of covid-19 health care waste expose urgent need to improve waste management systems (01.02/2022). Available at: <https://www.who.int/news/item/01-02-2022-tonnes-of-covid-19-health-care-waste-expose-urgent-need-to-improve-waste-management-systems>

Zamparas, M. and Kalavrouziotis, I.2017 Health care waste management in Greece. The example of Health Region of Western Greece, Epirus and Ionian Islands. *Global NEST Journal* Vol 20 (No 1): 96-102.

Zamparas, M. et al, 2019 Medical waste management and environmental assessment in the Rio University Hospital, Western Greece. *ELSEVIER* Volume 13, September 2019, 100163.

## Νομοθεσία

1. 2000/532/EK: Απόφαση της Επιτροπής, της 3ης Μαΐου 2000, για αντικατάσταση της απόφασης 94/3/EK για τη θέσπιση καταλόγου αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 1 στοιχείο α) της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ του Συμβουλίου και της απόφασης 94/904/EK του Συμβουλίου για την κατάρτιση καταλόγου επικίνδυνων αποβλήτων κατ' εφαρμογή του άρθρου 1 παράγραφος 4 της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ του Συμβουλίου για τα επικίνδυνα απόβλητα [κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2000) 1147]. Available at <https://op.europa.eu/el/publication-detail/-/publication/239a2785-9115-4e06-adae-66c8e08a5a42/language-el>
2. Εγκύκλιος με Αρ. πρωτ. Δ1/Γ.Π. οικ. 25899 / 04.04.2019 με θέμα: «Υποχρεώσεις Υγειονομικών Μονάδων για τη χωριστή συλλογή αποβλήτων υλικών συσκευασίας και άλλων ρευμάτων αποβλήτων».
3. Εγκύκλιος με Αρ. πρωτ. Δ1/Γ.Π. 33942/17 – 21.02.2018 με θέμα: «Διαχείριση υγρών αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων»
4. Η ΚΥΑ 146163/2012 (ΦΕΚ 1537/τΒ/8-5-12) με θέμα «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων»
5. Κ.Υ.Α. Η.Π. 37591/2031/2003 (Φ.Ε.Κ. 1419/Β` 1.10.2003) με θέμα «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες»
6. Ν. 4042/2012 (Φ.Ε.Κ. 24/Α` 13.2.2012) «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής»
7. Εγκύκλιος ΥΠΕΚΑ ΑΔΑ: Β4ΛΓ0-Κ75 15-6-2012 Δ/νση Περ/κου Σχεδιασμού Τμήμα Διαχ. Στερεών Αποβλήτων με αρ. πρωτ. οικ. 29960/3880/15-6-2012 «Κατηγοριοποίηση αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων – ενδεικτικές κατάλληλες εργασίες διαχείρισης ΑΥΜ- Διευκρινίσεις επί ορισμένων απαιτήσεων της ΚΥΑ 146163/2012»
8. ΚΥΑ ΗΠ 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. Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 19396/1546/1997.
9. Απόφαση 2001/118/EK της Επιτροπής, της 16<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2001, για τροποποίηση της απόφασης 2000/532/EK, όσον αφορά των κατάλογο αποβλήτων.

10. Υ.Α Η.Π. 24944/1159 Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) της υπ' αριθμ. 13588/725 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων κ.λπ.» (Β'383) και σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του άρθρου 7 (παρ. 1) της οδηγίας 91/156/ΕΚ του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991».
11. Εγκύκλιος ΥΠΥΓ ΑΔΑ: ΨΧΔΠ465ΦΥΟ-ZΚΦ με Αρ. Πρωτ:Δ1(δ)/ΓΠ 16098/ 14.03.2020, και θέμα «Λήψη μέτρων προστασίας της Δημόσιας Υγείας από τον κορωνοϊό SARS-COV-2 στις εγκαταστάσεις εσωτερικού δικτύου ύδρευσης, αποχέτευσης υγρών και διαχείρισης στερεών αποβλήτων των Υγειονομικών Μονάδων».
12. Εγκύκλιος ΥΠΥΓ με Αρ. πρωτ. Δ1ε/Γ.Π. 7825/ 18.02.2022 και θέμα «Διαχείριση υπολειμμάτων τροφίμων που προέρχονται από ασθενείς που νοσηλεύονται σε τμήματα Covid-19».

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι Έγκριση της Διοίκησης για συλλογή στοιχείων

Έγκριση της Διοίκησης για συλλογή στοιχείων, σχετικά με τη διαχείριση αποβλήτων του Γ.Ν.Α. «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ», προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στην παρούσα διπλωματική εργασία.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
1<sup>ο</sup> ΥΠΕ ΑΤΤΙΚΗΣ  
Γ.Ν. «ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ- ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»  
Γ.Ν.Α. «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»  
ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ  
Πληροφορίες : Κ. Μακρυγιαννάκη  
ΤΗΛ: 213-216 2653  
E-mail: grafeio.poiotitas@hosp-alexandra.gr

ΑΘΗΝΑ, 28/12/2021  
Αρ. πρωτ.: 31465

Προς: κ. Σ. Καββούρη  
Αν. Διοικητή Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα»

Θέμα: «Γνωμοδότηση αιτήματος για διεξαγωγή έρευνας στο Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα»  
Σχετ.: το υπ. αριθμ. πρωτ. 31465/27.12.2021 αίτημα του κ. Κωνσταντίνου Μητσιαίκη

Αξιότιμε κ.Καββούρη,

Παρακαλώ για τη γνώμη σας στο ανωτέρω σχετικό έγγραφο που αφορά σε αίτημα διεξαγωγής έρευνας στο Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα» με θέμα: «Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων σε κεντρικό τριτοβάθμιο νοσοκομείο της Αθήνας». Κατά τους μήνες Ιανουάριο και Φεβρουάριο 2022, θα συλλεγούν στοιχεία αναφορικά με τις ποσότητες και τον τρόπο διαχείρισης των αποβλήτων στο νοσοκομείο.

Η έρευνα διεξάγεται στο πλαίσιο εκπόνησης διπλωματικής εργασίας στο Π.Μ.Σ. «Επαγγελματική και Περιβαλλοντική Υγεία» του Τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας του ΠΑΔΑ. Ο ερευνητής (Επόπτης Δημόσιας Υγείας στο Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα» και Προϊστάμενος Τμήματος Επιστασίας) επισυνάπτει πρόσφατη βεβαίωση σπουδών, επιστολή της επιβλέπουσας Καθηγήτριάς του, ερευνητικό πρωτόκολλο και υπογεγραμμένη Συμφωνία Εμπιστευτικότητας για την προστασία προσωπικών δεδομένων που τυχόν συλλέξει. Επίσης δεσμεύεται ότι θα κοινοποιήσει τα αποτελέσματα της έρευνας στο νοσοκομείο εφόσον ζητηθούν μετά το πέρας της μελέτης. Τέλος, δηλώνει ότι το νοσοκομείο δεν θα επιβαρυνθεί οικονομικά από τη διεξαγωγή της συγκεκριμένης μελέτης.

Με εκτίμηση,

*Στυριός Καββούρης*  
ΣΤΥΡΙΟΣ ΚΑΒΒΟΥΡΗΣ  
ΑΝΑΓΛΗΡΩΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ  
Γ.Ν.Α. "ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ"

Η υπεύθυνη του Γρ. Ποιότητας

Κλ. Μακρυγιαννάκη



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: Εξώφυλλο ΕΚΔΑΥΜ & σκαρίφημα διαδρομής μεταφοράς ΑΥΜ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

1<sup>η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ «ΕΛΕΝΑ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

Γ.Ν.Α. «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

### ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ



ΑΘΗΝΑ 2018

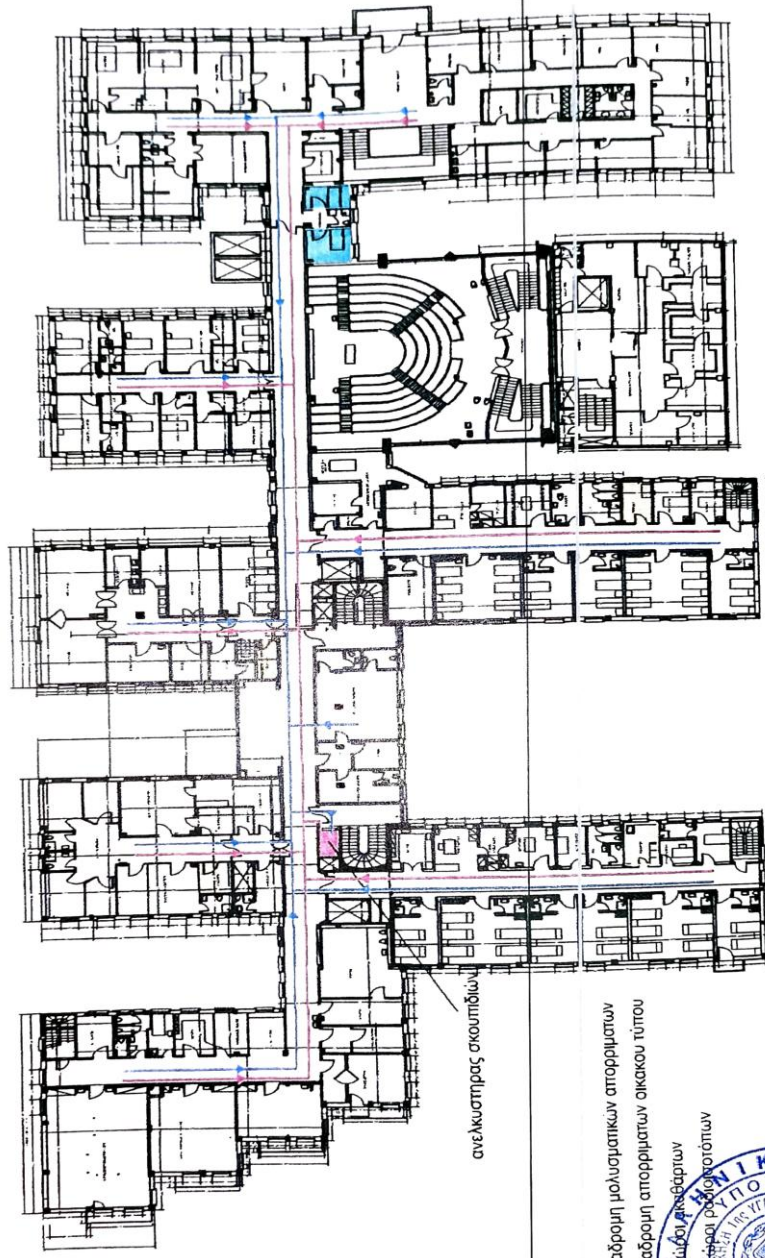
Εξώφυλλο ΕΚΔΑΥΜ του ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»



# Ενδεικτικό σκαρίφημα διαδρομής μεταφοράς των ΑΥΜ εντός του Νοσοκομείου

(ΠΗΓΗ: ΑΡΧΕΙΟ ΥΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΡΑ»)

ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΜΟΛΥΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΡΙΜΑΤΩΝ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ




Β ΟΡΟΦΟΣ

— Διαδρομή μολυσματικών απορριμμάτων  
— Διαδρομή απορριμμάτων οικιακού τύπου



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: Έντυπα Αναγνώρισης


Σύμφωνα με την Υ.Α. Η.Π. 24944/1159/2006 (Φ.Ε.Κ.791/Β' 30.6.2006), για την συλλογή και μεταφορά των ΕΑΥΜ εκτός Νοσοκομείου, τα ΕΑΥΜ συνοδεύονται από έντυπο αναγνώρισης:



**VAKTRO SCIENTIFIC**  
www.vaktro.gr

**VAKTRO ΑΕΒΕ**  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ / ΙΑΤΡΙΚΑ ΑΝΑΛΟΣΙΜΑ  
ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ / ΧΗΜΙΚΑ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ  
ΑΦΜ: 084221869, ΔΟΥ: Α' ΠΑΤΡΩΝ, ΑΡ. ΓΕΜΗ: 03653021600

Έδρα: Πανεπιστημίου 195, 26443 Πάτρα, τηλ: 261 6003200, fax: 261 0223595 info@vaktro.gr  
Αθήνα: Εθνικός Αντιστάσεως 10, 14123 Λυκόβρυσσ, τηλ: 210 2751602  
Θεσσαλονίκη: Οδούσσια Ανδρούτσου 6, 57001, Θέρμη, τηλ 2316 019079  
Μονάδο Αποστείρωσης ΕΑΑΜ: ΟΤ 35 Β, 25018, ΒΙ.ΠΕ. Πατρών, τηλ/fax: 261 0242216



<b>ΕΝΤΥΠΟ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ</b>		ΣΕΙΡΑ <input type="checkbox"/>
ΓΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ		ΑΡΙΘΜ <b>0162</b>
<b>1. ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ</b> Αριθμός ΗΜΑ <b>1160-2</b> Επωνυμία <b>VAKTRO ΑΕΒΕ</b> Διεύθυνση <b>ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 195, 26443 ΠΑΤΡΑ</b> Αρμόδιος για πληροφορίες <b>ΣΤΑΥΡΟΣ ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ</b> Τηλ <b>2616003200</b> Fax <b>2610223595</b> E-mail <b>info@vaktro.gr</b> ΑΦΜ <b>084221869</b> ΔΟΥ <b>Α' ΠΑΤΡΩΝ</b>	<b>6. Ονομασία και σύσταση των αποβλήτων ΕΑΑΜ</b> <hr/> <b>7. Φυσικά χαρακτηριστικά ΣΤΕΡΕΑ</b> <hr/> <b>8. Ταξινόμηση αποβλήτων</b> Κωδικός Ε.Κ.Α. <b>180103* 180202*</b> Κλάση UN <b>6.2</b> Αριθμός HP <b>9</b>	
<b>2. ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</b> Επωνυμία Διεύθυνση Αρμόδιος για πληροφορίες Τηλ Fax E-mail Τόπος και διαδικασία παραγωγής	<b>9. Ποσότητα αποβλήτων (kg)</b> <u>26630</u> <hr/> <b>10. Τύπος συσκευασίας Hospital Box</b> <u>50</u> κίτρινο <input checked="" type="checkbox"/> Απαιτήσεις ειδικού χειρισμού <b>ΝΑΙ</b> <input checked="" type="checkbox"/> <hr/> <b>11. Τελικός περιέκτης</b> κλειστό όχημα <input checked="" type="checkbox"/> Αριθμός Χαρακτηριστικά <b>ψυγείο</b>	
<b>3. ΚΑΤΟΧΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</b> Επωνυμία Διεύθυνση Αρμόδιος για πληροφορίες Τηλ Fax E-mail Τόπος και διαδικασία παραγωγής	<b>12. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ</b> Όπως δηλώνεται παρακάτω <hr/> <b>13. Εργασίες διάθεσης</b> Κωδικός <b>D9</b> <hr/> <b>14. ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΛΛΕΚΤΗ-ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ-ΚΑΤΟΧΟΥ</b> Βεβαιώνω ότι οι ανωτέρω πληροφορίες είναι καθόσον γνωρίζω πλήρεις και ακριβείς. Βεβαιώνω επίσης ότι έχουν αναληφθεί οι νομικές / διοικητικές γραπτές συμβατικές υποχρεώσεις και ότι εκκινούν οι τυχόν διαδικασίες ασφαλιστικές ή χρηματικές εγγυήσεις που καλύπτουν την συλλογή και μεταφορά των αποβλήτων.	
<b>4. ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ</b> Επωνυμία <b>VAKTRO ΑΕΒΕ</b> Διεύθυνση <b>ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 195, 26443 ΠΑΤΡΑ</b> Αρμόδιος για πληροφορίες <b>ΣΤΑΥΡΟΣ ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ</b> Τηλ <b>2616003200</b> Fax <b>2610223595</b> E-mail <b>info@vaktro.gr</b> Τρόπος μεταφοράς <b>R</b> Στοιχεία μεταφορικού μέσου <u>201 2420</u>	Όνομα συλλέκτη Υπογραφή <u>[Signature]</u> Ημερομηνία <u>27/11/23</u> <hr/> Όνομα παραγωγού Υπογραφή <u>[Signature]</u> Ημερομηνία <hr/> Όνομα κατόχου Υπογραφή <u>[Signature]</u> Ημερομηνία	
<b>5. Εγκατάσταση διάθεσης</b> Αποστείρωση <input checked="" type="checkbox"/> Αριθμός ΗΜΑ <b>1160-1</b> Επωνυμία <b>VAKTRO ΑΕΒΕ</b> Διεύθυνση <b>ΟΤ 35 Β, 25018, ΒΙ.ΠΕ. ΠΑΤΡΩΝ</b> Αρμόδιος για πληροφορίες <b>ΣΤΑΥΡΟΣ ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ</b> Τηλ <b>2610242216</b> Fax <b>2610242216</b> E-mail <b>vipe@vaktro.gr</b>	<b>15. ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΝΗΜΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ</b>	
<b>16. Τα ανωτέρω απόβλητα προορίζονται για εξαγωγή</b> ΟΧΙ <input checked="" type="checkbox"/> Συμπληρώνεται από την εγκατάσταση Διάθεσης		
<b>17. Το φορτίο παρελήφθη στην εγκατάσταση διάθεσης</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ημερομηνία παραλαβής Δεκτό <input checked="" type="checkbox"/> Απερρίφθη να ειδοποιηθούν αμέσως οι αρμόδιες αρχές Προβλεπόμενη ημερομηνία διάθεσης Εργασίες διάθεσης <b>D9</b>		
ΟΝΟΜΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

Έντυπο αναγνώρισης συλλογής και μεταφοράς ΕΑΑΜ του ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

(Πηγή: Αρχείο ΥΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»)

**ΕΝΤΥΠΟ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

[Σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ 146163/2012, (ΦΕΚ 1537 Β' 8-5-2012), σελ. 23889-23890]

ΣΕΙΡΑ Γ'

2148

ΛΕΥΚΟ - ΡΟΖ - ΠΡΑΣΙΝΟ - ΜΠΛΕ - ΚΙΤΡΙΝΟ

<p><b>1. Συλλέκτης</b>                  Αριθμός Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ): 1315-1                  Αριθμός Άδειας Συλλογής Α. Π.: ΥΠΕΝ/ΔΔΑΠΠ/2667/135                  Επωνυμία: ΑΠΟΤΕΦΡΩΤΗΡΑΣ Α.Ε.                  Διεύθυνση: ΕΡΜΟΥ 25 Ν. ΚΗΦΙΣΙΑ                  Α.Φ.Μ.: 999446618 - ΔΟΥ: ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ                  Αρμόδιος για πληροφορίες: ΠΑΠΙΤΣΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ                  Τηλ.: 210 5577 664-5, Κιν: 6957832200, Fax: 210 5596 463                  E-mail: info@apotefrotiras.gr</p>	<p><b>6. Ονομασία και σύσταση των αποβλήτων (2)</b> ΕΑΥΜ                  ΕΑΑΜ <input type="checkbox"/> ΜΕΑ <input checked="" type="checkbox"/> ΑΕΑ <input type="checkbox"/></p>
<p><b>2. Παραγωγός(οι) αποβλήτων (1)</b>                  Επωνυμία: ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ Γ.Ν.Α.                  Διεύθυνση: Β 28 Φιλαρ. 90 Αθήνα                  Αρμόδιος για πληροφορίες:                  Τηλ.: Φαξ:                  Α.Φ.Μ.: 99933274 ΔΟΥ: Β Αθηνών                  E-mail:                  Χώρος και διαδικασία παραγωγής (2)</p>	<p><b>7. Φυσικά χαρακτηριστικά (3)</b>                  ΣΤΕΡΕΑ <input checked="" type="checkbox"/> ΥΓΡΑ <input type="checkbox"/></p>
<p><b>3. Κάτοχος(οι) αποβλήτων (1)</b>                  Επωνυμία:                  Διεύθυνση:                  Αρμόδιος για πληροφορίες:                  Τηλ.:                  Α.Φ.Μ.: ΔΟΥ:                  E-mail:                  Χώρος και διαδικασία παραγωγής (2)</p>	<p><b>8. Ταξινόμηση αποβλήτων:</b> Κωδικός Ε.Κ.Α.                  ΕΑΑΜ ΜΕΑ ΑΕΑ                  18 01 03 <input type="checkbox"/> 18 01 02 <input type="checkbox"/> 09 01 03 <input type="checkbox"/> 18 01 06 <input type="checkbox"/> 18 02 07 <input type="checkbox"/>                  18 02 02 <input type="checkbox"/> 18 01 03 <input type="checkbox"/> 9 09 01 04 <input type="checkbox"/> 18 01 08 <input type="checkbox"/> 18 02 08 <input type="checkbox"/>                  18 02 02 <input type="checkbox"/> 09 01 05 <input type="checkbox"/> 18 01 09 <input type="checkbox"/> 20 01 31 <input type="checkbox"/>                  09 01 06 <input type="checkbox"/> 18 01 10 <input type="checkbox"/>                  09 01 13 <input type="checkbox"/> 18 02 05 <input type="checkbox"/></p>
<p><b>4. Μεταφορέας (1)</b>                  Επωνυμία: ΑΠΟΤΕΦΡΩΤΗΡΑΣ Α.Ε.                  Διεύθυνση: ΕΡΜΟΥ 25 Ν. ΚΗΦΙΣΙΑ                  Αρμόδιος για πληροφορίες: ΠΑΠΙΤΣΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ                  Τηλ.: 2105577664-5                  Κιν.: 6957832200                  Φαξ: 2105596463                  E-mail: info@apotefrotiras.gr                  Τρόπος(οι) μεταφοράς (3): R <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/>                  Στοιχεία μεταφορικού μέσου: ZNA 9479</p>	<p>Κλάση UN (3) Αριθμός H (3)                  ΕΑΑΜ ΜΕΑ ΑΕΑ                  6.2 H6.2 <input type="checkbox"/> 6.2 H6.2 <input checked="" type="checkbox"/> 9 6.1 H6.1 <input type="checkbox"/> 9 H11 <input type="checkbox"/>                  8 H8 <input type="checkbox"/> 9 H12 <input type="checkbox"/>                  9 H10 <input type="checkbox"/> 9 H13 <input type="checkbox"/></p>
<p><b>5. Εγκατάσταση διάθεσης</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Εγκατάσταση αξιοποίησης</b> <input type="checkbox"/>  <b>Εγκατάσταση αποθήκευσης / μεταφόρτωσης</b> <input type="checkbox"/>                  Αριθμός Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ): 4531-4                  Επωνυμία: ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ ΕΑΥΜ - ΕΔΣΝΑ                  Διεύθυνση Εγκατάστασης: Ο.Ε.Δ.Α. ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ                  Διεύθυνση Έδρας: ΑΝΤΕΡΣΕΝ 6 &amp; ΜΩΡΑΪΤΗ 90 , Ν. ΨΥΧΙΚΟ                  Αρμόδιος για πληροφορίες: Π. ΚΑΡΑΚΑΣΗΣ                  Τηλ.: 213 214 8300</p>	<p><b>9. Ποσότητα αποβλήτων (kg)</b> 168</p> <p><b>10. Τύπος(οι) συσκευασίας (1) (4)</b>                  1. ΒΑΡΕΛΙ ΤΜΧ. <input type="checkbox"/> Kg <input type="checkbox"/> 3. ΜΠΙΤΟΝΙ ΤΜΧ. <input type="checkbox"/> Kg <input type="checkbox"/>                  9. Η.Β. ΜΕΑ ΤΜΧ. <input checked="" type="checkbox"/> 32 Kg <input checked="" type="checkbox"/> 168 10. ΚΑΔΟΣ ΤΜΧ. <input type="checkbox"/> Kg <input type="checkbox"/>                  11. Η.Β. ΕΑΑΜ ΤΜΧ. <input type="checkbox"/> Kg <input type="checkbox"/> 12. Η.Β. ΑΕΑ ΤΜΧ. <input type="checkbox"/> Kg <input type="checkbox"/>                  13. ΠΑΛΕΤΕΣ ΤΜΧ. <input type="checkbox"/> Kg <input type="checkbox"/>                  Απαιτήσεις ειδικού χειρισμού (2) Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p><b>16. Τα ανωτέρω απόβλητα προορίζονται για εξαγωγή</b> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>                  Συμπληρώνεται από την εγκατάσταση Αποθήκευσης / Μεταφόρτωσης / Διάθεσης / Αξιοποίησης (αφορά μόνο εγκαταστάσεις εντός της χώρας)</p> <p><b>17. Το φορτίο παρελήφθη στην εγκατάσταση διάθεσης</b> <input type="checkbox"/> <b>εγκατάσταση αξιοποίησης</b> <input type="checkbox"/> ε'                  Ημερομηνία παραλαβής:..... Δεκτό <input type="checkbox"/> Απερρίφθη* <input type="checkbox"/> *να ειδο                  Προβλεπόμενη ημερομηνία διάθεσης / αξιοποίησης:..... Εργασίες                  Όνομα:..... Υπογραφή:.....</p>	<p><b>11. Τελικός(οι) περιέκτης(ες)</b>                  Κλειστό όχημα <input checked="" type="checkbox"/>                  Αριθμός: ZNA 9479 Χαρακτηριστικά: ΦΟΡΤΗΓΟ ΨΥΓΕΙΟ</p> <p><b>12. Ημερομηνία μεταφοράς</b> 24/12/21</p> <p><b>13. Εργασίες διάθεσης / αξιοποίησης</b>                  Κωδικός D / κωδικός R (3) D10</p> <p><b>14. Δήλωση συλλέκτη - παραγωγού - κατόχου (1):</b>                  Βεβαιώνω ότι οι ανωτέρω πληροφορίες είναι, καθόσον γνωρίζω, πλήρεις και ακριβείς. Βεβαιώνω επίσης ότι έχουν αναληφθεί οι νομικές / δεσμευτικές γραπτές συμβατικές υποχρεώσεις και ότι ισχύουν οι τυχόν προσήκουσες ασφαλιστικές ή χρηματικές εγγυήσεις που καλύπτουν την συλλογή και μεταφορά των αποβλήτων.                  Όνομα συλλέκτη: ΑΠΟΤΕΦΡΩΤΗΡΑΣ Α.Ε. Ημερομηνία: 24/12/21                  Υπογραφή:..... Ημερομηνία: 24/12/21                  Όνομα παραγωγού: ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ Γ.Ν.Α. Ημερομηνία: 24/12/21                  Υπογραφή:..... Ημερομηνία: 24/12/21                  Όνομα κατόχου:..... Ημερομηνία:.....                  Υπογραφή:..... Ημερομηνία:.....</p> <p><b>15. Αριθμός συνημμένων παραρτημάτων</b></p>

(1)Επισυνάψτε κατάλογο, εάν είναι περισσότεροι του ενός (2)Επισυνάψτε λεπτομερείες, εάν απαιτείται (3)Βλ. κατ

Έντυπο αναγνώρισης συλλογής και μεταφοράς ΜΕΑ & ΑΕΑ του ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»

(ΠΗΓΗ: ΑΡΧΕΙΟ ΥΔΑΥΜ ΓΝΑ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»)



#### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: Νομοθεσία & οδηγίες για νοσηλευθέντες στο Τμ. Πυρηνικής Ιατρικής.**

##### **ο Μεταφορά αποβλήτων εντός και εκτός της Υ Μ, σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 146163/2012**

«Η μεταφορά εντός της ΥΜ, πρέπει να γίνεται αποκλειστικά με τροχήλατα καρότσια κλειστού τύπου, που η χρήση τους αφορά μόνο την μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων. Τα καρότσια να έχουν ειδικές προδιαγραφές, όπως ανθεκτικότητα στις καταπονήσεις, ειδικές λαβές που διευκολύνουν την φορτο-εκφόρτωση, σχετική σήμανση, ικανό σύστημα ακινητοποίησης και πέδησης, οπή στον πυθμένα τους για την απομάκρυνση των υγρών διαλυμάτων και υγρών κατά την υποχρεωτική απολύμανσή τους, που λαμβάνει χώρα καθημερινά. Δεν επιτρέπεται η ταυτόχρονη μεταφορά αποβλήτων, με άλλα καθαρά προϊόντα, τροφίμων, ή ασθενών και μάλιστα να προβλέπεται και αποκλειστικός ανελκυστήρας για τη μεταφορά τους, ο οποίος θα φέρει την ειδική σήμανση του μολυσματικού- επικίνδυνου φορτίου»..

Κατά τη μεταφορά των ΕΑΥΜ θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία μέτρα, για να διασφαλίζεται η υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.

«Η μεταφορά εκτός της ΥΜ, θα πρέπει τα ΕΑΥΜ να συνοδεύονται από αναγνωριστικό έντυπο αναγνώρισης ( ΚΥΑ 24944/1159/2006). Όταν η μεταφορά είναι οδική εφαρμόζονται τα οριζόμενα στην ADR και απαιτείται και ανάλογη πιστοποίηση κατάρτισης ADR του οδηγού για το φορτίο που μεταφέρει. Ειδική νομοθεσία ισχύει και σε μεικτού τύπου μεταφορές ( πχ οδικώς και δια Θαλάσσης). Τα οχήματα μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων πρέπει να έχουν ειδική άδεια κυκλοφορίας φορτηγών IX (ΥΑ 11383/840/2007) (ΦΕΚ 309/Β/7-3-07). Ειδικά για τη διασυνοριακή μεταφορά των Επικίνδυνων Αποβλήτων, εφαρμόζονται τα αναγραφόμενα στην ΚΥΑ 24944/1159/2006. Τέλος, ο υπεύθυνος Μεταφορέας (είτε επιχείρηση, ΝΠΙΔ ή ΝΠΙΔΔ ), οφείλει να τηρεί μητρώο και είναι υπόχρεος σε ετήσια έκθεση σύμφωνα με την ΚΥΑ 24944/1159/2006. Οι αυστηρές λεπτομερείς προδιαγραφές που διέπουν τη λειτουργία των οχημάτων μεταφοράς Επικίνδυνων Ιατρικών Αποβλήτων, αναφέρονται αναλυτικά στην ΚΥΑ 146163/03.05.2012».

## ο Περιγραφές θέσεων εργασίας ΕΔΑΥΜ

Οι περιγραφές θέσεων εργασίας ΕΔΑΥΜ, ορίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ 146163/2012 (ΦΕΚ 1537/τΒ/8-5-12) και συγκεκριμένα:

### «Διοικητής / Υποδιοικητής της ΥΜ

**Ο Διοικητής της ΥΜ είναι υπεύθυνος για τα παρακάτω:**

- ✓ Τη δημιουργία και το συντονισμό της επιτροπής
- ✓ Τη σύγκλιση συνεδριάσεων της ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ (Ε.Δ.Α.Υ.Μ.)
- ✓ Τη διαρκή συνεργασία με τον ΥΔΑΥΜ και τους υπόλοιπους επικεφαλής τμημάτων για τη σχολαστική εφαρμογή του Εσωτερικού Κανονισμού και τις ειδικές ανάγκες που ενδεχομένως να προκύψουν για τα διάφορα τμήματα.
- ✓ Την έγκριση πόρων και ανθρώπινου δυναμικού για την αποτελεσματική υλοποίηση του ΕΚΔΑΥΜ.
- ✓ Την εξασφάλιση πόρων για την προώθηση και διοργάνωση σεμιναρίων εκπαίδευσης του προσωπικού αναφορικά με τη διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων
- ✓ Την εφαρμογή της πολιτικής της ΥΜ σχετικά με τη διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων».

### «Υπεύθυνος Διαχείρισης Αποβλήτων Υγειονομικής Μονάδας (ΥΔΑΥΜ)

- ✓ Ο ΥΔΑΥΜ είναι υπεύθυνος αρχικά για την κατάρτιση του εσωτερικού κανονισμού διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων και εν συνεχεία (αφού εγκριθεί από την Επιτροπή) για την καθημερινή εφαρμογή και τον έλεγχο του συστήματος διαχείρισης των παραγόμενων αποβλήτων. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να μπορεί να έχει άμεση επικοινωνία με όλα τα μέλη του προσωπικού της ΥΜ.
- ✓ Ο ΥΔΑΥΜ είναι υπόλογος της διαχείρισης απέναντι στον Διοικητή / Υποδιοικητή της ΥΜ και την επιτροπή διαχείρισης.
- ✓ Ο ΥΔΑΥΜ θα πρέπει να συνεργάζεται με Δ/ντές των διαγνωστικών τμημάτων της ΥΜ, τον Πρόεδρο επιτροπής νοσοκομειακών λοιμώξεων και της Διευθύντρια του Φαρμακείου, ώστε να γνωρίζει τις απαιτούμενες διαδικασίες για τη διαχείριση παθολογικών, φαρμακευτικών, χημικών και ραδιενεργών αποβλήτων που προέρχονται από τα τμήματα αυτά.»

**«Στον τομέα της συλλογής των αποβλήτων ο ΥΔΑΥΜ είναι υπεύθυνος για:**

- ✓ Τη συνεργασία με τον υπεύθυνο διαχείρισης αποβλήτων του Τμήματος (ΤΥΔΑΥΜ) για την υλοποίηση του Εσωτερικού Κανονισμού στα αντίστοιχα Τμήματα.
- ✓ Την αποστολή στους ΤΥΔΑΥΜ κατάλληλων εντύπων για τη συλλογή στοιχείων που αφορούν τη διαχείριση αποβλήτων.
- ✓ Τη δημιουργία και ενημέρωση μητρώων που αφορούν την παρακολούθηση του συστήματος διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων με βάση τα στοιχεία που λαμβάνει από τους ΤΥΔΑΥΜ.
- ✓ Τη δημιουργία και ενημέρωση αρχείου με στοιχεία που αφορούν τη διαχείριση των ΑΥΜ. Την αποστολή στοιχείων και αναφορών που αφορούν τη διαχείριση των ΑΥΜ ανά τακτά χρονικά διαστήματα στις αρμόδιες αρχές ή/και όποτε απαιτηθούν τα στοιχεία αυτά από τις παραπάνω αρχές.
- ✓ Τη γενική εποπτεία του συστήματος συλλογής των αποβλήτων στους κατάλληλους κάδους/ δοχεία/ περιέκτες και της μεταφοράς τους στα αντίστοιχα σημεία αποθήκευσης της ΥΜ- Αντιμετώπιση προβλημάτων».

**«Στον τομέα της αποθήκευσης ο ΥΔΑΥΜ είναι υπεύθυνος για:**

- ✓ Την ενημέρωση του υπευθύνου αποθήκευσης σχετικά με τους όρους και προδιαγραφές που πρέπει να διέπουν την αποθήκευση των διαφορών κατηγοριών ΑΥΜ.
- ✓ Τη γενική εποπτεία της αποθήκευσης των ΕΑΥΜ

**Στον τομέα συλλογής και διάθεσης των αποβλήτων ο ΥΔΑΥΜ είναι υπεύθυνος για:**

- ✓ Τον συντονισμό και την επίβλεψη της διάθεσης των αποβλήτων εντός της ΥΜ.
- ✓ Την ενημέρωση του προσωπικού που είναι επιφορτισμένο με τη χωριστή συλλογή και μεταφορά των επικίνδυνων αποβλήτων σχετικά με τους όρους, προδιαγραφές και προστατευτικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται.
- ✓ Τον γενικό έλεγχο της μεταφοράς των αποβλήτων εντός και εκτός της ΥΜ.

**Στον τομέα επεξεργασίας των ΕΑΥΜ ο ΥΔΑΥΜ είναι υπεύθυνος για:**

- ✓ Τη διατήρηση αρχείου κόστους που αφορά στην επεξεργασία των ΕΑΥΜ εκτός της ΥΜ.

- ✓ Τη συνεργασία με δανειοδοτημένους φορείς ( αν απαιτείται ) για τη μεταφορά και επεξεργασία των ΕΑΥΜ εκτός της ΥΜ».

**«Στον τομέα εκπαίδευσης και πληροφόρησης του προσωπικού ο ΥΔΑΥΜ είναι υπεύθυνος για:**

- ✓ Τη διαρκή συνεργασία με την Δ/ντρια και την Προϊσταμένη του Νοσηλευτικού προσωπικού όπως και με τον Υποδιοικητή της ΥΜ, ώστε να διασφαλίσει ότι το σύνολο του νοσηλευτικού προσωπικού και των βοηθών ιατρών γνωρίζουν επακριβώς τα καθήκοντά τους σε ό,τι αφορά τη διαλογή στην πηγή και αποθήκευση των παραγόμενων αποβλήτων και ότι τα καθήκοντα των εργαζομένων στην καθαριότητα και στο γραφείο γενικής επιστάσιας, περιορίζονται στη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά σφραγισμένων δοχείων/κάδων/ περιεκτών.
- ✓ Την ενημέρωση του προσωπικού που εμπλέκεται στη διαχείριση των αποβλήτων σχετικά με τα μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνουν».

**«Στον τομέα διαχείρισης ατυχημάτων ο ΥΔΑΥΜ είναι υπεύθυνος για:**

- ✓ Την ανάρτηση λίστας ενεργειών που πρέπει να λάβουν χώρα σε περίπτωση ατυχήματος, σε ευκρινή σημεία εντός της ΥΜ, τη διατήρησή τους στα σημεία αυτά πάντοτε και τη γνωστοποίηση σε όλο το προσωπικό των ενεργειών αυτών ώστε να τους είναι οικείες σε έκτακτες περιπτώσεις.
- ✓ Την εξέταση και την έρευνα αναφερθέντων ατυχημάτων σχετικά με τη διαχείριση των ΑΥΜ.
- ✓ Σε ό,τι αφορά τα προσομοιάζοντα με τα αστικά παραγόμενα απόβλητα (ΑΣΑ) στις ΥΜ, ο ΥΔΑΥΜ είναι υπεύθυνος να προωθεί προς τον Διοικητή/Υποδιοικητή της ΥΜ αλλά και την ΕΔΑΥΜ τη χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών στους χώρους της ΥΜ. Ομοίως, σε σχέση με τα ειδικά μη επικίνδυνα απόβλητα που παράγονται στις ΥΜ, ο ΥΔΑΥΜ θα πρέπει να προωθεί τη συνεργασία της ΥΜ με τα εγκεκριμένα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΕΔΑ), αναφορικά με τη διαχείριση των Αποβλήτων Ηλεκτρονικού και Ηλεκτρικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), ηλεκτρικών συσσωρευτών, υλικών συσκευασίας κ.α.».

**«Ο ΥΔΑΥΜ είναι υπεύθυνος:**

- ✓ Για την ενημέρωση του προσωπικού για τα προγράμματα αυτά.

- ✓ Για την ανάρτηση διαφημιστικού υλικού στους χώρους της YM με σκοπό τη γνωστοποίηση για την εφαρμογή των προγραμμάτων αυτών στους χώρους της μονάδας και την ενθάρρυνση του κοινού να συμμετέχει σε αυτά.
- ✓ Να παρακολουθεί την εφαρμογή των προγραμμάτων αυτών.
- ✓ Να παρακολουθεί τη συχνότητα αποκομιδής των συγκεκριμένων αποβλήτων από τα συνεργεία των ΣΕΔΑ και να συνεργάζεται με αυτά.
- ✓ Να γνωστοποιεί στον Υποδιοικητή της YM την ανάγκη πρόσθετων συμβάσεων ή ανανέωσης συμβάσεων με τα ΣΕΔΑ».

«Επιπροσθέτως των παραπάνω, ο ΥΔΑΥΜ θα πρέπει συστηματικά να ελέγχει και να παρακολουθεί, δημιουργώντας το ανάλογο αρχείο, συγκεκριμένες παραμέτρους που αναφέρονται παρακάτω:

Ανά κατηγορία αποβλήτων:

- ✓ Τη μηνιαία παραγωγή ανά τμήμα της YM.
- ✓ Τις εφαρμοζόμενες μεθόδους επεξεργασίας και διάθεσης.

Οικονομικά στοιχεία που αφορούν τη διαχείριση των αποβλήτων

- ✓ Το κόστος προμήθειας των αποθηκευτικών μέσων και το κόστος συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας και διάθεσης των αποβλήτων.
- ✓ Το κόστος εφαρμογής εκπαιδευτικών προγραμμάτων.
- ✓ Το κόστος λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων επεξεργασίας αποβλήτων της YM (αν υπάρχουν).
- ✓ Το κόστος συνεργασίας με ιδιώτες για τα στάδια διαχείρισης των παραγόμενων αποβλήτων».

«Θέματα δημοσίας υγείας

- ✓ Τα συμβάντα που έχουν ως αποτέλεσμα τον τραυματισμό του προσωπικού ή παρατηρήσεις από αυτό που αφορούν αστοχίες του συστήματος διαχείρισης των αποβλήτων. Τα συμβάντα αυτά θα πρέπει να αναφέρονται και στο τμήμα νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Λαμβάνοντας υπόψη τις σημαντικές αρμοδιότητες τις οποίες έχει ο ΥΔΑΥΜ, είναι απαραίτητη η βοηθητική του υποστήριξη και από άλλα άτομα για τη κάλυψη όλων των απαιτήσεων . Τα επιπλέον άτομα και τα τμήματα τα οποία προέρχονται προσδιορίζονται από την Επιτροπή Διαχείρισης ΑΥΜ».



### **«Διευθυντές Κλινικών της Υγειονομικής Μονάδας**

Οι Διευθυντές των κλινικών της ΥΜ είναι υπεύθυνοι στα τμήματα τους για τη χωριστή συλλογή των διαφορετικών κατηγοριών αποβλήτων, την αποθήκευση και τη περαιτέρω διαχείρισή τους.

Αναλυτικότερα:

- ✓ Θα πρέπει να διασφαλίσουν ότι όλο το επιστημονικό και νοσηλευτικό προσωπικό αλλά και οι λοιποί εργαζόμενοι που δραστηριοποιούνται στην κλινική τους, γνωρίζουν επακριβώς τις διαδικασίες χωριστής συλλογής ανά κατηγορία αποβλήτων και τις εφαρμόζουν σχολαστικά. Σε κάθε άλλη περίπτωση είναι υπεύθυνοι σε συνεργασία με τον ΥΔΑΥΜ, για την εκπαίδευση και επιμόρφωσή τους.
- ✓ Θα πρέπει να συνεργάζονται με τον ΥΔΑΥΜ και να ελέγχουν αστοχίες και προβλήματα κατά την εφαρμογή του συστήματος διαχείρισης αποβλήτων.
- ✓ Είναι υπεύθυνοι για την παρακολούθηση του υπευθύνου διαχείρισης αποβλήτων Τμήματος (ΤΥΔΑΥΜ) δηλ. της προϊσταμένης ή αναπληρώτριας της και για την υλοποίηση της διαχείρισης των αποβλήτων στα τμήματά τους.
- ✓ Θα πρέπει να καθοδηγούν το προσωπικό της κλινικής τους να προσέχουν ώστε οι λοιποί εργαζόμενοι και βοηθοί να τηρούν σχολαστικά τις οδηγίες ασφαλείας»

### **«Υπεύθυνος Διαχείρισης ΑΥΜ Τμήματος (ΤΥΔΑΥΜ)**

Με απόφαση της Αναπληρώτριας Διοικήτριας, ύστερα από πρόταση της ΕΔΑΥΜ, ορίστηκαν οι Υπεύθυνοι Διαχείρισης Αποβλήτων των τμημάτων της Υγειονομικής Μονάδας (Τ.Υ.Δ.Α.Υ.Μ.) Τα καθήκοντα είναι τα εξής:

- ✓ Την εφαρμογή του συστήματος διαχείρισης ΑΥΜ στο τμήμα τους.
- ✓ Τον έλεγχο αντικατάστασης των πληρωμένων σακών, δοχείων ή άλλων αποθηκευτικών μέσων.
- ✓ Την επιτήρηση και εποπτεία του προσωπικού που είναι επιφορτισμένο με τη χωριστή συλλογή και μεταφορά των αποβλήτων.
- ✓ Τη μεταφορά των παραγόμενων αποβλήτων στους χώρους αποθήκευσης.
  
- ✓ Τη συμπλήρωση και αποστολή των αντίστοιχων εντύπων που αφορούν τη διαχείριση των αποβλήτων στον ΥΔΑΥΜ.

- ✓ Τη διατήρηση αρχείου σχετικά με την ποσότητα των παραγόμενων ΕΑΥΜ από τη λειτουργία του τμήματος τους
- ✓ Τη συνεργασία με το γραφείο προμηθειών ώστε να υπάρχει διαρκώς επαρκές απόθεμα των κατάλληλων αποθηκευτικών μέσων και μέσων συλλογής όπως και των προστατευτικών μέσων ενδυμασίας του προσωπικού.
- ✓ Τη συνεργασία με τον ΥΔΑΥΜ σε θέματα που αφορούν τη βελτίωση/συμπλήρωση της εφαρμογής του ΕΚΔΑΥΜ στο τμήμα τους.
- ✓ Τη συνεργασία με το γραφείο επιστασίας σχετικά με τις ανάγκες σε ανθρώπινο δυναμικό σχετικά με τη μεταφορά των παραγόμενων αποβλήτων».

#### **«Διευθνήτρια Διοικητικής Υπηρεσίας**

- Έχει την γενική ευθύνη για την ομαλή εκτέλεση όλων των σχετικών εργασιών ώστε να εκτελείται απρόσκοπτα η διαχείριση των αποβλήτων της ΥΜ. Συντελεί στην έγκριση και προμήθεια όλου του απαραίτητου εξοπλισμού καθώς και στην τοποθέτηση του απαραίτητου προσωπικού και την ανεμπόδιστη λειτουργία του συστήματος διαχείρισης των αποβλήτων».

#### **«Διευθνήτρια Νοσηλευτικής υπηρεσίας**

- ✓ Η Διευθνήτρια Νοσηλευτικού υπηρεσίας σε συνεργασία με τις Προϊστάμενες τμημάτων, είναι υπεύθυνη για την εκπαίδευση του προσωπικού νοσηλείας, των βοηθών ιατρών, σχετικά με τις διαδικασίες χωριστής συλλογής ανά κατηγορία αποβλήτων, μεταφοράς, αποθήκευσης και διάθεσης των παραγόμενων αποβλήτων. Ως εκ τούτου θα πρέπει:
- ✓ Να συνεργάζονται με τον ΥΔΑΥΜ και τους υπόλοιπους επικεφαλής τμημάτων για τη σχολαστική εφαρμογή του ΕΚΔΑΥΜ και τις ειδικές ανάγκες που ενδεχομένως να προκύψουν για τα διάφορα τμήματα.
- ✓ Να προωθεί και να διοργανώνει σε συνεργασία με τον υποδιοικητή της ΥΜ σεμινάρια εκπαίδευσης του προσωπικού αναφορικά με τη διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων».

#### **«Πρόεδρος Επιτροπής Νοσοκομειακών λοιμώξεων**

Ο Πρόεδρος Νοσοκομειακών λοιμώξεων θα πρέπει να συνεργάζεται με τον ΥΔΑΥΜ (ο οποίος είναι επίσης μέλος της επιτροπής) σε διαρκή βάση και να του παρέχει τις απαραίτητες συμβουλές και κατευθύνσεις αναφορικά με τον έλεγχο πιθανών μολύνσεων από τη διαχείριση των αποβλήτων. Τα καθήκοντα του είναι:

- ✓ Να ανιχνεύει ανάγκες πρόσθετης εκπαίδευσης στο εργαζόμενο προσωπικό στη διαχείριση των αποβλήτων.
- ✓ Να διοργανώνει και να επιβλέπει την εφαρμογή εκπαιδευτικών και ενημερωτικών προγραμμάτων διαχείρισης αποβλήτων εντός των ΥΜ.
- ✓ Να συνεργάζεται με τον ΥΔΑΥΜ και τους υπόλοιπους επικεφαλής τμημάτων για τη σχολαστική εφαρμογή του ΕΚΔΑΥΜ.
- ✓ Ο Πρόεδρος της Επιτροπής Νοσοκομειακών λοιμώξεων έχει επίσης τη συνολική ευθύνη για την απολύμανση και την κατά το δυνατό μείωση των ΕΑΥΜ που παράγονται από τα εργαστήρια της ΥΜ (απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες χημικές ουσίες).

#### **«Διευθυντής/ντρια Φαρμακείου**

Η Υπεύθυνη Φαρμακείου της ΥΜ, είναι υπεύθυνη για την ομαλή λειτουργία του Φαρμακείου της μονάδας και για τη μείωση των αποβλήτων που παράγονται κατά τη λειτουργία του. Αναλυτικότερα, τα καθήκοντα του σχετικά με τη διαχείριση αποβλήτων είναι τα εξής:

- ✓ «Να συνεργάζεται με τον ΥΔΑΥΜ, τους υπόλοιπους επικεφαλής τμημάτων, την Προϊστάμενη του νοσηλευτικού προσωπικού και τον Διοικητή/Υποδιοικητή της ΥΜ και να τους συμβουλεύσει για τις ορθές πρακτικές διαχείρισης των παραγόμενων αποβλήτων σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία και τις κατευθύνσεις της κεντρικής διοίκησης.
- ✓ Να ζυγίζει και να διατηρεί αρχείο με τις ποσότητες των φαρμάκων (σε gr, kg, ml ή lt και όχι σε τεμάχια) που επιστρέφονται ή καταστρέφονται.
- ✓ Να συντονίζει τις διαδικασίες ελέγχου διαχείρισης των αποβλήτων του φαρμακείου.
- ✓ Να συνεργάζεται με το γραφείο προμηθειών ώστε να υπάρχει διαρκώς επαρκές απόθεμα των κατάλληλων αποθηκευτικών μέσων και των μέσων συλλογής, όπως και των προστατευτικών μέσων ενδυμασίας του προσωπικού.
- ✓ Να διασφαλίζει την επαρκή εκπαίδευση του προσωπικού στην διαχείριση των διαφορετικών κατηγοριών παραγόμενων αποβλήτων του φαρμακείου.
- ✓ Η Υπεύθυνη του Φαρμακείου έχει επίσης την ευθύνη για την ασφαλή διαχείριση των γενοτοξικών προϊόντων και αποβλήτων».

### **«Διευθυντής/ντρια Ακτινολογικού**

Τα καθήκοντα του/της Διευθυντή/ριας Ακτινολογικού Τμήματος σε ό,τι αφορά τη διαχείριση των παραγόμενων ραδιενεργών αποβλήτων περιλαμβάνουν:

- ✓ Να συνεργάζεται με τον ΥΔΑΥΜ, τους υπόλοιπους επικεφαλής τμημάτων, την Προϊστάμενη του νοσηλευτικού προσωπικού και το Δ/ντή της ΥΜ και να τους συμβουλεύει για τις ορθές πρακτικές διαχείρισης των παραγόμενων ραδιενεργών αποβλήτων σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία και τις κατευθύνσεις της κεντρικής διοίκησης.
- ✓ Να εκτιμά και να διατηρεί αρχείο με τις ποσότητες των ραδιενεργών αποβλήτων που επιστρέφονται ή καταστρέφονται.
- ✓ Να αναφέρει στον ΥΔΑΥΜ ανά τακτά χρονικά διαστήματα (1 φορά μηνιαίως) ή ανάλογα με τις ανάγκες της ΥΜ ή/και όποτε του ζητηθεί από τον ΥΔΑΥΜ τις ποσότητες ραδιενεργών αποβλήτων οι οποίες παράγονται.
- ✓ Να συντονίζει τις διαδικασίες ελέγχου διάθεσης των ραδιενεργών αποβλήτων.
- ✓ Να διασφαλίζει την επαρκή εκπαίδευση του προσωπικού που διαχειρίζεται τα ραδιενεργά απόβλητα».

### **«Προϊστάμενος Γραφείου Προμηθειών**

- ✓ Ο υπεύθυνος Γραφείου προμηθειών συνεργάζεται σε μόνιμη βάση με τους ΤΥΔΑΥΜ με στόχο την αδιάλειπτη παροχή όλων των απαραίτητων μέσων για τη διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων. Τα μέσα αυτά πρέπει να είναι διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή και ως εκ τούτου ο υπεύθυνος του γραφείου προμηθειών πρέπει να φροντίζει για τη δημιουργία κατάλληλου (αλλά όχι υπερβολικού) αποθεματικού. Ο Προϊστάμενος του γραφείου προμηθειών είναι επίσης υπεύθυνος για την έρευνα και αγορά μέσων διαχείρισης αποβλήτων, φιλικών προς το περιβάλλον».

### **«Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών**

- ✓ Ο Προϊστάμενος Τεχνικών Υπηρεσιών της ΥΜ είναι υπεύθυνος για την εγκατάσταση και συντήρηση των αποθηκευτικών μέσων και χώρων καθώς και των μέσων φορτοεκφόρτωσης των αποβλήτων εντός της ΥΜ, σύμφωνα με τις επιταγές της κείμενης εθνικής νομοθεσίας
- Επιπρόσθετα:

- ✓ Διασφαλίζει την κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού σχετικά με τις αρχές και τους όρους διαχείρισης των αποβλήτων που τίθενται από τον ΕΚΔΑΥΜ».

#### **«Υπεύθυνος αποθήκευσης ΕΑΥΜ**

Ο υπεύθυνος αποθήκευσης των ΕΑΥΜ ορίζεται από την ΕΔΑΥΜ και είναι υπεύθυνος:

- ✓ Για τον έλεγχο των ποσοτήτων ΕΑΥΜ που παραλαμβάνει στον αποθηκευτικό χώρο και των ποσοτήτων που διατίθενται σε τρίτους για επεξεργασία ή / και διάθεση.
- ✓ Για το συντονισμό των μεταφορέων και την ασφαλή τοποθέτηση των ΕΑΥΜ στα αντίστοιχα σημεία αποθήκευσης.
- ✓ Τη διασφάλιση των απαραίτητων συνθηκών στους χώρους αποθήκευσης (π.χ. ψυγεία, καταψύκτες) .
- ✓ Για την ενημέρωση του τμήματος προμηθειών και του Διοικητή/Υποδιοικητή σχετικά με ανάγκες του αποθηκευτικού χώρου (πρόσθετος εξοπλισμός, πληρότητα ψυκτικών μέσων, τεχνικά προβλήματα κλπ).
- ✓ Για τη διατήρηση των χώρων αποθήκευσης σε καλή κατάσταση».
- ✓ «Για τη συνεργασία με τον ΥΔΑΥΜ, σε θέματα και προβληματισμούς που αφορούν τη λειτουργία των αποθηκευτικών χώρων».

#### **«Υπεύθυνος Τμήματος Επιστασίας**

Αναφορικά με τη διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων στην ΥΜ, ο υπεύθυνος τμήματος Επιστασίας σε συνεργασία με την συμβεβλημένη εταιρεία Καθαριότητας, είναι υπεύθυνος για:

- ✓ Τη διασφάλιση της ορθής διαχείρισης των οικιακών τύπου απορριμμάτων (ΑΣΑ) – χωριστή συλλογή, μεταφορά, αποθήκευση στους ειδικούς κάδους εκτός της ΥΜ – πριν την αποκομιδή τους από τα απορριμματοφόρα.
- ✓ Τη μεταφορά ΕΑΥΜ μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό.
- ✓ Την παροχή προσωπικού καθαριότητας στη διάθεση των ΤΥΔΑΥΜ, για τη μεταφορά των ΕΑΥΜ.
- ✓ Τη συνεργασία με τον ΥΔΑΥΜ στα στάδια εκτίμησης των παραγόμενων αποβλήτων ή όπου αλλού απαιτείται.

- ✓ Την αναφορά στον Διοικητή/Υποδιοικητή της ΥΜ όποιων προβλημάτων ή/και προβληματισμών σχετικά με τη συλλογή και μεταφορά των αποβλήτων (πρόσθετες ανάγκες μέσω, προσωπικού, κ.α.)» .

**«Ο Επόπτης Δημόσιας Υγείας, που συγχρόνως είναι και ΥΔΑΥΜ:**

Ελέγχει σε συνεργασία με την Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΕΝΛ), την Επιτροπή Διαχείρισης Αποβλήτων της Υγειονομικής Μονάδας, και τους ΤΥΔΑΥΜ όσο αφορά:

- ✓ τη διαχείριση όλων των ΑΥΜ (ασφαλή διαχωρισμό, συλλογή, μεταφορά, προσωρινή αποθήκευση) .
- ✓ τη διαχείριση των ακρωτηριασμένων μελών του ανθρωπίνου σώματος όσον αφορά την προσωρινή φύλαξη τους εντός ΥΜ, και τη μεταφορά τους προς ενταφιασμό στο Νεκροταφείο που έχει οριστεί από το Νοσοκομείο, τηρώντας το απαραίτητο αρχείο .
- ✓ τη σωστή λειτουργία του ψυγείου προσωρινής αποθήκευσης σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο που έχει οριστεί από την Τεχνική Υπηρεσία» .
- ✓ «τη σωστή απολύμανση των χώρων προσωρινής συλλογής και αποθήκευσης των αποβλήτων σε συνεργασία με την ΕΝΛ .
- ✓ την καταλληλότητα των υποδοχέων συλλογής και μεταφοράς σε συνεργασία με την ΕΝΛ, τους ΥΔΑΥΜ και την Επιτροπή Διαχείρισης Αποβλήτων Τοξικού Χαρακτήρα .
- ✓ την επιτήρηση ασφαλούς διαχείρισης των ΑΕΑ .
- ✓ την τήρηση αρχείου παραγόμενων ΑΥΜ σε συνεργασία με το Γραφείο επιστασίας και την Επιτροπή Διαχείρισης Τοξικών αποβλήτων.

την τήρηση αρχείου κόστους που αφορά στην επεξεργασία των ΕΑΥΜ»

**Οι βασικές αρχές για τη συλλογή, μεταφορά και αποθήκευση των ΑΥΜ**

«Οι βασικές αρχές που διέπουν τα στάδια συλλογής, μεταφοράς και αποθήκευσης των ΑΥΜ περιλαμβάνουν τα εξής:

- Τα διαχωρισμένα απόβλητα τοποθετούνται σε μέσα αποθήκευσης κατάλληλου χρώματος, με σήμανση, ώστε να είναι εύκολα αναγνωρίσιμα και ακολουθούν τη σωστή γραμμή διαχείρισης.

- Κατάλληλοι υποδοχείς τοποθετούνται σε όλους τους χώρους, όπου παράγονται συγκεκριμένες κατηγορίες αποβλήτων.
- Οι υποδοχείς απομακρύνονται, όταν είναι γεμάτοι το πολύ κατά τα 3/4.
- Η χωριστή συλλογή των απορριμμάτων γίνεται όσο το δυνατό πλησιέστερα στον τόπο παραγωγής τους (π.χ. εντός χειρουργείου, εντός των δωματίων των ασθενών κ.λπ.).
- Τα απορρίμματα περισυλλέγονται με συχνότητα ανάλογη με το φόρτο εργασίας των Τμημάτων που τα παράγουν.
- Οι κάδοι των απορριμμάτων τοποθετούνται σε θέσεις με εύκολη πρόσβαση και έχουν ποδοκίνητο μηχανισμό.
- Οι κάδοι παραμένουν συνεχώς κλειστοί.
- Δεν επιτρέπεται η μεταφορά του περιεχομένου από έναν κάδο σε άλλο λόγω υψηλού κινδύνου μόλυνσης και οχλήσεων.
- Όλοι οι κάδοι πλένονται με απολυμαντικό στο τέλος της ημέρας.
- Τα καρότσια συλλογής και μεταφοράς των απορριμμάτων των Τμημάτων κυκλοφορούν κλεισμένα, έχουν τους σάκους δεμένους και καλά τοποθετημένους στο εσωτερικό τους, δε φορτώνονται σε μεγάλο ύψος, διατηρούνται σε καλή κατάσταση και πλένονται καθημερινά με ειδικό απολυμαντικό.
- Τα τροχήλατα, που μεταφέρουν μολυσματικά απορρίμματα, δε χρησιμοποιούνται για άλλες εργασίες.
- Αποφεύγεται, με κάθε τρόπο, η δημιουργία σκόνης και σταγονιδίων και η άμεση επαφή των χεριών με τα απορρίμματα.
- Υπάρχει ο κατάλληλος εξοπλισμός για την απολύμανση του χώρου και των χεριών του προσωπικού (συστήνεται το πλύσιμο των χεριών μετά από κάθε επαφή με απορρίμματα).
- Η μεταφορά των απορριμμάτων δε γίνεται από κοινού με τη μεταφορά τροφών ή ιματισμού (π.χ. με τον ίδιο ανελκυστήρα).
- Ο μεταφορέας ενημερώνεται επακριβώς για το είδος και την επικινδυνότητα του φορτίου που μεταφέρει»

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΑΣΘΕΝΩΝ**  
**ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΥΠΟΒΛΗΘΕΙ ΣΕ ΣΠΙΝΘΗΡΟΓΡΑΦΗΜΑ ή ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕ ΡΑΔΙΟΙΣΟΤΟΠΑ**

Κάθε ασθενής κατά την εισαγωγή του στο Νοσοκομείο θα πρέπει να ερωτάται για το αν έχει υποβληθεί πρόσφατα σε σπινθηρογράφημα ή θεραπεία με ραδιοϊσότοπα (π.χ. σπινθηρογράφημα οστών, θεραπεία του θυρεοειδούς κλπ).

Σε περίπτωση που απαντήσει θετικά, θα πρέπει να σας ενημερώσει για το είδος του σπινθηρογραφήματος/θεραπείας και την ημερομηνία διεξαγωγής.

Ο ασθενής δεν εγκυμονεί ακτινικό κίνδυνο για το ιατρικό/νοσηλευτικό προσωπικό και τους νοσηλευόμενους. Η παροχή ιατρικής και νοσηλευτικής φροντίδας μπορεί να πραγματοποιηθεί κανονικά όπως σε όλους τους ασθενείς σας.

- Συνιστάται το κρεβάτι νοσηλείας του ασθενή να απέχει τη μεγαλύτερη εφικτή απόσταση από τα γειτονικά κρεβάτια. Συνστήστε στον ασθενή να αποφεύγει επισκέψεις από έγκυες και μικρά παιδιά.
- Μετά από επίσκεψη του ασθενή στην τουαλέτα θα πρέπει το καζανάκι να τραβιέται **3-4 φορές** και ο ασθενής να πλένει με άφθονο νερό τα χέρια του.
- **Χρησιμοποιήστε ένα ξεχωριστό κόκκινο κουτί** για την απόρριψη των υλικών που έχουν έρθει σε επαφή με τα βιολογικά υγρά του ασθενή (π.χ. **σύριγγες, καθετήρες, βαμβάκι, γάντια κλπ**) ακολουθώντας τις οδηγίες του νοσοκομείου για τα αιχμηρά, μολυσματικά κλπ. Σε περίπτωση που ο ασθενής έχει ουροσυλλέκτηθα πρέπει, **φορώντας γάντια, να αδειάσει στην τουαλέτα και να τραβηχτεί 3-4 φορές το καζανάκι**. Τοποθετήστε τον άδειο πλέον ουροσυλλέκτη και τα γάντια στο κόκκινο κουτί.
- Το **περιεχόμενο του κάδου του WC** που χρησιμοποιεί ο ασθενής θα πρέπει να συγκεντρώνεται καθημερινά σε συγκεκριμένο σάκο απορριμμάτων ο οποίος όταν γεμίσει θα απορρίπτεται **μόνο μετά από μέτρηση** του Ακτινοφυσικού.
- Κατά την εξέταση και την παροχή φροντίδας στον ασθενή να φοράτε **γάντια** τα οποία **θα απορρίπτετε στο ξεχωριστό κόκκινο κουτί**.
- **Μπορείτε να παραμείνετε σε κοντινή απόσταση** από τον ασθενή κατά τη διάρκεια της εξέτασης και της φροντίδας του.
- **Αν δεν είναι απαραίτητη η παρουσία σας** σε κοντινή απόσταση από τον ασθενή, συνιστάται να διατηρείτε απόσταση **2 μέτρα**.
- **Μετά την εξέταση σκουπίστε το στηθοσκόπιο, θερμόμετρο** (ή οποιοδήποτε ιατρικό όργανο) ήρθε σε επαφή με τον ασθενή και **απορρίψτε το χαρτί στο ξεχωριστό κόκκινο κουτί**.
- Αν δείγματα βιολογικών υγρών ή ιστών του ασθενή (π.χ. **αίμα, ούρα, δείγμα ιστού κλπ**) σταλούν για αναλύσεις/εξετάσεις θα πρέπει η σύριγγα, το δοχείο ή οτιδήποτε ήρθε σε άμεση επαφή με το δείγμα να **επιστραφεί στον θάλαμο** για απόρριψη **στο ξεχωριστό κόκκινο κουτί**. Στο **παραπεμπτικό/συνοδευτικό σημείωμα των δειγμάτων** που στέλνετε να αναγράφεται η ένδειξη «**Να επιστραφεί στον Θάλαμο \_ \_ \_ μετά το πέρας της εξέτασης**». Το **κόκκινο κουτί και ο σάκος του WC που συγκεντρώθηκαν τα παραπάνω** πρέπει να προσκομιστούν με ετικέτα στο Τμ. Πυρηνικής Ιατρικής για να ακολουθηθούν οι απαραίτητες διαδικασίες απόρριψής τους. **Στην ετικέτα πρέπει να αναγράφεται το τμήμα σας, το σπινθηρογράφημα/θεραπεία που είχε κάνει ο ασθενής και η ημερομηνία που σφραγίσατε το κουτί**.