



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

MBA TQM 2022-2023

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

της ΚΑΛΛΙΟΠΗΣ Ε. ΠΟΓΚΑ (ΜΔΕ-ΟΠ 2227)

«Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΣΤΡΑΤΟ ΞΗΡΑΣ»

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ :

Δημήτριος Γεωργακέλλος

ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2024

Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς στη Διοίκηση Επιχειρήσεων- Ολική Ποιότητα με διεθνή προσανατολισμό με τίτλο

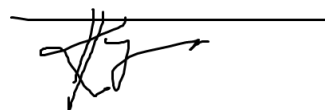
«Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΣΤΡΑΤΟ ΞΗΡΑΣ»

έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανάτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας αναφέρονται στο σύνολό τους κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό συμπεριλαμβανόμενων και των πηγών που χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο.

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

Καλλιόπη Ε. Πόγκα



Ιανουάριος 2024

Στα παιδιά μου, Γιώργο και Αντζελίνα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στο πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας εργασίας κρίνω απαραίτητο, καταρχάς, να ευχαριστήσω από καρδιάς τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Δημήτριο Γεωργακέλλο, για τη βοήθεια, τις κατευθύνσεις και το χρόνο που μου αφιέρωσε.

Είμαι, επίσης, ευγνώμων προς το σύνολο των συναδέλφων, στρατιωτικών και μη, του Στρατού Ξηράς, που με συνέδραμε κατά τη συλλογή των απαιτούμενων στοιχείων και πληροφοριών.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για τη στήριξή της καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου στο ΠΜΣ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας, η οποία εκπονήθηκε στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος MBA TQM, είναι η παρουσίαση της διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων του Στρατού Ξηράς (ΣΞ) κι η εξαγωγή συμπερασμάτων.

Επιλέχθηκε το συγκεκριμένο θέμα, φυσικά, λόγω της στρατιωτικής μου ιδιότητας και με διάθεση προσφοράς στο Τεχνικό Σώμα, όπου υπηρετώ. Η επιλογή του θέματος έγινε με γνώμονα να αποτυπωθεί και να διερευνηθεί η διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων, υπό το πρίσμα της κείμενης νομοθεσίας και των διεθνώς εφαρμοζόμενων τακτικών, που αποσκοπούν στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των στρατιωτικών δραστηριοτήτων.

Οι στρατιωτικές αρχές σε όλο τον κόσμο αναγνωρίζουν πλέον ότι, η αποτελεσματική περιβαλλοντική διαχείριση αποτελεί βασικό παράγοντα, προκειμένου να διασφαλισθούν οι επιχειρήσεις σε μακροπρόθεσμη βάση και ότι είναι ζωτικής σημασίας να εξετάζονται σε βάθος οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων τους.

Η αμυντική βιομηχανία, εξαιτίας της τεράστιας εξάπλωσής της, τα τελευταία χρόνια, αποτελεί ένα πολύ βασικό παραγωγό επικίνδυνων αποβλήτων, σε παγκόσμιο επίπεδο. Το δε τρέχον έτος 2024, στο πλαίσιο του εθνικού στρατηγικού σχεδιασμού για την αναζωογόνηση της αμυντικής βιομηχανίας, την ενίσχυση της καινοτομίας και της ανάπτυξης τεχνολογίας, χαρακτηρίζεται ως **«έτος μετασχηματισμού για την ελληνική αμυντική βιομηχανία, με την ίδρυση του Ελληνικού Κέντρου Αμυντικής Έρευνας και Ανάπτυξης Καινοτομίας»**.

Στη χώρα μας, ο Στρατός Ξηράς αποτελεί σημαντικό μέρος της αμυντικής βιομηχανίας. Στην προσπάθεια του να εκτελέσει την βασική του αποστολή, που δεν είναι άλλη από το να προασπίσει και εξασφαλίσει την εδαφική ακεραιότητα και την ασφάλεια της χώρας, υλοποιεί σε καθημερινή βάση μια σειρά επιχειρησιακών και τεχνικών δραστηριοτήτων, όπως και δραστηριοτήτων διοικητικής φύσης, από τις οποίες παράγονται και επικίνδυνα απόβλητα. Διακρίνεται επίσης, για την προσφορά του στην πολιτική προστασία με συμμετοχή σε δραστηριότητες

προστασίας των πολιτών και αντιμετώπισης καταστροφών, με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος και λαμβάνοντας μέτρα, ώστε να περιορίζονται οι δυσμενείς επιπτώσεις σε αυτό.

Τα επικίνδυνα απόβλητα, όπως αυτά καθορίζονται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ) και σχετίζονται με την πολυποίκιλη δραστηριότητα των Ενόπλων Δυνάμεων (ΕΔ) περιλαμβάνουν πληθώρα ουσιών, για τη διαχείριση των οποίων ακολουθούνται θεσμοθετημένες διαδικασίες, που είναι εναρμονισμένες με τη ευρωπαϊκή κι εθνική νομοθεσία.

Στην παρούσα εργασία ασχολούμαι με την συνοπτική περιγραφή των δραστηριοτήτων από τις οποίες προκύπτουν επικίνδυνα απόβλητα στον Ελληνικό Στρατό Ξηράς, στην καταγραφή των κυριότερων ειδών παραγόμενων επικίνδυνων αποβλήτων και των υφιστάμενων μεθόδων διαχείρισης αυτών. Σε συνδυασμό με τα παραπάνω, γίνεται αναφορά στην πολιτική διεθνών οργανισμών που αφορά στη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων, καθώς και στην κείμενη νομοθεσία, και τον τρόπο με τον οποίο αυτές ενσωματώνονται στην πολιτική προστασίας περιβάλλοντος του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας (ΥΕΘΑ). Τέλος, κάνω αναφορά στην σκοπιμότητα χρήσης περιβαλλοντικών συστημάτων διαχείρισης (ΠΣΔ) με σκοπό την αποτελεσματικότερη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων. Όλα τα παραπάνω οδηγούν στην εξαγωγή συμπερασμάτων προς αξιοποίηση από τους αρμόδιους φορείς.

SYNOPSIS

The aim of this thesis, which was prepared within the framework of the MBA TQM postgraduate program, is to present the management of hazardous waste of the Hellenic Army and to draw conclusions.

This topic was chosen, of course, because of my military status and with a willingness to contribute to the Technical Corps where I serve. The topic was chosen to capture and investigate the management of hazardous waste in the light of reducing their environmental impact to protect the environment.

Military authorities around the world now recognize that effective environmental management is a key factor in securing operations on a long-term basis and that it is vital that the environmental impact of Defense activities is considered in depth.

The defense industry, due to its huge expansion in recent years, is a very important producer of hazardous waste, globally. The current year 2024, in the framework of the national strategic plan for the revitalization of the defense industry, the strengthening of innovation and technology development, is characterized as a "year of transformation for the Greek defense industry, with the establishment of the Hellenic Centre for Defense Research and Innovation Development".

In our country, the Land Army is an important part of the defense industry. In its effort to perform its basic mission, which is none other than to defend and ensure the territorial integrity and security of the country, it implements on a daily basis a series of operational, technical and administrative activities, which also generate hazardous waste. It is also distinguished for its contribution to civil protection by participating in civil protection and disaster response activities, with a view to protecting the environment and taking measures to limit adverse effects on it.

Hazardous waste, as defined in the European Waste Catalogue (EWC) and related to the diverse activities of the Armed Forces, includes a variety of substances for the management of which special procedures are followed, in harmony with the European and national legislation.

In this paper I deal with the brief description of the activities that generate hazardous waste in the Hellenic Land Army, the main types of hazardous waste generated and the existing methods of their management. In conjunction with the above, reference is made to the policy of international organizations regarding the management of hazardous waste, as well as the existing legislation, and how these are incorporated into the environmental protection policy of the Ministry of Defense (MoD). Finally, I make reference to the feasibility of using environmental management systems (EMS) in order to manage hazardous waste more effectively. All of the above lead to conclusions to be used by any interested parties.

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	15
1.1 Γενικά.....	15
1.2 Επικίνδυνα απόβλητα	16
1.3 Χαρακτηριστικά επικίνδυνων αποβλήτων.....	19
1.4 Συνέπειες επικίνδυνων ουσιών.....	20
1.5 Περιβαλλοντική ζημία	20
1.6 Πολιτική της ΕΕ για τη διαχείριση αποβλήτων	21
1.7 Ο ευρωπαϊκός κατάλογος αποβλήτων ΕΚΑ (European waste list EWL)	22
1.8. Ορισμοί.....	26
1.9 Διαχείριση των Επικίνδυνων Αποβλήτων	29
1.10 Εναλλακτική Διαχείριση Αποβλήτων	31
1.11 Θεσμικό Πλαίσιο	33
1.12 Στρατηγικές διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων.....	35
1.13 Κύρια Είδη ΕΑ στις ΕΔ.....	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΤΩΝ ΗΠΑ	40
2.1 Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ)	40
2.2 Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ).....	41
2.3 Βορειοατλαντική Συμμαχία (ΝΑΤΟ)	42
2.4 Διεθνείς Συνθήκες και Συμβάσεις.....	46
2.5 Περιβαλλοντικές δράσεις Ενόπλων Δυνάμεων Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής (ΗΠΑ)	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΟΥ ΥΕΘΑ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ	49
3.1 Γενικά.....	49
3.2 Αντικειμενικός σκοπός και βασικοί πυλώνες.....	50
3.2.1 Τομείς Περιβαλλοντικού Ενδιαφέροντος.....	52
3.2.2 Αρχές	53
3.2.3 Μέσα	53
3.2.4 Δομή και Αρμοδιότητες.....	55
3.3 Το Γενικό Επιτελείο Στρατού (ΓΕΣ) και η Διεύθυνση Υποδομής Προστασίας Περιβάλλοντος (ΔΥΠΠΕ).....	56

3.4 Εκπαίδευση στελεχών υπευθύνων σε θέματα περιβάλλοντος	58
3.5 Η πολιτική του ΥΕΘΑ στον τομέα της διαχείρισης των επικινδύνων αποβλήτων	60
3.6 Προστασία του Περιβάλλοντος σε Διασυμμαχικές Επιχειρήσεις και Ασκήσεις	61
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΞ	64
4.1 Η ΑΣΔΥΣ	64
4.2 Απόβλητα από τη Συντήρηση.....	66
4.3 Απόβλητα από Εφοδιασμό σε Ελαιολιπαντικά -Καύσιμα	71
4.4 Επικίνδυνα υγειονομικά απόβλητα Στρατιωτικών Υγειονομικών Μονάδων	81
4.5 Απόβλητα από το Χημείο Στρατού(ΧΗΕΔ).....	83
4.6 Υποδομές Αποθήκευσης Επικίνδυνων Πρώτων Υλών και Αποβλήτων (ΕΑ)	84
4.7 Αξιοποίηση των Κινητών Περιουσιακών Στοιχείων του ΓΕΣ	86
4.8 Σύναψη Συμφωνίας Πλαίσιο με Αντικείμενο την «Ανάθεση Παροχής Υπηρεσιών Τελικής Διαχείρισης ΕΑ, προς Κάλυψη Αναγκών ΓΕΕΘΑ, ΓΕΣ, ΓΕΝ και ΓΕΑ»	88
4.9 Μέτρα για την Προστασία του Περιβάλλοντος στο ΣΞ	89
4.10 Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)	90
4.11 Απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών (ΗΣ&Σ)	92
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΣΠΔ) ΣΤΟ ΣΞ	95
5.1 Γενικά.....	95
5.2 ISO 14001	96
5.3 Περιβάλλον και ΣΠΔ στον διεθνή αμυντικό τομέα	98
5.4 Επιτυχία των ΣΠΔ	99
5.5 ISO 14001 και η διαχείριση των αποβλήτων	101
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	105
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	112

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα επικίνδυνα απόβλητα και η διαχείρισή τους αποτελούν σήμερα ένα από τα μεγαλύτερα παγκόσμια προβλήματα, εξαιτίας των πολλαπλών και δυσμενών συνεπειών τους στην δημόσια υγεία και το περιβάλλον.

Το μείζον πρόβλημα της παραγωγής των επικίνδυνων αποβλήτων προέκυψε εξαιτίας της βιομηχανικής επανάστασης και της αύξησης του πληθυσμού της γης, τα τελευταία 200 χρόνια, πριν πλην όμως μόλις τα τελευταία 40 με 50 χρόνια άρχισε να απασχολεί και να εντάσσεται στην παγκόσμια ατζέντα ζητημάτων για αντιμετώπιση.

Το αισιόδοξο είναι ότι ο σύγχρονος κόσμος έχει πλέον στην διάθεσή του όλα τα σύγχρονα μέσα (γνώσεις, τεχνολογία) έτσι ώστε να καταστεί εφικτό, το πρόβλημα αυτό να ελεγχθεί και να περιοριστεί. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι οι εμπλεκόμενοι θεσμοί όπερ οι κυβερνήσεις, οι επιχειρήσεις, η επιστημονική κοινότητα, η κοινωνία, να ευαισθητοποιηθούν και να δράσουν προς αυτή την κατεύθυνση. Η κατεύθυνση αυτή δεν είναι άλλη από την ανάπτυξη και εφαρμογή κατάλληλων και σύγχρονων συστημάτων διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων.

Η περιβαλλοντική διαχείριση των δραστηριοτήτων των Ενόπλων Δυνάμεων (ΕΔ) φαίνεται να συνιστά μια διαρκώς αυξανόμενη ανησυχία για τις στρατιωτικές δυνάμεις σε όλο τον κόσμο. Οι δραστηριότητες των ΕΔ μπορεί να έχουν περιβαλλοντικές επιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένων των λυμάτων και στερεών αποβλήτων, της ρύπανσης των υδάτων, της διάβρωσης του εδάφους, της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και πολλών άλλων, τα οποία υποβαθμίζουν τα οικοσυστήματα και τους φυσικούς πόρους ή/και μπορούν να βλάψουν την ανθρώπινη υγεία (Ramos & Melo, 2005).

Ο Στρατός Ξηράς, στο πλαίσιο υλοποίησης της αποστολής του, επιτελεί πληθώρα δραστηριοτήτων, επιχειρησιακών, τεχνικών- επισκευαστικών και διοικητικής μέριμνας, που θα αναλυθούν στη συνέχεια, όπως επίσης και δραστηριοτήτων πολιτικής προστασίας, από τις οποίες προκύπτουν ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων.

Σε αυτό σημείο κρίνεται σκόπιμο να τονιστεί ότι, η παρούσα εργασία εστιάζει στην περιγραφή και διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων από δραστηριότητες διοικητικής φύσεως, όπως αναλύονται στο τέταρτο κεφάλαιο, με την παραδοχή ότι, δεν ανευρέθηκαν περιγραφικά και αριθμητικά δεδομένα ποσοτήτων αποβλήτων από τις λοιπές επιχειρησιακές δραστηριότητες και τη συμμετοχή του ΣΞ στην πολιτική προστασία.

Τα απόβλητα παράγονται από δραστηριότητες που περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τη συντήρηση των μέσων, τον ανεφοδιασμό σε καύσιμα κ ελαιολιπαντικά, τη λειτουργία νοσοκομείων, όπως επίσης γίνεται αναφορά σε συγκεκριμένες κατηγορίες μεταξύ των οποίων οι συσσωρευτές- μπαταρίες, τα απόβλητα ηλεκτρολογικού- ηλεκτρονικού εξοπλισμού, τα υγειονομικά απόβλητα κλπ.

Στην παρούσα εργασία, μεταξύ άλλων, ουσιαστικά επιδιώκεται να εξεταστεί το υφιστάμενο σύστημα διαχείρισης που εφαρμόζεται για τα επικίνδυνα απόβλητα, να αξιολογηθούν τα ευρήματα και να εξαχθούν συμπεράσματα περί της αποτελεσματικότητας αυτών και τη δυνατότητα βελτίωσής τους σύμφωνα με διεθνείς πρακτικές.

Επιπλέον πέραν των συστημάτων διαχείρισης, θα αξιολογηθεί η σκοπιμότητα ανάπτυξης συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, προκειμένου να συνδράμουμε τους αρμόδιους φορείς στην αξιολόγηση εφαρμογής του, μεσοπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα.

Επισκόπηση κεφαλαίων

Σε αυτό το σημείο της εργασίας μπορεί να γίνει μια σύντομη περιγραφή των κεφαλαίων που θα ακολουθήσουν. Η δομή της εργασίας θα ακολουθήσει μια ροή από τη γενίκευση προς τη λεπτομέρεια.

Στο πλαίσιο αυτό, στο **πρώτο κεφάλαιο**, της εργασίας, θα παρατεθούν αρχικά βασικοί ορισμοί- ορολογίες, που σχετίζονται με τα επικίνδυνα απόβλητα, αναφέρονται οι ιδιότητες, τα χαρακτηριστικά και οι συνέπειες παραγωγής αυτών. Εν συνεχεία, θα παρουσιαστούν τα στάδια που απαρτίζουν ένα σύγχρονο σύστημα διαχείρισης, το θεσμικό πλαίσιο και ο Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων.

Στο **δεύτερο κεφάλαιο**, γίνεται αναφορά στην περιβαλλοντική πολιτική διεθνών οργανισμών μεταξύ των οποίων ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ), το ΝΑΤΟ και η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), από την οποία καθορίζεται με βάση την Ευρωπαϊκή περιβαλλοντική νομοθεσία και η περιβαλλοντική στρατηγική της Ελλάδας. Για τους υπόψη οργανισμούς, κύριος άξονας είναι η αρχή της αειφόρου ανάπτυξης, την οποία ενσωματώνουν διαχρονικά σε όλους τους τομείς δραστηριοτήτων τους. Στο υπόψη κεφάλαιο περιγράφονται συνοπτικά και οι περιβαλλοντικές δράσεις των ΕΔ των ΗΠΑ.

Το **τρίτο κεφάλαιο**, αναφέρεται στην περιβαλλοντική πολιτική του ΥΕΘΑ και των Ενόπλων Δυνάμεων. Περιγράφονται οι βασικοί τομείς περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος, του Υπουργείου, μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνεται και το θέμα της διαχείρισης των αποβλήτων και η στρατηγική που έχει σχεδιαστεί, για την υλοποίηση της εν λόγω πολιτικής, όπως επίσης η Ιεραρχία, η υφιστάμενη δομή και τα θεσμικά όργανα σε ΥΕΘΑ, ΓΕΕΘΑ και ΓΕΣ/ΔΥΠΠΕ (Δνση Υποδομής και Προστασίας Περιβάλλοντος) και η συνεργασία τους με φορείς, όπως τα Ινστιτούτο Επιμόρφωσης (ΙΝΕΠ) και Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης (ΕΚΔΔΑ).

Το **τέταρτο κεφάλαιο** της εργασίας περιγράφει ανά κατηγορία τα επικίνδυνα απόβλητα και τις προαναφερθείσες δραστηριότητες του ΣΞ, από τα οποίες παράγονται, καθώς και τις εφαρμοζόμενες διαδικασίες διαχείρισής τους, όπως αυτές έχουν θεσμοθετηθεί σύμφωνα με τη κείμενη νομοθεσία.

Στο **πέμπτο κεφάλαιο** της εργασίας θα γίνει συνοπτική αναφορά στο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΣΠΔ) ISO 14001, υπό το πρίσμα της αναγκαιότητας ανάπτυξης και εφαρμογής από τις υπηρεσίες του Στρατού, με εστίαση στην δυνατότητα για μετρήσιμη αναγνώριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων τους και των αποτελεσμάτων εφαρμογής, με σκοπό την επιτυχή διαχείρισή τους.

Το **τελευταίο κεφάλαιο** ολοκληρώνει την παρούσα εργασία με την καταγραφή συμπερασμάτων, τα οποία αφού αξιολογηθούν, θα μπορούσαν να τα αξιοποιήσουν με κατάλληλο τρόπο οι εμπλεκόμενοι φορείς για ενδεχόμενη εφαρμογή στα

υφιστάμενα συστήματα διαχείρισης, επικίνδυνων και μη, αποβλήτων του Στρατού Ξηράς.

Μέθοδος Έρευνας

Η εκπόνηση της διπλωματικής αυτής εργασίας αρχικά υλοποιήθηκε με τη θεωρητική προσέγγιση των ορισμών- διαδικασιών που αφορούν τα επικίνδυνα απόβλητα και το σύστημα διαχείρισής τους.

Αναζητήθηκε στη βιβλιογραφία καταρχάς, ο προσδιορισμός των επικινδύνων αποβλήτων. Από τη μέχρι τώρα διεξαχθείσα έρευνα βασική πηγή προσδιορισμού τους είναι ο Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ). Μελετήθηκε επίσης, η ισχύουσα νομοθεσία διεθνής, ευρωπαϊκή και εθνική, σε συνδυασμό με τις ισχύουσες διαδικασίες στο ΣΞ, όπως επίσης και η περιβαλλοντική πολιτική διεθνών οργανισμών όπως το ΝΑΤΟ, ο ΟΗΕ, η ΕΕ.

Για την ολοκλήρωση της εργασίας, απαιτήθηκε η μελέτη ελληνικής και ξένης βιβλιογραφίας σχετικά με τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων, η συγκέντρωση πληροφοριών-δεδομένων από τα αρμόδια θεσμικά όργανα του ΣΞ και η πολύτιμη καθοδήγηση από τον επιβλέποντα καθηγητή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

1.1 Γενικά

Τα επικίνδυνα απόβλητα άρχισαν να κερδίζουν την προσοχή της κοινής γνώμης στις βιομηχανικές χώρες τη δεκαετία του 1970, εν μέρει ως αποτέλεσμα διαφόρων σκανδάλων που αφορούσαν πρώην χώρους αποβλήτων. Από πολύ νωρίς, διάφοροι διεθνείς οργανισμοί (ΔΟ), ιδίως η ΕΟΚ¹, το ΝΑΤΟ², ο ΟΟΣΑ³ και ο ΠΟΥ⁴, ασχολήθηκαν με το θέμα σε δημοσιεύσεις, έρευνες και συλλογή δεδομένων. Συλλογικά, οι πρωτοβουλίες αυτές ασχολήθηκαν με κρίσιμα ζητήματα σχετικά με τον ορισμό, τη συλλογή, τη μεταφορά και τη διάθεση των επικίνδυνων αποβλήτων. Πάνω απ' όλα, παρείχαν χώρο και διακριτική πίεση στις εθνικές αρχές για να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με ένα πρόβλημα το οποίο, μέχρι σήμερα, είχε σχεδόν αγνοηθεί. Τα προγράμματα αυτά αποκάλυψαν τον αυτοσχέδιο χαρακτήρα μεγάλου μέρους της χάραξης πολιτικής εκείνη την εποχή, αλλά προσέφεραν επίσης την ευκαιρία να εξεταστεί η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων στο πλαίσιο ευρύτερων αναπτυξιακών μονοπατιών.

Οι προοπτικές που υιοθετήθηκαν κατά τη διάρκεια των συζητήσεων των ΔΟ κυμαίνονταν μεταξύ της ρεαλιστικής, απλής συλλογής δεδομένων και της επιφανειακής αναζήτησης βραχυπρόθεσμης διαχείρισης, με την έννοια της προσπάθειας απαλλαγής αρχικά από τις ουσίες και το πώς να βρεθούν μακροπρόθεσμες λύσεις για τα επικίνδυνα απόβλητα, μέσω ολοκληρωμένων προσεγγίσεων που ενσωμάτωναν όλα τα στάδια της παραγωγής, από τον σχεδιασμό της παραγωγής έως τη διάθεση. Έτσι, οι ΔΟ δεν απέτρεψαν την αυξανόμενη εξάπλωση των τοξικών υλικών στο περιβάλλον. Μπορεί όμως να μετρίασαν τη μορφή της και να άνοιξαν το δρόμο για εναλλακτικό σχεδιασμό της ανάπτυξης μακροπρόθεσμα (<https://worldwidewastejournal.com/articles/>).

¹ Ευρωπαϊκή Οικονομική Ένωση

² Οργανισμός Βορειοατλαντικού Συμφώνου

³ Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης

⁴ Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

1.2 Επικίνδυνα απόβλητα

Ένας από τους πλέον διαδεδομένους ορισμούς των επικινδύνων αποβλήτων είναι εκείνος της US RCRA⁵, σύμφωνα με τον οποίο ως επικίνδυνα απόβλητα θεωρούνται «...τα απόβλητα ή οι συνδυασμοί αποβλήτων, τα οποία λόγω της ποσότητάς τους, της συγκέντρωσής τους ή των φυσικών, χημικών και μολυσματικών χαρακτηριστικών τους μπορούν: (1) να προκαλέσουν ή να ευνοήσουν σημαντικά την αύξηση της θνησιμότητας ή μιας σοβαρής μη αναστρέψιμης ασθένειας ή μιας εξουδετέρωσιμης αναστρέψιμης ασθένειας ή (2) να θέσουν την ανθρώπινη υγεία ή το περιβάλλον σε σημαντικό υφιστάμενο ή ενδεχόμενο κίνδυνο, όταν δεν επεξεργάζονται, αποθηκεύονται, μεταφέρονται, διατίθενται και γενικότερα διαχειρίζονται κατάλληλα». Τα ειδικά επικίνδυνα απόβλητα που περιέχονται στα απορρίμματα περιλαμβάνουν κυρίως φάρμακα, υλικά καθαρισμού, χρώματα, βερνίκια, διαλυτικά, μπαταρίες και φυτοφάρμακα. Τα απόβλητα αυτά είναι είτε οικιακής προέλευσης είτε προέρχονται από διάφορες επαγγελματικές δραστηριότητες.

Επικίνδυνα (ή Τοξικά) Απόβλητα (EA) θεωρούνται τα απόβλητα που παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά [Οδηγία 2008/98/ΕΚ, Απόφαση 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί από τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ, Ν.4042 (ΦΕΚ 24Α/2012) και ΚΥΑ 13588/725 (ΦΕΚ 383Β/2006)]:

- H1 Εκρηκτικό: ουσίες και παρασκευάσματα που μπορούν να εκραγούν όταν έλθουν σε επαφή με φλόγα ή που είναι περισσότερο ευαίσθητες στις κρούσεις και τις τριβές από το δινιτροβενζόλιο.

- H2 Οξειδωτικό: ουσίες και παρασκευάσματα, τα οποία όταν έλθουν σε επαφή με άλλες ουσίες, ιδίως εύφλεκτες, παρουσιάζουν ισχυρή εξώθερμο αντίδραση.

- H3-A Πολύ Εύφλεκτο: ουσίες και παρασκευάσματα:

- σε υγρή κατάσταση, το σημείο ανάφλεξης των οποίων είναι κατώτερο των 21 °C.

⁵ US Resource Conservation and Recovery Act

- που μπορούν να θερμανθούν και τελικά να αναφλεγούν στον αέρα υπό κανονική θερμοκρασία χωρίς τη βοήθεια ενέργειας.

- σε στερεά κατάσταση, που μπορούν να αναφλεγούν εύκολα με σύντομη επενέργεια μιας πηγής ανάφλεξης και τα οποία εξακολουθούν να καίγονται μετά την απομάκρυνση της πηγής.

- σε αέρια κατάσταση, που είναι εύφλεκτα υπό κανονική πίεση.

- τα οποία, όταν έλθουν σε επαφή με το νερό ή με υγρό αέρα, δημιουργούν ευκόλως εύφλεκτα αέρια σε επικίνδυνες ποσότητες.

• H3B Εύφλεκτο: υγρές ουσίες και παρασκευάσματα των οποίων το σημείο ανάφλεξης είναι τουλάχιστον 21 °C και δεν υπερβαίνει τους 55 °C.

• H4 Ερεθιστικό: μη διαβρωτικές ουσίες και παρασκευάσματα, οι οποίες σε άμεση, παρατεταμένη ή επανειλημμένη επαφή με το δέρμα ή τους βλεννογόνους, μπορούν να προκαλέσουν φλεγμονή.

• H5 Επιβλαβές: ουσίες και παρασκευάσματα των οποίων η εισπνοή, κατάποση ή εισχώρηση στο δέρμα είναι δυνατόν να συνεπάγεται περιορισμένους κινδύνους.

• H6 Τοξικό: ουσίες και παρασκευάσματα των οποίων η εισπνοή, κατάποση ή εισχώρηση στο δέρμα είναι δυνατόν να συνεπάγεται σοβαρούς κινδύνους, παροδικού ή χρόνιου χαρακτήρα ή ακόμη και το θάνατο (συμπεριλαμβανομένων των πολύ τοξικών ουσιών και παρασκευασμάτων).

• H7 Καρκινογόνο: ουσίες ή παρασκευάσματα, οι οποίες με εισπνοή, κατάποση ή εισχώρηση στο δέρμα μπορούν να προκαλέσουν καρκίνο ή να αυξήσουν την συχνότητά του.

• H8 Διαβρωτικό: ουσίες και παρασκευάσματα οι οποίες, σε επαφή με ζωντανούς ιστούς, μπορούν να ασκήσουν καταστρεπτική επίδραση σε αυτούς.

• H9 Μολυσματικό: ύλες που περιέχουν ανθεκτικούς μικροοργανισμούς ή τις τοξίνες τους, οι οποίοι είναι γνωστό ή υπάρχουν σοβαροί λόγοι να πιστεύεται ότι προκαλούν ασθένειες στον άνθρωπο ή σε άλλους ζώντες οργανισμούς.

• H10 Τερατογόνο: ουσίες ή παρασκευάσματα, οι οποίες, με εισπνοή, κατάποση ή εισχώρηση στο δέρμα μπορούν να δημιουργήσουν μη κληρονομικές συγγενείς δυσμορφίες ή να αυξήσουν τη συχνότητά τους.

• H11 Μεταλλαξογόνο: ουσίες ή παρασκευάσματα οι οποίες, με εισπνοή, κατάποση ή εισχώρηση στο δέρμα, μπορούν να προκαλέσουν κληρονομικά γενετικά ελαττώματα ή να αυξήσουν τη συχνότητά τους.

• H12 :Ουσίες ή παρασκευάσματα τα οποία, όταν έλθουν σε επαφή με το νερό, τον αέρα ή με ένα οξύ, εκλύουν τοξικό ή πολύ τοξικό αέριο.

• H13: Ουσίες ή παρασκευάσματα τα οποία, μετά από διάθεση, μπορούν να δημιουργήσουν, με οποιοδήποτε μέσο, μια άλλη ουσία, π.χ. ένα προϊόν έκπλυσης, το οποίο έχει ένα από τα χαρακτηριστικά που αναφέρθηκαν προηγουμένως.

• H14 Οικοτοξικό: ουσίες και παρασκευάσματα που παρουσιάζουν ή είναι δυνατόν να παρουσιάσουν άμεσο μελλοντικό κίνδυνο για έναν ή περισσότερους τομείς του περιβάλλοντος.

• H15: Απόβλητα ικανά μετά από διάθεση, να δημιουργήσουν, με οποιοδήποτε μέσο, άλλη ουσία, π.χ. προϊόν έκπλυσης, η οποία έχει ένα από τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται ανωτέρω.

Σημείωση: Όπως προκύπτει από τον προηγούμενο ορισμό και όπως επίσης αναφέρεται ρητά στην ΚΥΑ 13588/725 (ΦΕΚ 383Β 28-3-06), στα επικίνδυνα απόβλητα **δεν** περιλαμβάνονται:

- τα αέρια επικίνδυνα απόβλητα που εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα.
- τα ραδιενεργά απόβλητα.
- τα αποχαρακτηρισμένα εκρηκτικά.

Τα επικίνδυνα απόβλητα μπορεί να έχουν τη μορφή στερεών, υγρών, λάσπης ή αερίων και παράγονται κυρίως από τη χημική παραγωγή, τη μεταποίηση και άλλες βιομηχανικές δραστηριότητες. Μπορούν να προκαλέσουν ζημιά κατά τη διάρκεια ανεπαρκών εργασιών αποθήκευσης, μεταφοράς, επεξεργασίας ή διάθεσης. Η ακατάλληλη αποθήκευση ή διάθεση επικίνδυνων αποβλήτων συχνά μολύνει τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, ως επιβλαβής ρύπανση του νερού και μπορεί

επίσης να αποτελέσει πηγή επικίνδυνης ρύπανσης του εδάφους. Σε μια προσπάθεια να αποκαταστήσουν τα υπάρχοντα προβλήματα και να αποτρέψουν μελλοντικές βλάβες από επικίνδυνα απόβλητα, οι κυβερνήσεις ρυθμίζουν στενά την πρακτική της διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων.

1.3 Χαρακτηριστικά επικίνδυνων αποβλήτων

Τα επικίνδυνα απόβλητα ταξινομούνται με βάση τις βιολογικές, χημικές και φυσικές ιδιότητές τους. Αυτές οι ιδιότητες δημιουργούν υλικά που είναι είτε τοξικά, είτε αντιδραστικά, είτε αναφλέξιμα, είτε διαβρωτικά, είτε μολυσματικά, είτε ραδιενεργά.

Τα τοξικά απόβλητα είναι δηλητήρια, ακόμη και σε πολύ μικρές ποσότητες ή ιχνοστοιχεία. Μπορεί να έχουν οξείες επιδράσεις, προκαλώντας θάνατο ή βίαιη ασθένεια, ή μπορεί να έχουν χρόνιες επιδράσεις, προκαλώντας αργά ανεπανόρθωτες βλάβες. Ορισμένα είναι καρκινογόνα, προκαλώντας καρκίνο μετά από πολλά χρόνια έκθεσης. Άλλα είναι μεταλλαξογόνα, προκαλώντας σημαντικές βιολογικές αλλαγές στους απογόνους των ανθρώπων και της άγριας πανίδας που εκτίθενται.

Τα αντιδραστικά απόβλητα είναι χημικά ασταθή και αντιδρούν βίαια με τον αέρα ή το νερό. Προκαλούν εκρήξεις ή σχηματίζουν τοξικούς ατμούς.

Τα αναφλέξιμα απόβλητα καίγονται σε σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες και μπορεί να προκαλέσουν άμεσο κίνδυνο πυρκαγιάς.

Τα διαβρωτικά απόβλητα περιλαμβάνουν ισχυρές όξινες ή αλκαλικές ουσίες. Καταστρέφουν τα στερεά υλικά και τους ζωντανούς ιστούς κατά την επαφή, με χημική αντίδραση.

Τα μολυσματικά απόβλητα περιλαμβάνουν χρησιμοποιημένους επιδέσμους, υποδερμικές βελόνες και άλλα υλικά από νοσοκομεία ή εγκαταστάσεις βιολογικής έρευνας.

Τα ραδιενεργά απόβλητα εκπέμπουν ιονίζουσα ενέργεια που μπορεί να βλάψει τους ζωντανούς οργανισμούς. Επειδή ορισμένα ραδιενεργά υλικά μπορούν να

παραμείνουν στο περιβάλλον για πολλές χιλιάδες χρόνια, προτού διασπαστούν πλήρως, υπάρχει μεγάλη ανησυχία για τον έλεγχο αυτών των αποβλήτων. Λόγω του εύρους και της πολυπλοκότητας του προβλήματος, η διαχείριση των ραδιενεργών αποβλήτων -ιδιαίτερα των αποβλήτων πυρηνικής σχάσης- θεωρείται συνήθως ένα τεχνικό έργο ξεχωριστό από άλλες μορφές διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων (<https://www.britannica.com/technology/hazardous-waste-management>).

1.4 Συνέπειες επικίνδυνων ουσιών

Οι προσπάθειες αντιμετώπισης πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους κινδύνους για την υγεία και την οικολογία από την απελευθέρωση επικίνδυνων ουσιών. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι επικίνδυνες ουσίες μπορεί να ερεθίσουν το δέρμα ή τα μάτια, να δυσχεράνουν την αναπνοή, να προκαλέσουν πονοκεφάλους και ναυτία ή να οδηγήσουν σε άλλους τύπους ασθενειών. Ορισμένες επικίνδυνες ουσίες μπορεί να προκαλέσουν πολύ πιο σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία, όπως ανωμαλίες της συμπεριφοράς, καρκίνο, γενετικές μεταλλάξεις, φυσιολογικές δυσλειτουργίες (π.χ. αναπαραγωγική δυσλειτουργία, νεφρική ανεπάρκεια κ.λπ.), σωματικές παραμορφώσεις, και γενετικές ανωμαλίες.

Κάποιες επικίνδυνες ουσίες προκαλούν τοξικές επιδράσεις στον άνθρωπο ή στο περιβάλλον μετά από μία μόνο, επεισοδιακή απελευθέρωση. Αυτές οι τοξικές επιδράσεις αναφέρονται ως οξεία τοξικότητα. Άλλες επικίνδυνες ουσίες προκαλούν τοξικές επιδράσεις στον άνθρωπο ή στο περιβάλλον μετά από παρατεταμένη έκθεση στην ουσία, η οποία ονομάζεται χρόνια τοξικότητα (<https://www.epa.gov/emergency-response/health-and-ecological-hazards-caused-hazardous-substances>).

1.5 Περιβαλλοντική ζημία

Ορίζεται ως η μετρήσιμη δυσμενής μεταβολή φυσικού πόρου ή η μετρήσιμη υποβάθμιση υπηρεσίας συνδεδεμένης με φυσικό πόρο, που μπορεί να επέλθει άμεσα ή έμμεσα. Με βάση το ΠΔ 148/2009:

α) Ζημία σε προστατευόμενα είδη και φυσικούς οικοτόπους, ήτοι οποιαδήποτε ζημία έχει σημαντικά δυσμενείς συνέπειες για την επίτευξη ή τη διαφύλαξη της

ευνοϊκής κατάστασης διατήρησης αυτών των οικοτόπων ή ειδών. Η σημασία αυτών των συνεπειών πρέπει να αξιολογείται σε σχέση με την αρχική κατάσταση.

β) Ζημία των υδάτων, ήτοι οποιαδήποτε ζημία επηρεάζει δυσμενώς, την οικολογική, χημική ή/και ποσοτική κατάσταση, ή/και το οικολογικό δυναμικό των υδάτων.

γ) Ζημία του εδάφους, ήτοι οποιαδήποτε μόλυνση του εδάφους, η οποία δημιουργεί σοβαρό κίνδυνο δυσμενών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, ως αποτέλεσμα της άμεσης ή έμμεσης εισαγωγής εντός του εδάφους, επί του εδάφους ή στο υπέδαφος, ουσιών, παρασκευασμάτων, οργανισμών ή μικροοργανισμών.

1.6 Πολιτική της ΕΕ για τη διαχείριση αποβλήτων

Η περιβαλλοντικά ορθή διαχείριση των αποβλήτων και η αξιοποίηση των δευτερογενών υλικών που περιέχουν, αποτελούν βασικά στοιχεία της περιβαλλοντικής πολιτικής της ΕΕ. Η πολιτική της ΕΕ για τα απόβλητα έχει ως στόχο να συμβάλει στην κυκλική οικονομία, με την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη αξιοποίηση πόρων υψηλής ποιότητας από τα απόβλητα. Η ευρωπαϊκή «πράσινη» συμφωνία αποσκοπεί στην προώθηση της ανάπτυξης με τη μετάβαση σε μια σύγχρονη, αποδοτική ως προς τους πόρους και ανταγωνιστική οικονομία. Στο πλαίσιο αυτής της μετάβασης, θα αναθεωρηθούν αρκετοί νόμοι της ΕΕ για τα απόβλητα.

Η οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα είναι το νομικό πλαίσιο της ΕΕ για την επεξεργασία και τη διαχείριση των αποβλήτων στην ΕΕ. Εισάγει μια σειρά προτίμησης για τη διαχείριση των αποβλήτων που ονομάζεται «ιεραρχία των αποβλήτων».

Ορισμένες κατηγορίες αποβλήτων απαιτούν ειδικές προσεγγίσεις. Ως εκ τούτου, εκτός από το γενικότερο νομικό πλαίσιο, η ΕΕ διαθέτει πολλούς νόμους για την αντιμετώπιση διαφόρων τύπων αποβλήτων (<https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling>).



Εικόνα 1: Ιεραρχία διαχείρισης αποβλήτων, όπως αποτυπώνεται στη Θεματική Στρατηγική της Ε.Ε για την Πρόληψη και την Ανακύκλωση των αποβλήτων.

Τα επικίνδυνα απόβλητα ενέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία από ό,τι τα μη επικίνδυνα απόβλητα και, ως εκ τούτου, απαιτούν αυστηρότερο καθεστώς ελέγχου.

Η οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα προβλέπει πρόσθετες υποχρεώσεις επισήμανσης, τήρησης αρχείων, παρακολούθησης και ελέγχου από την "κούνια μέχρι τον τάφο", δηλαδή από την παραγωγή των αποβλήτων μέχρι την τελική διάθεση ή ανάκτηση. Απαγορεύει επίσης, την ανάμειξη επικίνδυνων αποβλήτων με άλλες κατηγορίες επικίνδυνων αποβλήτων και με μη επικίνδυνα απόβλητα.

Η ταξινόμηση σε επικίνδυνα και μη επικίνδυνα απόβλητα βασίζεται στο σύστημα ταξινόμησης και επισήμανσης των επικίνδυνων ουσιών και παρασκευασμάτων. Αυτό διασφαλίζει ότι εφαρμόζονται παρόμοιες αρχές σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής των υλικών (https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en#hazardous-waste).

1.7 Ο ευρωπαϊκός κατάλογος αποβλήτων ΕΚΑ (European waste list EWL)

Προκειμένου να γίνει αποτελεσματικότερη η διαχείριση των αποβλήτων στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθέτησε τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ) (Απόφαση 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις

2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ). Ο ΕΚΑ είναι ένας εναρμονισμένος, μη εξαντλητικός κατάλογος αποβλήτων και αποτελεί ονοματολογία αναφοράς, καθώς παρέχει κοινή ορολογία για τη διαχείριση των αποβλήτων. Περιλαμβάνει τα επικίνδυνα απόβλητα και λαμβάνει υπόψη την προέλευση και τη σύνθεση των αποβλήτων καθώς και, αν απαιτείται, τις οριακές τιμές συγκέντρωσης επικίνδυνων ουσιών (αρ. 13, παρ.5, Ν.4042/2012). Τα απόβλητα του ΕΚΑ που θεωρούνται επικίνδυνα σημειώνονται με αστερίσκο (*) (Απόφαση 2000/532/ΕΚ). Με απόφαση του ΥΠΕΝ⁶, κατόπιν εισήγησης από την Γενική Δ/ση Περιβάλλοντος, μπορεί ένα απόβλητο να χαρακτηριστεί ή να αποχαρακτηρισθεί επικίνδυνο, με βάση το άρθ. 38, παρ. 3, Ν. 4042/2012).

Ο ΕΚΑ παρέχει κοινή ορολογία για την ταξινόμηση των αποβλήτων σε ολόκληρη την ΕΕ. Αυτό βοηθά στη διαχείριση των αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των επικίνδυνων αποβλήτων. Οι κωδικοί αποδίδονται σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, όπως η μεταφορά αποβλήτων, οι άδειες εγκατάστασης (οι οποίες συχνά αναφέρονται επίσης σε συγκεκριμένους κωδικούς αποβλήτων) ή ως βάση για στατιστικές αποβλήτων.

Ο ευρωπαϊκός κατάλογος αποβλήτων αναθεωρείται τακτικά. Η τελευταία τροποποίηση έγινε το 2014, μετά από μελέτη αναθεώρησης.

Αποτελεί ένα έγγραφο καθοδήγησης σχετικά με την ταξινόμηση των αποβλήτων που βοηθά τις εθνικές αρχές, τις τοπικές αρχές και τις επιχειρήσεις (π.χ. για θέματα αδειοδότησης) να ερμηνεύουν και να εφαρμόζουν σωστά τη νομοθεσία της ΕΕ για την ταξινόμηση των αποβλήτων.

Παρέχει μια ολοκληρωμένη επισκόπηση της σχετικής νομοθεσίας της ΕΕ, παραδείγματα τύπων αποβλήτων για τους οποίους η ταξινόμηση θεωρείται δύσκολη από τα ενδιαφερόμενα μέρη, βήμα προς βήμα πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο αξιολόγησής τους κατά πόσον τα απόβλητα εμφανίζουν επικίνδυνες ιδιότητες και τον τρόπο ταξινόμησής τους (https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/implementation-waste-framework-directive_en#european-list-of-waste).

⁶ Υπουργείο Περιβάλλοντος κι Ενέργειας

Ωστόσο, η συμπερίληψη ενός υλικού στον κατάλογο δεν σημαίνει ότι το υλικό είναι απόβλητο σε όλες τις περιπτώσεις. Τα υλικά θεωρούνται απόβλητα μόνο όταν πληρούται ο ορισμός των αποβλήτων στο άρθρο 1 της οδηγίας πλαίσιο για τα απόβλητα.

Τα απόβλητα που υποδεικνύονται με * στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων αποτελούν τον κατάλογο των επικίνδυνων αποβλήτων. Οι διάφοροι τύποι αποβλήτων στο ΕΚΑ ορίζονται πλήρως από τον εξαψήφιο κωδικό για τα απόβλητα και τις αντίστοιχες θέσεις διψήφιων και τετραψήφιων κεφαλαίων.

Ο Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων περιλαμβάνει και απόβλητα τα οποία μπορεί να είναι επικίνδυνα ή όχι, αναλόγως της περιεκτικότητάς τους σε μία ή περισσότερες επικίνδυνες ουσίες ή αναλόγως των ιδιοτήτων που εκδηλώνουν. Τα απόβλητα αυτά περιγράφονται με ζεύγη εξαψήφιων κωδικών ΕΚΑ, όπως στο παράδειγμα που ακολουθεί :

- Για τον κωδικό 11 01 11* : Υδαρή υγρά ξεπλύματος που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες (Επικίνδυνο απόβλητο)
- Για τον κωδικό 11 01 12 : Υδαρή υγρά ξεπλύματος εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 11 01 11 (Μη επικίνδυνο απόβλητο)

Για την τελική επιλογή του εξαψήφιου κωδικού, θα πρέπει να είναι γνωστές η περιεκτικότητα αποβλήτου σε μία ή περισσότερες επικίνδυνες ουσίες ή οι ιδιότητες που εκδηλώνει το απόβλητο.

Κάθε φορά που επιλέγεται η μη επικίνδυνη εκδοχή του ζεύγους των εξαψήφιων κωδικών , θα πρέπει να υπάρχει επαρκής τεκμηρίωση όσον αφορά:

- Την εφαρμογή του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 14899 «Χαρακτηρισμός αποβλήτων - Δειγματοληψία αποβλήτων υλικών - Πλαίσιο για την προετοιμασία και εφαρμογή ενός σχεδίου δειγματοληψίας».
- Την διενέργεια των απαιτούμενων Πρότυπων Χημικών Αναλύσεων από διαπιστευμένα Εργαστήρια.

Τα απόβλητα ταξινομούνται σε 20 κεφάλαια ανάλογα με τις πηγές παραγωγής (δραστηριότητες) ή την φύση των υλικών.

Αυτό συνεπάγεται ότι πρέπει να ληφθούν τα ακόλουθα μέτρα για τον εντοπισμό των αποβλήτων στο EWL:

α. Προσδιορισμός της πηγής που παράγει τα απόβλητα στα κεφάλαια 01 έως 12 ή 17 έως 20 και προσδιορισμός του κατάλληλου εξαψήφιου κωδικού των αποβλήτων (εξαιρουμένων των κωδικών που τελειώνουν με 99 από αυτά τα κεφάλαια). Μια συγκεκριμένη μονάδα παραγωγής ίσως χρειαστεί να ταξινομήσει τις δραστηριότητές της σε διάφορα κεφάλαια.

β. Εάν δεν υπάρχει κανένας κατάλληλος κωδικός αποβλήτων στα κεφάλαια 01 έως 12 ή 17 έως 20, τα κεφάλαια 13, 14 και 15 πρέπει να εξετάζονται για τον προσδιορισμό των αποβλήτων.

γ. Εάν δεν ισχύει κανένας από αυτούς τους κωδικούς αποβλήτων, τα απόβλητα πρέπει να αναγνωρίζονται σύμφωνα με το κεφάλαιο 16.

Μια επιχείρηση μπορεί, χρησιμοποιώντας τους 2-ψηφίους ή τους 4-ψηφίους κωδικούς EKA, να εντοπίσει τις δραστηριότητές της και στην συνέχεια τους 6-ψηφίους κωδικούς των παραγόμενων αποβλήτων από την κάθε δραστηριότητα. Για παράδειγμα μια εγκατάσταση επεξεργασίας - συσκευασίας και διακίνησης γαλακτοκομικών προϊόντων μπορεί να εντοπίσει τα απόβλητά της στις κατηγορίες:

- 0205 (απόβλητα από την βιομηχανία γαλακτοκομικών προϊόντων)
- 1501 ή 1502 (απόβλητα συσκευασίας)

Από το κεφάλαιο 13 μπορεί να επιλέξει τους κατάλληλους κωδικούς για απόβλητα ελαίων που χρησιμοποιούνται στη συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού και οχημάτων και από το κεφάλαιο 20 για τα απόβλητα του ανθρώπινου δυναμικού .

Η ξεχωριστή συλλογή των αποβλήτων, που προκύπτουν από τις πιο πάνω δραστηριότητες, διευκολύνει την περαιτέρω διαχείριση.

Για τους σκοπούς του ΕΚΑ, ως «επικίνδυνη ουσία» νοείται κάθε ουσία που έχει ταξινομηθεί ως επικίνδυνη στην οδηγία 67/548/ΕΟΚ και τις μεταγενέστερες τροποποιήσεις της.

Ως "βαρύ μέταλλο" είναι κάθε ένωση αντιμονίου, αρσενικού, το κάδμιο, το χρώμιο (VI), ο χαλκός, ο μόλυβδος, ο υδράργυρος, το νικέλιο, το σελήνιο, το τελλούριο, το θάλλιο και ο κασσίτερος, καθώς και τα υλικά αυτά σε μεταλλική μορφή, εφόσον αυτά ταξινομούνται ως επικίνδυνες ουσίες (Δούμουρα, 2018).

1.8. Ορισμοί

α. «Απόβλητα»: Κάθε ουσία ή αντικείμενο, το οποίο ο κάτοχός του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει. Σε κάθε απόβλητο αντιστοιχεί ένας εξαψήφιος κωδικός αποβλήτου σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε με την απόφαση 2014/955/ΕΕ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

β. «Επικίνδυνα απόβλητα»: Τα απόβλητα που εμφανίζουν μία ή περισσότερες από τις επικίνδυνες ιδιότητες που αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙΙ του Μέρους Β' του ΦΕΚ 129/Τεύχος Α/23 Ιουλίου 2021.

γ. «Απόβλητα έλαια»: Τα ορυκτέλαια ή τα συνθετικά λιπαντικά ή τα βιομηχανικά έλαια, που δεν είναι πλέον κατάλληλα για τη χρήση για την οποία αρχικώς προορίζονταν, όπως τα χρησιμοποιημένα έλαια κινητήρων εσωτερικής καύσης, τα έλαια κιβωτίων ταχυτήτων, τα λιπαντικά έλαια, τα έλαια για στροβίλους και τα υδραυλικά έλαια.

δ. «Έμπορος»: Οποιαδήποτε επιχείρηση, η οποία ενεργεί ως εντολέας για την αγορά και την περαιτέρω πώληση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των εμπόρων που δεν καθίστανται υλικοί κάτοχοι των αποβλήτων.

ε. «Μεσίτης»: Οποιαδήποτε επιχείρηση, η οποία οργανώνει την ανάκτηση ή τη διάθεση αποβλήτων για λογαριασμό τρίτων, συμπεριλαμβανομένων των μεσιτών που δεν καθίστανται υλικοί κάτοχοι των αποβλήτων.

στ. «Παραγωγός αποβλήτων»: Κάθε πρόσωπο, του οποίου οι δραστηριότητες παράγουν απόβλητα, δηλαδή αρχικός παραγωγός αποβλήτων, ή κάθε πρόσωπο που πραγματοποιεί εργασίες προ-επεξεργασίας, ανάμειξης ή άλλες, οι οποίες οδηγούν σε μεταβολή της φύσης ή της σύνθεσης των αποβλήτων αυτών.

ζ. «Κάτοχος αποβλήτων»: Ο παραγωγός αποβλήτων ή το φυσικό ή νομικό πρόσωπο, στην κατοχή του οποίου ευρίσκονται τα απόβλητα.

η. «Διαχείριση αποβλήτων»: Η συλλογή, μεταφορά, ανάκτηση, συμπεριλαμβανομένης της διαλογής, και διάθεση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων της εποπτείας των εργασιών αυτών και της μετέπειτα φροντίδας των χώρων διάθεσης, καθώς και των ενεργειών στις οποίες προβαίνουν οι έμποροι ή οι μεσίτες.

«Διαχείριση Επικινδύνων Αποβλήτων»: η συλλογή, μεταφορά, μεταφόρτωση, αξιοποίηση και διάθεση των ΕΑ, συμπεριλαμβανομένης της εποπτείας των εργασιών αυτών, καθώς και της μετέπειτα φροντίδας των χώρων και των εγκαταστάσεων διάθεσης [ΚΥΑ 13588/725 (ΦΕΚ 383Β/2006)].

θ. «Συλλογή»: Η συγκέντρωση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της προκαταρκτικής διαλογής και της προκαταρκτικής αποθήκευσης αποβλήτων, με σκοπό τη μεταφορά τους σε εγκατάσταση επεξεργασίας αποβλήτων.

ι. «Χωριστή συλλογή»: Η συλλογή κατά την οποία μια ροή αποβλήτων διατηρείται χωριστά με βάση τον τύπο και τη φύση για να διευκολυνθεί η ειδική επεξεργασία.

ια. «Ανακύκλωση»: Οποιαδήποτε εργασία ανάκτησης με την οποία τα απόβλητα μετατρέπονται εκ νέου σε προϊόντα, υλικά ή ουσίες που προορίζονται είτε να εξυπηρετήσουν και πάλι τον αρχικό τους σκοπό, είτε άλλους σκοπούς. Περιλαμβάνει την επανεπεξεργασία οργανικών υλικών, αλλά όχι την ανάκτηση ενέργειας και την επανεπεξεργασία σε υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως καύσιμα ή σε εργασίες επίχωσης.

ιβ. «Διάθεση»: Οποιαδήποτε εργασία η οποία δεν συνιστά ανάκτηση, ακόμη και στην περίπτωση που η εργασία έχει ως δευτερογενή συνέπεια την ανάκτηση

ουσιών ή ενέργειας. Στο Παράρτημα Ι του Μέρους Β΄ του ΦΕΚ 129/Τεύχος Α/23 Ιουλίου 2021 παρατίθεται μη εξαντλητικός κατάλογος των εργασιών διάθεσης.

ιγ. «Αναγέννηση αποβλήτων ελαίων» νοείται οποιαδήποτε εργασία ανακύκλωσης με την οποία μπορούν να παραχθούν βασικά έλαια, με τη διύλιση αποβλήτων ελαίων και συγκεκριμένα με την αφαίρεση των προσμίξεων των προϊόντων οξείδωσης και των προσθέτων που περιέχονται στα έλαια αυτά.

ιδ. «Μεταφορά»: Το σύνολο των εργασιών μετακίνησης των αποβλήτων στους χώρους ή εγκαταστάσεις διάθεσης, αξιοποίησης, μεταφόρτωσης ή αποθήκευσης.

ιε. «Επεξεργασία»: Οι εργασίες ανάκτησης ή διάθεσης, στις οποίες συμπεριλαμβάνεται η προετοιμασία πριν από την ανάκτηση ή τη διάθεση.

ιστ. «Προσωρινή αποθήκευση επικίνδυνων απόβλητων»: Η τοποθέτηση των επικίνδυνων αποβλήτων σε κατάλληλο χώρο ή μέσο και με την κατάλληλη συσκευασία και επισήμανση για μέγιστο χρονικό διάστημα δυο ετών και μέχρις ότου πραγματοποιηθεί η τελική αντιμετώπισή τους.

ιζ. «Πρόγραμμα Διευρυμένης Ευθύνης Παραγωγού (ΠΔΕΠ)»: Δέσμη κανόνων, με τους οποίους διασφαλίζεται ότι οι παραγωγοί των προϊόντων φέρουν οικονομική ευθύνη ή οικονομική και οργανωτική ευθύνη για τη διαχείριση του σταδίου του κύκλου ζωής ενός προϊόντος που καθίσταται απόβλητο.

ιη. «Εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων»: Οι εργασίες συλλογής, στις οποίες περιλαμβάνεται και η εγγυοδοσία, καθώς και οι εργασίες μεταφοράς, μεταφόρτωσης, αποθήκευσης, προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωσης και κάθε άλλο είδος ανάκτησης των χρησιμοποιημένων συσκευασιών πολλαπλής χρήσης ή των αποβλήτων των συσκευασιών και προϊόντων για τα οποία έχει θεσπιστεί ΠΔΕΠ⁷.

ιθ. «Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ)»: Η οργάνωση, σε ατομική ή συλλογική βάση, της εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων σύμφωνα με τα

⁷ Πρόγραμμα Διευρυμένης Ευθύνης Παραγωγού

προβλεπόμενα στο οικείο ΠΔΕΠ. Τα ΣΕΔ εξυπηρετούν αποκλειστικά σκοπούς δημόσιου συμφέροντος.

κ. «Φορέας Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης» (ΣΣΕΔ)»: Το νομικό πρόσωπο που λειτουργεί υπό τον τύπο ανώνυμης εταιρείας ή εταιρείας περιορισμένης ευθύνης ή ιδιωτικής κεφαλαιουχικής εταιρείας ή ομόρρυθμης ή ετερόρρυθμης εταιρείας ή αστικής εταιρείας και έχει ως αποκλειστικό σκοπό την οργάνωση και λειτουργία ΣΕΔ σε συλλογική βάση (ΣΣΕΔ).

κα. «Φορέας Ατομικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης ΣΕΔ»: Το φυσικό ή νομικό πρόσωπο που είναι παραγωγός συσκευασιών ή παραγωγός ή διαχειριστής άλλων προϊόντων και οργανώνει και λειτουργεί για τα απόβλητά του ΣΕΔ σε ατομική βάση (ΑΣΕΔ).

κβ. «Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ.)»: Το νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου, το οποίο ιδρύθηκε με το άρθρο 24 του Ν.2939/2001 (Α' 179) με την επωνυμία Εθνικός Οργανισμός Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και μετονομάστηκε σε Ε.Ο.ΑΝ. με την παρ.1 του άρθρου 46 του Ν. 4042/2012 (Α'24) με σκοπό την εποπτεία των ΣΕΔ (ΦΕΚ 129/Α/23-7-2021).

1.9 Διαχείριση των Επικίνδυνων Αποβλήτων

Η διαχείριση στερεών αποβλήτων έχει σαν στόχους την ανάκτηση ή την επαναχρησιμοποίηση υλικών, την ανάκτηση του ενεργειακού τους περιεχομένου, την μείωση του όγκου και του βάρους και την μετατροπή των υπολειμμάτων σε μορφές που επιτρέπουν την ασφαλή και ορθολογική τελική τους διάθεση.

Ένα αποτελεσματικό και ήπιο σύστημα διαχείρισης στοχεύει στην ενσωμάτωση επιλογών, οι οποίες μεγιστοποιούν τα οφέλη για την κοινωνία και παράλληλα ελαχιστοποιούν το κοινωνικό κόστος διάθεσης. Ως ήπια διάθεση αποβλήτων εννοείται η περίπτωση κατά την οποία η ποσότητα απορριμμάτων που απορρέει από έναν συνδυασμό επιλογών διάθεσης, δεν υπερβαίνει την ικανότητα αφομοίωσής τους από το περιβάλλον. Η ήπια διαχείριση ελαχιστοποιεί τον περιβαλλοντικό κίνδυνο και το κοινωνικό κόστος της διάθεσης απορριμμάτων. Έτσι, συνεισφέρει στην επίτευξη βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης. Η βιώσιμη ανάπτυξη

μπορεί να ορισθεί ως η ρήση υλικών και ενέργειας, κατά τρόπο που θα επιτρέπει στις μελλοντικές γενιές να απολαμβάνουν το ίδιο βιοτικό επίπεδο με τις σημερινές γενιές.

Ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, αποτελείται από τα παρακάτω στάδια:

- έλεγχο δημιουργίας
- προσωρινή αποθήκευση
- συλλογή
- μεταφορά
- ανάκτηση ανακυκλώσιμων
- αξιοποίηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων
- εποπτεία και επίβλεψη των εργασιών και των χώρων απόρριψης
- αποκατάσταση των χώρων αυτών μετά το τέλος του κύκλου ζωής τους

Λόγω της αλληλουχίας και της αλληλεξάρτησης των λειτουργικών σταδίων απαιτείται μία ολοκληρωμένη διαχείριση αποβλήτων, ώστε να επιτυγχάνεται η βιωσιμότητα του συστήματος και να καλύπτονται με το βέλτιστο δυνατό τρόπο οι υπάρχουσες απαιτήσεις και προδιαγραφές (δημόσια υγιεινή, όχληση, αισθητικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις). Ακολουθεί συνοπτική περιγραφή των λειτουργικών σταδίων:

• Έλεγχος δημιουργίας: Ελάττωση του όγκου και του βάρους των απορριμμάτων στην πηγή (συσσκευασίες με μικρότερο όγκο υλικού ή επαναχρησιμοποιούμενες, ελαχιστοποίηση του τοξικού περιεχομένου τους, οικιακή κομποστοποίηση οργανικών, διαλογή ανακυκλώσιμων ή επικίνδυνων υλικών κ.τ.λ.).

• Προσωρινή αποθήκευση: Αφορά την απόθεση σε κάδους απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών, τα σημεία συγκέντρωσης μπαταριών, ηλεκτρικών-ηλεκτρονικών συσκευών, ορυκτελαίων, ελαστικών, ογκωδών αποβλήτων και επικίνδυνων ουσιών.

• Συλλογή-μεταφορά: Μετά την προσωρινή αποθήκευση, ακολουθεί το στάδιο της συλλογής και μεταφοράς των απορριμμάτων. Αποτελεί σημαντικότατο στάδιο, διότι αφενός επηρεάζει την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών στους πολίτες

και αφετέρου αντιστοιχεί στο μεγαλύτερο ποσοστό του συνολικού κόστους διαχείρισης, αγγίζοντας το 85%.

Σε αυτό το στάδιο, πρέπει να εξετάζονται οι εναλλακτικές επιλογές του φορέα διαχείρισης, ώστε να διεξάγεται με τον πλέον βέλτιστο τρόπο. Οι επιλογές αυτές αφορούν: τη συχνότητα και τα σημεία συλλογής, το απαιτούμενο προσωπικό και μηχανολογικό εξοπλισμό, το χρονοπρογραμματισμό των δρομολογίων και την προσαρμογή του εξοπλισμού στην υφιστάμενη τεχνολογία.

- Ανάκτηση ανακυκλώσιμων: Ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών από τα απορρίμματα, διαλογή, συμπίεση και διάθεση τους στις μονάδες ανακύκλωσης.

- Αξιοποίηση και διάθεση: Χρησιμοποιούνται διάφορες μέθοδοι επεξεργασίας ή συνδυασμοί τους με στόχο την παραγωγή ενέργειας και τη μείωση του όγκου (αερόβια μηχανική – βιολογική επεξεργασία για παραγωγή RDF⁸ και κομπόστ, αναερόβια χώνευση για παραγωγή βιοαερίου, τη μείωση του όγκου των αποβλήτων και τη βιολογική σταθεροποίησή τους, βιολογική ξήρανση για παραγωγή SRF⁹, θερμική επεξεργασία με πυρόλυση, αεριοποίηση, Thermoselect¹⁰, καύση, υγειονομική ταφή υπολειμμάτων).

Το τμήμα τελικής διάθεσης αποτελείται από καθορισμένους χώρους διάθεσης (ΧΥΤΑ-ΧΥΤΥ) που σε μεγάλο βαθμό πληρούν τις απαιτούμενες προδιαγραφές περιβαλλοντικής προστασίας χωρίς όμως να φτάνουν τα στάνταρτ που έχει ορίσει η ΕΕ από περιβαλλοντικής άποψης.

1.10 Εναλλακτική Διαχείριση Αποβλήτων

Τα τελευταία χρόνια, οι βασικές κατευθύνσεις και το θεσμικό πλαίσιο της διαχείρισης στερεών αποβλήτων της χώρας μας, διαμορφώνονται σύμφωνα με τις επιταγές της Ευρωπαϊκής περιβαλλοντικής πολιτικής. Η πολιτική αυτή βασίζεται σε ακόλουθες βασικές αρχές:

⁸ Refuse Derived Fuel

⁹ Solid recovered fuels

¹⁰ Εμπορική ονομασία για μια τεχνολογία επεξεργασίας θερμικών αποβλήτων. Η αεριοποίηση αναδύεται ως εναλλακτική λύση στην επεξεργασία και την ανάκτηση ενέργειας από τα αστικά στερεά απόβλητα. Αρκετές καινοτόμες διεργασίες και εγκαταστάσεις επίδειξης προσπαθούν να επιτύχουν υψηλότερες ηλεκτρικές αποδόσεις και χαμηλότερες εκπομπές με τη χρήση αυτής της τεχνολογίας.

- Η πρόληψη είναι προτιμότερη από τα διορθωτικά μέτρα.
- Τα περιβαλλοντικά προβλήματα πρέπει να αντιμετωπίζονται στην πηγή τους.
- Ο ρυπαίνων πληρώνει το κόστος των μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος.
- Η περιβαλλοντική πολιτική πρέπει να αποτελεί τμήμα και των άλλων πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης:

- Βασίζονται στην αρχή της Διευρυμένης Ευθύνης του Παραγωγού. η οποία χρησιμοποιεί οικονομικά κίνητρα ώστε να ενθαρρύνει τους παραγωγούς να σχεδιάσουν πιο φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα, καθιστώντας τους υπεύθυνους για το κόστος της διαχείρισης των προϊόντων στο τέλος του κύκλου ζωής τους (όταν δηλ. τα προϊόντα αυτά καταστούν απόβλητα).

- Συμμετέχουν υποχρεωτικά όλοι οι «παραγωγοί» που διακινούν προϊόντα στην ελληνική αγορά.

- Πρόκειται για εταιρείες μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.

- Έχουν την ευθύνη οργάνωσης και παρακολούθησης της λειτουργίας όλων των εργασιών εναλλακτικής διαχείρισης.

- Αρμόδια αρχή για την έγκριση και λειτουργία τους είναι ο Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ).

Υπάρχουν Συστήματα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης και Συστήματα Ατομικής Εναλλακτικής Διαχείρισης. Τα εγκεκριμένα από τον ΕΟΑΝ Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης που καλύπτουν τα εξής ρεύματα εναλλακτικής διαχείρισης είναι:

- Απόβλητα συσκευασιών (ΑΣ)
- Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων (ΑΛΕ)
- Μεταχειρισμένα Ελαστικά Οχημάτων (ΜΕΟ)
- Απόβλητα Ηλεκτρικών Στηλών (μπαταρίες) & Συσσωρευτών (ΑΗΣΣ)
- Οχήματα στο Τέλος του Κύκλου Ζωής (ΟΤΚΖ)
- Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

- Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ)

1.11 Θεσμικό Πλαίσιο

Η νομοθεσία που αφορά τη διαχείριση των επικίνδυνων απόβλητων καθώς και θέματα διαχείρισης περιβάλλοντος και εφαρμόζονται και στο ΥΕΘΑ είναι :

- Η υπουργική απόφαση (Υ.Α.) Η.Π. 24944/1159/2006 που αφορά, μεταξύ άλλων, τις τεχνικές προδιαγραφές για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων. Στόχος της Υ.Α. είναι η περιβαλλοντικά ασφαλής διαχείριση των ΕΑ και η επιτυχής πρόληψη ή η μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον καθώς και κάθε κινδύνου για την υγεία του ανθρώπου. Βάσει αυτής της νομοθεσίας τα τμήματα διαχείρισης περιβάλλοντος των τριών κλάδων των Γενικών Επιτελείων (Στρατός, Ναυτικό, Αεροπορία) έχουν εκδώσει εσωτερικές διαταγές και οδηγίες σχετικά με τις διαδικασίες σήμανσης των υλικών συσκευασίας ΕΑ και πρώτων υλών, της ασφαλούς αποθήκευσής τους και της μεταφοράς τους. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με αυτή την Υ.Α. κατασκευάζονται οι νέες εγκαταστάσεις αποθήκευσης ΕΑ και χημικών πρώτων υλών.

- Η υπουργική απόφαση (Υ.Α.) Η.Π. 13588/725/2006 που αφορά τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων. Αφορά όρους, προϋποθέσεις και περιορισμούς για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σύμφωνα με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ18, η οποία όμως δεν ισχύει πλέον. Η Υ.Α περιέχει 19 άρθρα, τα οποία διασφαλίζουν ότι η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων εξασφαλίζει ότι η ανθρώπινη υγεία δεν κινδυνεύει άμεσα ή έμμεσα και ότι δεν χρησιμοποιούνται διαδικασίες ή μέθοδοι που μπορούν να βλάψουν το περιβάλλον. Ένα σημαντικό μέρος αυτής της νομοθεσίας έχει ήδη τροποποιηθεί με τον νόμο Ν.4042/2012, όπου η διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων αποτελεί μέρος του συνόλου του πλαισίου διαχείρισης αποβλήτων.

- Η ΚΥΑ 18694/658/Ε103/2012 (ΦΕΚ Β'1232/11-4-2012) που αφορά τον καθορισμό αρμόδιων αρχών, μέτρων και διαδικασιών για την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΚ) υπ' αριθμ. 842/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Μαΐου 2000 «για ορισμένα φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου», και των Κανονισμών που εκδίδονται σε εφαρμογή του. Η ΚΥΑ

εφαρμόζεται σε στρατιωτικές δραστηριότητες που περιλαμβάνουν ψυκτικούς θαλάμους και κλιματιστικές μονάδες.

- Η Υ.Α. Η.Π. 23615/651/Ε.103/2014 που αφορά τον καθορισμό κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «*σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)*», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις (Τζάννης,2021).

Επίσης, προκειμένου να καταστεί εφικτή η υλοποίηση των υποδομών που απαιτούνται ώστε η χώρα να εξυπηρετείται από κατάλληλο δίκτυο εγκαταστάσεων διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων, ολοκληρώθηκε η ανάπτυξη κριτηρίων αποκλεισμού ακατάλληλων περιοχών και επιλογής ευρύτερων χώρων, για την αξιολόγηση της καταλληλότητας των περιοχών για τη δημιουργία εγκαταστάσεων και επεξεργασίας και διάθεσης (<https://ypen.gov.gr/diacheirisi-apovliton/sterea-apovlita/epikindyna-apovlita>).

Ο νόμος υπ' αριθμ. 4819/2021 αποτελεί το νέο **«ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων»**. Με τον παραπάνω νόμο θεσπίστηκε από την Πολιτεία ενιαίο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων, με την ενσωμάτωση στο εθνικό δίκαιο των Οδηγιών (ΕΕ) 2018/851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, με έμφαση στην πρόληψη, την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωσή τους.

Μετά τα παραπάνω και προκειμένου να εφαρμόζονται οι προβλέψεις της σχετικής νομοθεσίας στο Στρατό Ξηράς, εκδόθηκαν και είναι σε εξέλιξη, η περαιτέρω έκδοση οδηγιών προς από τις Μονάδες και Υπηρεσίες του ΣΞ, οι οποίες οφείλουν να:

α. Λαμβάνουν υπόψη τον ευρωπαϊκό κατάλογο αποβλήτων (που καταρτίστηκε με την απόφαση 2000/535/ΕΚ της επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, όπως τροποποιήθηκε με την απόφαση 2014/955/ΕΕ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ο οποίος περιλαμβάνει τα επικίνδυνα απόβλητα), σε κάθε περίπτωση που απαιτείται να καταγράφουν τα είδη ή/και τις ποσότητες των αποβλήτων που παράγονται σε αυτές. Επισημαίνεται ότι η καταχώριση μιας ουσίας ή αντικειμένου στον κατάλογο

δεν συνεπάγεται ότι συνιστά απόβλητο υπό οποιεσδήποτε συνθήκες, παρά μόνο εφόσον ανταποκρίνεται στον ορισμό της παρ. 1 του άρθρου 2 του Ν.4819/2021, σύμφωνα με τον οποίο, απόβλητο νοείται «*κάθε ουσία ή αντικείμενο, το οποίο ο κάτοχός του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει*».

β. Εφαρμόζουν την κατά προτεραιότητα πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων, σύμφωνα με τις προβλέψεις περί ιεράρχησης των αποβλήτων του άρθρου 4 του Ν.4819/2021, η οποία ισχύει στη νομοθεσία και την πολιτική, για την πρόληψη και τη διαχείριση των αποβλήτων.

γ. Λαμβάνουν μέριμνα ώστε να αποφεύγεται η ανάμειξη μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών επικίνδυνων αποβλήτων και η ανάμειξη επικίνδυνων με άλλα απόβλητα, ουσίες ή υλικά, καθώς και η αραίωση επικίνδυνων ουσιών, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 44 του Ν.4819/2021.

δ. Να συγκεντρώνουν χωριστά τα επικίνδυνα απόβλητά τους, τα οποία διατίθενται επί πληρωμή εκ μέρους της Υπηρεσίας, προκειμένου να πραγματοποιείται συλλογή και μεταφορά τους από κατάλληλα αδειοδοτημένες, σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 52 του Ν.4819/2021, ιδιωτικές εταιρείες, υπό συνθήκες που παρέχουν προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας, κατά το άρθρο 35 του όμοιου νόμου.

ε. Διαβιβάζουν σε ετήσια βάση στους αρμόδιους φορείς, μέχρι το τέλος Φεβρουαρίου εκάστου έτους, τις **Ετήσιες Εκθέσεις Παραγωγού Αποβλήτων (ΕΕΠΑ)**, οι οποίες συμπληρώνονται από τα Στρατιωτικά Εργοστάσια του ΣΞ, προκειμένου να διαβιβάζονται στο ΥΠΕΝ, καθόσον ***εξακολουθεί να ισχύει η εξαίρεση της Στρατιωτικής Υπηρεσίας από την υποχρέωση εγγραφής και υποβολής των ΕΕΠΑ στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) του άρθρου 53 του Ν.4819/2021*** (ΓΕΣ, n.d.).

1.12 Στρατηγικές διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων

Σκοπός του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης των Επικίνδυνων Αποβλήτων είναι η λήψη όλων εκείνων των αναγκαίων μέτρων, ώστε να προωθηθεί η αρχή της πρόληψης και μείωσης του όγκου και της επικινδυνότητάς τους, η αξιοποίησή τους,

η ανάκτηση χρήσιμων δευτερογενών πρώτων υλών και η ανακύκλωσή τους ή η ανάκτηση ενέργειας. Επίσης, αποβλέπει στην εξυγίανση των χώρων που είναι ρυπασμένοι από επικίνδυνα απόβλητα ενώ αποσκοπεί στη χρήση βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών, προάγοντας γενικά τη χρήση καθαρών τεχνολογιών στη βιομηχανία, όταν δεν συνεπάγονται υπερβολικό κόστος.

Μέσω του Εθνικού Σχεδιασμού καθορίζονται επιπλέον, οι κατάλληλες μέθοδοι διαχείρισης των επικινδύνων αποβλήτων, αναφέροντας ιδιαίτερα τη συλλογή, μεταφορά, μεταφόρτωση, προσωρινή αποθήκευση, αξιοποίηση, επεξεργασία ή/και διάθεση των επικινδύνων αποβλήτων.

Κατ' εφαρμογή των όρων των νομικών διατάξεων, ο κάτοχος επικινδύνων αποβλήτων είναι υποχρεωμένος να παραδίδει τα απόβλητα που παράγει σε αδειοδοτημένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο (δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου) που αναλαμβάνει τη συλλογή, μεταφορά, αποθήκευση, επεξεργασία, αξιοποίηση και διάθεσή τους ή εναλλακτικά, να εξασφαλίσει ο ίδιος τη συλλογή, μεταφορά, αποθήκευση, αξιοποίηση ή διάθεσή τους. Να σημειωθεί ότι στην περίπτωση που τα επικίνδυνα απόβλητα υπάγονται στο πεδίο εφαρμογής του Ν.2939/2001 περί «Εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών και άλλων προϊόντων» καθώς και των λοιπών κανονιστικών πράξεων που τον αφορούν, η διαχείρισή τους πραγματοποιείται με τους όρους των συγκεκριμένων διατάξεων.

Ειδικότερες στρατηγικές υιοθετούνται για τα παρακάτω ρεύματα επικινδύνων αποβλήτων:

α. Βιομηχανικά επικίνδυνα απόβλητα

- Κατά προτεραιότητα, επαναχρησιμοποίηση και ανάκτηση, εφόσον δεν είναι δυνατή η χρησιμοποίηση των αποβλήτων ως πόρων κατά την παραγωγική διαδικασία.

- Ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ βιομηχανικών κλάδων, ώστε τα απόβλητα ενός βιομηχανικού κλάδου να διοχετεύονται ως πρώτες ύλες σε άλλους κλάδους ή να αξιοποιούνται σε άλλους βιομηχανικούς τομείς (βιομηχανική συμβίωση).

- Προώθηση κλαδικών εθελοντικών συμφωνιών.

- Διασφάλιση της απαγόρευσης της ανάμειξης επικίνδυνων βιομηχανικών αποβλήτων με άλλα επικίνδυνα ή μη επικίνδυνα απόβλητα /υλικά.

- Δημιουργία των απαραίτητων υποδομών διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων, με πρωτοβουλία και σχεδιασμό από την πολιτεία και σε εφαρμογή της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει». Γενικότερα να διασφαλιστεί ότι η χρησιμοποίηση των αποβλήτων ως πόρων κατά την παραγωγική διαδικασία θα γίνεται με ασφάλεια

β. Επικίνδυνα απόβλητα υγειονομικών μονάδων (ΕΑΥΜ)

- Διασφάλιση της χωριστής συλλογής των επιμέρους κατηγοριών Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων (ΑΥΜ) και της σύννομης διαχείρισής τους, εντός ή εκτός Υγειονομικών Μονάδων, σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ.146163/2012 και το υφιστάμενο ειδικό σχέδιο ΕΕΣΔΕΑΥΜ¹¹.

- Επανεξέταση και αντιμετώπιση του υφιστάμενου συγκεντρωτισμού της χωροθέτησης των υποδομών διαχείρισης των ΕΑΥΜ και, ειδικότερα, των εγκαταστάσεων αποτέφρωσης.

γ. Επικίνδυνα απόβλητα εγκαταστάσεων κοινής ωφέλειας, εξυπηρέτησης κοινού κ.λπ. (ΟΚΩ)

- Προώθηση της βέλτιστης οικονομικά και περιβαλλοντικά, μεθόδου διαχείρισης και με μεγιστοποίηση της απόδοσης με ευθύνη των φορέων των εγκαταστάσεων.

δ. Επικίνδυνα απόβλητα που εντάσσονται στην εναλλακτική διαχείριση

- Ενίσχυση της συλλογής, της ανάκτησης –ανακύκλωσης, γεωγραφική επέκταση.

- Ποιοτική αναβάθμιση της ανακύκλωσης.

- Καταπολέμηση εισφοροδιαφυγής.

- Ένταξη νέων ρευμάτων στην εναλλακτική διαχείριση.

- Ηλεκτρονική καταγραφή των διαχειριστών / παραγωγών / άλλων προϊόντων.

¹¹ Ειδικό εθνικό σχέδιο διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων υγειονομικών μονάδων

- Ενημέρωση – ευαισθητοποίηση κοινού / φορέων.
- Ανάπτυξη αγορών ανακτώμενων υλικών.
- Συμμετοχή της Κοινωνίας των Πολιτών

ε. Απόβλητα που περιέχουν αμίαντο

- Μείωση των διασυνοριακών μεταφορών αποβλήτων αμιάντου και κατά προτεραιότητα διάθεσή τους εντός της χώρας.

στ. Μικρές ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων (ΜΠΕΑ)

- Χωριστή συλλογή των ΜΠΕΑ από το ρεύμα των αστικών στερεών αποβλήτων και περαιτέρω κατάλληλη διαχείρισή τους (ΥΠΕΝ, 2016).

1.13 Κύρια Είδη ΕΑ στις ΕΔ

Η συγκέντρωση των στοιχείων που περιλαμβάνει τα είδη, τις παραγόμενες ποσότητες ανά έτος και τον τρόπο διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων που παράγονται από Μονάδες των ΕΔ έχει ολοκληρωθεί. Η κατηγοριοποίηση των αποβλήτων αυτών γίνεται σε συμφωνία με την κωδικοποίηση που καθορίζεται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ). Επιπλέον, έχει υλοποιηθεί η σύνταξη των Διαχειριστικών Σχεδίων Αποβλήτων των υπόψη εγκαταστάσεων και έχουν υποβληθεί στις αρμόδιες Υπηρεσίες του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ).

Τα κυριότερα είδη επικινδύνων αποβλήτων που διαχειρίζονται οι ΕΔ είναι απόβλητα δεξαμενών επιμετάλλωσης, δεξαμενών αποχρωματισμού, λάσπες χημικών καθαρισμών που περιέχουν βαρέα μέταλλα, λίπη, έλαια, γράσα, υγρά μπαταρίας, ελαιολιπαντικά, απόβλητα υγρών καυσίμων, υδραυλικά υγρά, αντιπηκτικά υγρά, ιζήματα μεταλλοδεξαμενών, χημικά αντιδραστήρια, ιατρικά (μολυσματικού ή/και τοξικού χαρακτήρα) νοσοκομείων, ηλεκτρικές στήλες & συσσωρευτές, μελάνια εκτύπωσης, φωτογραφικά υγρά και καθαριστικά υγρά.

Τα παραγόμενα επικίνδυνα απόβλητα των ΕΔ επεξεργάζονται εντός των Μονάδων, σύμφωνα με τις εκάστοτε βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές, ή εξασφαλίζεται η ασφαλής προσωρινή αποθήκευση στα σημεία παραγωγής τους, σε ειδικά διαμορφωμένους για το σκοπό αυτό χώρους και εν συνεχεία συλλέγονται και μεταφέρονται από, κατάλληλα αδειοδοτημένες από το ΥΠΕΝ, ιδιωτικές εταιρείες για διαχείριση – απαξίωση, μέσω μειοδοτικών διαγωνισμών που διενεργούνται από τα Γενικά Επιτελεία, σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η πλήρης ιχνηλασιμότητά τους, από την παραγωγή έως τον τελικό προορισμό.

Ορισμένα από τα απόβλητα τα οποία είναι δυνατό να αξιοποιηθούν, εκποιούνται σε αδειοδοτημένες εταιρείες για ανακύκλωση και ανάκτηση υλικών. Τα Γενικά Επιτελεία, μέσω των αρμόδιων Υπηρεσιών τους, έχουν εκδώσει κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ασφαλή αποθήκευση, χειρισμό, σήμανση, τήρηση μητρώου, περιοδικό έλεγχο και λήψη μέτρων ασφάλειας κατά τη διαχείριση των αποβλήτων αυτών, που θα παρουσιαστούν σε επόμενο κεφάλαιο.

Στις περιπτώσεις όπου στρατιωτικές δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα εκτός των στρατοπέδων, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην εξάλειψη απόρριψης επικίνδυνων ρυπαντών στο περιβάλλον και όταν παράγονται επικίνδυνα απόβλητα, π.χ. λόγω της ανάγκης συντήρησης οχημάτων κατά τη διάρκεια ασκήσεων, λαμβάνεται μέριμνα για την προσεκτική συλλογή τους και συγκέντρωσής τους εντός των στρατοπέδων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΤΩΝ ΗΠΑ

Σύμφωνα με το Σύνταγμα της Ελλάδας (Άρθρο 24) “η προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος αποτελεί υποχρέωση του κράτους και δικαίωμα του κάθε πολίτη”. Όλα τα ληφθέντα μέτρα (προληπτικά ή κατασταλτικά) προς την κατεύθυνση αυτή, θα πρέπει να εντάσσονται στο πλαίσιο της αρχής της αειφορίας (βιωσιμότητας).

2.1 Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ)

Αναγνωρίζοντας την ισχυρή σύνδεση μεταξύ της προστασίας του περιβάλλοντος και της ανάπτυξης, η Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (World Commission on Environment and Development) του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) το 1987, πρωτοδιατύπωσε την έννοια της «αειφόρου» ή «βιώσιμης» ανάπτυξης (*sustainable development*), ως «μια ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές του ανάγκες».

Το Μάιο του 1993 το Συμβούλιο του Περιβαλλοντικού Προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών (United Nations Environment Program - UNEP) εξέδωσε την απόφαση 17/5 «Εφαρμογή Περιβαλλοντικών Κανόνων για Στρατιωτικές Εγκαταστάσεις». Το UNEP επαναβεβαίωσε αυτή την απόφαση το 1995. Οι Κυβερνήσεις ενθαρρύνονταν να ιδρύσουν μία εθνική περιβαλλοντική πολιτική για το **στρατιωτικό τομέα**, που αφορά κυρίως στα παρακάτω θέματα:

- Συμμόρφωση των στρατιωτικών δυνάμεων με τις εθνικές περιβαλλοντικές πολιτικές, σχετικά με τη διαχείριση και τη διάθεση επικίνδυνων αποβλήτων.
- Συνεισφορά του στρατιωτικού τομέα στις εθνικές περιβαλλοντικές πολιτικές.
- Αποτίμηση των επιδράσεων στο περιβάλλον από στρατιωτικές δραστηριότητες και δυνατότητα επαναφοράς και αποκατάστασης περιοχών που έχουν υποστεί βλάβες.

2.2 Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ)

Τα τελευταία χρόνια ο κύριος άξονας στον οποίο κινείται η περιβαλλοντική πολιτική της ΕΕ είναι, η αρχή της αειφόρου ανάπτυξης, η οποία θα είναι δυνατή μόνο, εάν κατάλληλα οικολογικά και κοινωνικά μέτρα ενσωματωθούν διαχρονικά σε όλους τους τομείς δραστηριοτήτων.

Η περιβαλλοντική στρατηγική της Ελλάδας καθορίζεται με βάση την Ευρωπαϊκή περιβαλλοντική νομοθεσία. Το μεγαλύτερο μέρος στη νομοθεσία της χώρας μας στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος εναρμονίζεται με την αντίστοιχη Ευρωπαϊκή. Αντίστοιχα τα Υπουργεία Άμυνας των κρατών μελών παρακολουθούν τις εξελίξεις στον τομέα της εφαρμογής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας, στοχεύοντας στη δυνατότητα της έγκαιρης λήψης των αποφάσεων και απαραίτητων μέτρων.

Το DEFNET¹² δημιουργήθηκε για να εξυπηρετήσει το σκοπό αυτό. Συγκαλείται από τη χώρα που προεδρεύει στην ΕΕ, δύο φορές ετησίως, είναι ένα ανεπίσημο όργανο, στο οποίο συμμετέχουν τα Υπουργεία Άμυνας των Κρατών- Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με βασικό σκοπό την συνεργασία και ανταλλαγή απόψεων και πληροφοριών καθώς και για την απόκτηση εμπειριών πάνω σε περιβαλλοντικά θέματα, τα οποία σχετίζονται με τις στρατιωτικές δραστηριότητες. Καθοριστικός παράγοντας στην ίδρυση του DEFNET υπήρξε η παρατήρηση ότι, εκείνοι που διαμορφώνουν την περιβαλλοντική πολιτική στην ΕΕ είναι *ελάχιστα ή καθόλου ενημερωμένοι* για το βαθμό και τη δυνατότητα επίδρασης της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας στις δραστηριότητες των Ενόπλων Δυνάμεων.

Βασικοί στόχοι :

- Συνεργασία μεταξύ των Υπουργείων Άμυνας των Ευρωπαϊκών χωρών, για ανταλλαγή απόψεων, πληροφοριών, απόκτηση εμπειριών πάνω σε περιβαλλοντικά θέματα που σχετίζονται με τις στρατιωτικές δραστηριότητες.

¹² European Union Member States' Ministries of DEFence Environmental NETWORK

- Συζήτηση των επιπτώσεων στις στρατιωτικές δραστηριότητες των Κρατών-Μελών, από τις προτάσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το περιβάλλον.

- Ανάπτυξη όσο αυτό είναι δυνατό, κοινών θέσεων για τα διάφορα θέματα που προκύπτουν σε σχέση με τις στρατιωτικές δραστηριότητες και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

- Έγκαιρη επικοινωνία και συντονισμός για πληροφόρηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για θέματα του περιβάλλοντος, που αφορούν τον Στρατό.

- Επικοινωνία με Διεθνή Οργανισμούς που χειρίζονται θέματα του περιβάλλοντος και επηρεάζουν τα θέματα άμυνας.

2.3 Βορειοατλαντική Συμμαχία (NATO)

Το NATO έχει αναγνωρίσει τη σημασία που έχει το περιβάλλον για την αποστολή και τις επιδιώξεις του Οργανισμού και έχει ενσωματώσει την περιβαλλοντική διάσταση τόσο στη λειτουργία του, όσο και στις επιχειρήσεις του.

Το Σεπτέμβριο του 2014, στη Σύνοδο Κορυφής της Ουαλίας, δηλώνεται:

“Οι βασικοί περιβαλλοντικοί περιορισμοί και οι πόροι, συμπεριλαμβανομένων των υγειονομικών κινδύνων, της κλιματικής αλλαγής, της λειψυδρίας και των αυξανόμενων ενεργειακών αναγκών, θα διαμορφώσουν περαιτέρω το μελλοντικό περιβάλλον ασφάλειας σε τομείς που αφορούν το NATO και έχουν τη δυνατότητα να επηρεάσουν σημαντικά το σχεδιασμό και τις επιχειρήσεις του NATO”.

Είναι λοιπόν παραπάνω από προφανές ότι, τόσο η περιβαλλοντική διάσταση όσο και η αρχή της βιωσιμότητας, που αποτελεί τη σύγχρονη έκφρασή της, συνιστούν βασικές επιδιώξεις του Οργανισμού.

Το NATO έδωσε το παράδειγμα κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990 και προσπάθησε με μια πιλοτική μελέτη να κινήσει τη διαδικασία της προστασίας του περιβάλλοντος στον τομέα της Άμυνας, προτείνοντας το ISO 14001 ως πλαίσιο του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Η εφαρμογή του διεθνούς προτύπου ως εργαλείο για τις στρατιωτικές δραστηριότητες, προτάθηκε από την αρμόδια επιστημονική επιτροπή του NATO, η οποία τόνισε τα πλεονεκτήματά του. Η

πιλοτική αυτή μελέτη, εκτός από την καταγραφή κάποιων βασικών κατευθυντήριων γραμμών για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στο στρατιωτικό τομέα (NATO-CCMS, 2000), κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η εφαρμογή ενός περιβαλλοντικού συστήματος στις ΕΔ θα έχει καλύτερα αποτελέσματα, εάν εφαρμοστεί στο πλαίσιο του ISO 14000.

Στα επόμενα χρόνια, κατεβλήθη ιδιαίτερη προσπάθεια για τη μετατροπή του θεωρητικού ΣΠΔ σε ένα βιώσιμο περιβαλλοντικό σύστημα για τον τομέα της Άμυνας (Wang & Wu, 2013). Αρκετά Υπουργεία Άμυνας του NATO προσπάθησαν να το εφαρμόσουν, ενσωματώνοντας τις οδηγίες της μελέτης και του προτύπου στις στρατιωτικές δραστηριότητες και στη σχετική νομοθεσία.

Στο πλαίσιο των παραπάνω, το NATO έχει διαμορφώσει ένα δόγμα επιχειρήσεων που ενσωματώνει τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης και κάνει χρήση όλων των σύγχρονων εργαλείων περιβαλλοντικής διοίκησης (Environmental Management). Το δόγμα αυτό δομείται από κείμενα πολιτικής (NATO LEGAL DESKBOOK, 2010) και υλοποιείται από ένα σύνολο οδηγιών τυποποίησης (STANAGs) όπως STANAG 2583 και STANAG 2582, που δημοσιεύτηκε το 2011 και αναθεωρήθηκε το 2016, οι οποίες θεωρούνται σήμερα ως τα καλύτερα εγχειρίδια πρακτικής για τα Αρχηγεία-Διοικήσεις (HQ), καθώς επίσης και για το προσωπικό του επιχειρησιακού επιπέδου (NATO, 2018).

Σημαντικό ρόλο επίσης στην περιβαλλοντική πολιτική του NATO διαδραματίζει το πρόγραμμα *“Science for Peace and Security”*, μέσω του οποίου έχουν χρηματοδοτηθεί πλήθος προγραμμάτων και έχει εκπονηθεί ένας μεγάλος αριθμός μελετών που ολοκληρώνουν την υλοποίηση του περιβαλλοντικού σχεδιασμού του NATO.

Το NATO έχει από καιρό καθορίσει οδηγίες και διαδικασίες στον τομέα του περιβάλλοντος (π.χ. οδηγίες χειρισμού των πετρελαιοειδών, φιλικές προς το περιβάλλον διαδικασίες για τα σκάφη του Πολεμικού Ναυτικού κ.α.). Επίσης, έχει διατυπώσει τις Διασυμμαχικές Στρατιωτικές Αρχές και την Πολιτική Προστασίας Περιβάλλοντος (NATO LEGAL DESKBOOK, 2010).

Η πολιτική του NATO έχει σαν βασικό πυλώνα την αρχή ότι, στο μέτρο που καθορίζεται από τις επιχειρησιακές ανάγκες, οι περιβαλλοντικές απαιτήσεις λαμβάνονται υπόψη στο μέγιστο δυνατό βαθμό κατά τη διεξαγωγή ασκήσεων και επιχειρήσεων. Στο πλαίσιο αυτής της πολιτικής έχει διατυπώσει τη Συμφωνία Τυποποίησης NATO (STANdardization AGreement - STANAG) 7141 με τίτλο «Διασυμμαχικό Δόγμα Προστασίας Περιβάλλοντος κατά τις Μικτές Επιχειρήσεις και Ασκήσεις» (“Joint NATO Doctrine for Environmental Protection during NATO Led Operations and Exercises”). Στη συγκεκριμένη STANAG βασίστηκε η σύνταξη του περιβαλλοντικού παραρτήματος στις επιχειρησιακές διαταγές ποικίλων ειρηνευτικών αποστολών.

Το NATO έχει δεσμευτεί σθεναρά για την προστασία του περιβάλλοντος. Ορισμένες ομάδες του NATO έχουν ασχοληθεί με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των πυρομαχικών. Ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος ενός πυρομαχικού κατά τη διάρκεια ολόκληρης της ζωής του καλύπτεται από δύο διαφορετικές STANAG. Το STANAG 4518 “Safe Disposal of Munitions, Design Principles and Requirements, and Safety Assessment” ασχολείται με τις πτυχές του σχεδιασμού, της αποστρατιωτικοποίησης και της διάθεσης, ενώ το STANAG 7141 “Joint NATO Doctrine for Environmental Protection during NATO Led Military Activities” ασχολείται με την επιχειρησιακή πτυχή της χρήσης των πυρομαχικών. Αν και δεν αναφέρεται ρητά στον τίτλο του STANAG 4518, αναφέρεται πολλές φορές σε αυτό ότι, ο σχεδιασμός, η αποστρατιωτικοποίηση και η διάθεση πρέπει να σέβονται το περιβάλλον. Επιπλέον, ο Οργανισμός Συντήρησης και Εφοδιασμού του NATO (NAMSA)¹³, ο οποίος ασχολείται με την αποστρατιωτικοποίηση σημαντικών ποσοτήτων πυρομαχικών, λαμβάνει υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της αποστρατιωτικοποίησης.

Σχετικές συμφωνίες τυποποίησης έχουν εκδοθεί για τη διαχείριση αποβλήτων κατά τη διάρκεια διασυμμαχικών δραστηριοτήτων (STANAG 2510 EP “Joint NATO Waste Management Requirements during NATO-Led Military Activities”) και για την προστασία των εθνικών περιβαλλοντικών πόρων, μέσω της ανάπτυξης διαδικασιών που θα επιτρέπουν στις δυνάμεις ενός κράτους την κατασκευή, λειτουργία και

¹³ NATO Maintenance and Supply Agency

συντήρηση αποθηκών αεροπορικών καυσίμων, όταν οι δυνάμεις αυτές αναπτύσσονται στα εδάφη άλλου κράτους (STANAG 7102 “Environmental Protection Handling Facilities and Equipment”). Έχουν επίσης καταρτιστεί οδηγίες του NATO για την προμήθεια εξοπλισμού και προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον (NATO “Guidelines on the Acquisition of Environmentally Sound Products”), λαμβάνοντας υπόψη τόσο την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα όσο και το κόστος κύκλου ζωής του προϊόντος.

Το 1969 το NATO ίδρυσε την Επιτροπή για τις Προκλήσεις της Σύγχρονης Κοινωνίας (Committee on the Challenges of Modern Society - CCMS), προκειμένου να δώσει μια κοινωνική διάσταση στο NATO. Η επιτροπή CCMS χρησιμοποιεί τις γνώμες ειδικών και τη διαθέσιμη τεχνολογία που έχει αναπτυχθεί στις χώρες - μέλη του NATO, για να λύσει περιβαλλοντικά προβλήματα και να προτείνει δράσεις, ώστε να επωφεληθούν όλα τα μέλη της Συμμαχίας. Δεν ασχολείται με την ανάπτυξη τεχνολογίας και την έρευνα, αλλά χρησιμοποιώντας την ήδη υπάρχουσα γνώση, συντάσσει μελέτες που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα θεμάτων για την περιβαλλοντική προστασία και την ποιότητα ζωής, περιλαμβάνοντας προβλήματα περιβαλλοντικής τεχνολογίας με αμυντικό περιεχόμενο. Μέχρι σήμερα η επιτροπή CCMS έχει επιβλέψει τη διεκπεραίωση πάνω από 40 τέτοιων μελετών και αποτελεί ένα χρήσιμο forum για την ανταλλαγή εμπειριών και την απόκτηση κατευθύνσεων, για τη δημιουργία περιβαλλοντικών πολιτικών στο στρατιωτικό τομέα.

Επίσης έχει συσταθεί από το NATO/Military Committee/Joint Standardization Board ομάδα εργασίας EPWG¹⁴, αρμόδια για την εισαγωγή και την ανάπτυξη του δόγματος, των διαδικασιών και των πρακτικών που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις δραστηριότητες των δυνάμεων του NATO , όσον αφορά στην προστασία του περιβάλλοντος (NATO-CCMS, 2000).

¹⁴ Environmental Protection Working Group



Εικόνα 2: NATO EMS structure planning (Source: NATO, 2008)

2.4 Διεθνείς Συνθήκες και Συμβάσεις

Εκτός από τη νομοθεσία της ΕΕ και τις Συμφωνίες NATO, που αποτελούν σημαντικές παραμέτρους περιβαλλοντικής πολιτικής, η Ελλάδα έχει προσυπογράψει και επικυρώσει και άλλες σημαντικές συνθήκες και πρωτόκολλα. Οι συμφωνίες αυτές, οι σημαντικότερες από τις οποίες αναφέρονται συνοπτικά, έχουν ενσωματωθεί στην Ελληνική νομοθεσία και την κυβερνητική πολιτική και θέτουν το πλαίσιο κατευθύνσεων για το ΥΕΘΑ.

Η Διάσκεψη του ΟΗΕ με θέμα το περιβάλλον και την ανάπτυξη (United Nations Conference and Environment and Development) έγινε στο Rio de Janeiro τον Ιούνιο του 1992. Από το συνέδριο αυτό προέκυψαν η «*Agenda 21*». Αυτό το έγγραφο σκοπεύει να είναι ένα περιεκτικό πλαίσιο εργασίας για εθνικές δράσεις, διεθνή συνεργασία και παγκόσμια περιβαλλοντική προστασία στον 21ο αιώνα. Η «*Agenda 21*» προβλέπει ότι οι κυβερνήσεις θα πρέπει να διασφαλίσουν ότι, ο στρατιωτικός τομέας θα συμμορφωθεί με τα εθνικά περιβαλλοντικά πρότυπα, ελέγχοντας την επεξεργασία και τη διάθεση των επικίνδυνων απορριμμάτων και αποβλήτων.

Η «Συνθήκη της Βασιλείας» ρυθμίζει τη διάθεση και τη διασυνοριακή μετακίνηση των επικίνδυνων αποβλήτων και ο σκοπός της είναι η μείωση της παραγωγής τους. Ένας άλλος σκοπός είναι να εξασφαλιστεί ότι τα επικίνδυνα απόβλητα διατίθενται με ένα περιβαλλοντικά ασφαλή τρόπο και όσο γίνεται πιο κοντά στη πηγή παραγωγής τους. Η συνθήκη καθιστά σαφές ότι οι διασυνοριακές μετακινήσεις των απόβλητων πρέπει να γίνεται μόνο εάν δεν υπάρχει εναλλακτική επιλογή και ότι πρέπει να διεξάγονται με τρόπο τέτοιο, που δεν απειλείται η δημόσια υγεία ή το περιβάλλον. Το Σεπτέμβριο του 1995, τα συνυπογράφοντα κράτη συμφώνησαν να απαγορεύσουν όλες τις διασυνοριακές μεταφορές επικίνδυνων αποβλήτων από χώρες του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) προς στις χώρες που δεν ανήκουν στον Οργανισμό. Η απαγόρευση ισχύει από την 1η Ιανουαρίου του 1998 (ΥΕΘΑ, 2014).

2.5 Περιβαλλοντικές δράσεις Ενόπλων Δυνάμεων Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής (ΗΠΑ)

Οι αμερικάνικες ΕΔ είχαν υιοθετήσει ήδη από το 1970 περιβαλλοντικές πολιτικές και προγράμματα, ώστε να διασφαλίσουν ότι η αποστολή και οι επιχειρήσεις τους θα είχαν το μικρότερο δυνατό αντίκτυπο στο περιβάλλον και ότι θα συμμορφώνονταν με την εθνική περιβαλλοντική νομοθεσία.

Το αμερικάνικο Υπουργείο Άμυνας (MoD)¹⁵ και οι Ένοπλες Δυνάμεις της χώρας, σε γενικές γραμμές αποτελούν έναν από τους μεγαλύτερους ιδιοκτήτες γης της επικράτειας (πάνω από 12 εκατομμύρια στρέμματα) και έχουν κρίσιμη ανάγκη για χώρο σε ξηρά και θάλασσα, ώστε να διευκολυνθούν οι εκπαιδευτικές δραστηριότητές τους (Doe et al., 1999). Ως εκ τούτου και προκειμένου να διατηρηθεί η ακεραιότητα του εδάφους και των φυσικών πόρων, το ΥΕΘΑ των ΗΠΑ ήταν το πρώτο σε όλο τον κόσμο που ενσωμάτωσε περιβαλλοντικά εργαλεία στον τομέα της Άμυνας το 1970. Οι αμερικάνικες ΕΔ είχαν υιοθετήσει ήδη από το 1970 περιβαλλοντικές πολιτικές και προγράμματα, ώστε να διασφαλίσουν ότι η αποστολή και οι επιχειρήσεις τους θα είχαν το μικρότερο δυνατό αντίκτυπο στο περιβάλλον και ότι θα συμμορφώνονταν με την εθνική περιβαλλοντική νομοθεσία.

¹⁵ Ministry of Defense

Τον Οκτώβριο του 2009, η προεδρική εντολή 13514 θέτει νέα δεδομένα και οδηγεί στην αναπροσαρμογή της περιβαλλοντικής πολιτικής του αμερικάνικου ΥΕΘΑ, η οποία καλείται πλέον να ενσωματώσει το σύνολο των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης και να δημιουργήσει ένα στρατό για το μέλλον.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 30 ετών, ο στρατός των ΗΠΑ έχει εστιάσει συνεχώς τις προσπάθειές του στην αειφορία, ώστε να ευθυγραμμιστεί πλήρως με το ISO 14001. Όπως πολλά άλλα τέτοια ΣΠΔ, το ISO 14001 κατευθύνεται στην ανάπτυξη συστημάτων, τα οποία βοηθούν να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί στην περιβαλλοντική πολιτική.

Οι ΕΔ των ΗΠΑ, πριν από την εφαρμογή του προτύπου ISO, είχαν ήδη υιοθετήσει μια σειρά παγκόσμιων περιβαλλοντικών προτύπων και ως εκ τούτου, είχαν όλα τα βασικά συστατικά για την υλοποίηση του ISO. Ωστόσο, ήταν υποχρεωμένες να αυξήσουν το επίπεδο δέσμευσης και να βελτιώσουν τις ειδικές απαιτήσεις τους για τις περιβαλλοντικές επιδόσεις. Οι σχετικοί κανονισμοί των ΕΔ που παρείχαν τις κατευθυντήριες γραμμές και τη γενική δομή, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001, μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής: κανονισμοί Στρατού, σχέδια και στρατηγικές διαδικασίες διαχείρισης, εκθέσεις και βάσεις δεδομένων. Φυσικά, χρειάστηκε πρόσθετη τεκμηρίωση για να καλυφθούν επακριβώς οι απαιτήσεις του ISO.

Το σύστημα περιβαλλοντικής πολιτικής του US ARMY, ακολουθεί τη δομή οργάνωσης αυτού και είναι κάθετα διαρθρωμένο με τμήματα και υπευθύνους σε όλα τα κλιμάκια διοίκησης και ιεραρχίας, αλλά και οριζόντια, με πλήθος υποστηρικτικών διευθύνσεων και ισοτιούτων. Η ιστορία της USAEC¹⁶ ξεκίνησε το 1972, όταν ο στρατός δημιούργησε τον Διαχειριστή Προγράμματος Αποστρατιωτικοποίησης Χημικού Υλικού για να διαχειριστεί τις καθημερινές εργασίες καταστροφής των αποθεμάτων τοξικών χημικών παραγόντων και πυρομαχικών του έθνους. Με την πάροδο των ετών ο ρόλος του επεκτάθηκε και συμπεριέλαβε πολλές νέες αρμοδιότητες σε όλο τον κόσμο.

¹⁶ U.S. ARMY ENVIRONMENTAL COMMAND

3.1 Γενικά

Οι στρατιωτικοί οργανισμοί, όπως άλλωστε και οι περισσότεροι οργανισμοί, μετασχηματίζονται και προσαρμόζονται στις νέες συνθήκες που δημιουργεί το ταχέως μεταβαλλόμενο διεθνές περιβάλλον, βασικές απαιτήσεις του οποίου είναι η προστασία και η διατήρηση των φυσικών πόρων και οικοσυστημάτων, ενέργειες που με τη σειρά τους εγγυώνται την ποιότητα ζωής και την κοινωνική ευημερία.

Οι στρατιωτικές αρχές σε όλο τον κόσμο αναγνωρίζουν πλέον ότι, η αποτελεσματική περιβαλλοντική διαχείριση αποτελεί βασικό παράγοντα, προκειμένου να διασφαλισθούν οι επιχειρήσεις σε μακροπρόθεσμη βάση (Wang & Wu, 2013) και ότι είναι ζωτικής σημασίας να εξετάζονται σε βάθος οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων της Άμυνας, επειδή μια τέτοια εξέταση θα παρέχει τις πληροφορίες που απαιτούνται για να αποτελέσουν τη βάση για κατάλληλες πολιτικές και μέτρα. Επιπλέον, συνειδητοποιούν πια ότι το αποτέλεσμα της αναπόφευκτης παρέμβασης στο περιβάλλον για την προάσπιση του υπέρτατου αγαθού της εθνικής ακεραιότητας και άμυνας της χώρας, αμβλύνεται με τη διασφάλιση υψηλών περιβαλλοντικών προτύπων και αρχών, καθώς και με την καθιέρωση νέων, πιο ήπιων για το περιβάλλον, αμυντικών δράσεων και υλικών.

Οι Ένοπλες Δυνάμεις (ΕΔ) έχουν σαν κύρια αποστολή την άμυνα της χώρας. Προκειμένου να εκτελέσουν με τον καλύτερο τρόπο την ανωτέρω αποστολή τους, χρησιμοποιούν μέσα, εναέρια και επίγεια, αλλά και φυσικούς και ενεργειακούς πόρους, που είναι απαραίτητα για την εκπαίδευση των στελεχών, την οργάνωση και εκτέλεση αποτελεσματικών επιχειρήσεων, αλλά και την καθημερινή λειτουργία των εγκαταστάσεων και στρατιωτικών νοσοκομείων, που διαθέτουν και χρησιμοποιούν.

Οι παραπάνω δραστηριότητες, έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, που σχετίζονται με τον παραγόμενο θόρυβο, την κατανάλωση ενέργειας, τις εκπομπές βλαβερών αερίων στην ατμόσφαιρα, το μεγάλο όγκο

αποβλήτων -επικίνδυνων και μη- και την ρύπανση του υδροφόρου ορίζοντα και του εδάφους.

Οι ΕΔ διατηρώντας το επιχειρησιακό τους έργο σε πρώτη προτεραιότητα, στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Πολιτικής (ΠΠ) του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας, όπως αυτή αναπτύχθηκε το 2007 και επικαιροποιήθηκε το 2014, θέλουν να συνδράμουν από πλευράς τους στην προσπάθεια του κράτους για αειφόρο ανάπτυξη και προστασία του περιβάλλοντος, αναπτύσσοντας σημαντικές περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες.

Η περιβαλλοντική πολιτική του ΥΕΘΑ εναρμονίζεται με την εθνική νομοθεσία και για αυτό το σκοπό έχει συγκροτήσει ένα διοικητικό δίκτυο υπηρεσιών που ασχολείται με θέματα περιβάλλοντος. Ο διαχωρισμός του ΥΕΘΑ σε τρία Γενικά Επιτελεία Στρατό/Ναυτικό/Αεροπορία διαφοροποιεί τον τρόπο αντιμετώπισης ορισμένων περιβαλλοντικών θεμάτων. Σε πολλές περιπτώσεις οι κλάδοι εφαρμόζουν με διαφορετικό τρόπο και διαδικασίες τις κατευθύνσεις της Διεύθυνσης Στρατιωτικής και Τεχνολογικής Υποστήριξης (ΔΙΣΤΥ)¹⁷ σε θέματα περιβάλλοντος (<https://www.mod.mil.gr/dieythynsi-stratiotikis-texnologikis-ypostiriksis/>). Αυτό είναι λογικό διότι, τα οπλικά συστήματα διαφέρουν μεταξύ των Γενικών επιτελείων και η προτεραιοποίηση των θεμάτων βασίζεται στην αποστολή τους (Τζάννης, 2021).

3.2 Αντικειμενικός σκοπός και βασικοί πυλώνες

Αντικειμενικός σκοπός της Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΕΘΑ είναι η εφαρμογή των αρχών της αειφόρου (βιώσιμης) ανάπτυξης και η ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων όλων των δραστηριοτήτων του. Η υλοποίησή της βασίζεται κυρίως σε τέσσερα στάδια Plan, Do, Check, Act που είναι επίσης γνωστά ως κύκλος PDCA (Ferro, 2012), με παράλληλη ενσωμάτωση των διεθνών εξελίξεων στην έρευνα και στην τεχνολογία, καθώς και των αντίστοιχων πρωτοβουλιών και κατευθύνσεων στους τομείς περιβάλλοντος και ενέργειας, σε σχέση με την Άμυνα.

¹⁷ Η Διεύθυνση Στρατιωτικής και Τεχνολογικής Υποστήριξης (ΔΙΣΤΥ), είναι αρμόδια για τη μελέτη, την υποβολή εισηγήσεων και γενικότερα το χειρισμό θεμάτων δημοσίων σχέσεων και σχέσεων με το κοινό, κοινωνικών δραστηριοτήτων, διοικητικής μέριμνας, έρευνας – πληροφορικής, επικοινωνιών και νέων τεχνολογιών του ΥΕΘΑ και των φορέων αυτού. Επίσης, χειρίζεται θέματα διοικητικής – τεχνολογικής υποστήριξης και γενικότερης διοικητικής μέριμνας του ΥΕΘΑ και του ΑΝΥΕΘΑ, καθώς και των υπηρεσιακών μονάδων και Γενικών Διευθύνσεων του ΥΕΘΑ.

Σε κάθε φάση του σχεδιασμού ενός έργου ή δραστηριότητας επιχειρείται η κάλυψη του παραπάνω αντικειμενικού σκοπού. Επειδή η αποστολή του Στρατού είναι πολυεπίπεδη και μεταβλητή, σε περίπτωση όπου περιβαλλοντικές αρχές και επιχειρησιακές ανάγκες έρχονται σε αντιδιαστολή, δίνεται προτεραιότητα στην εκτέλεση των επιχειρησιακών αναγκών. Ωστόσο θα πρέπει κάθε φορά να επιδιώκεται και να εξετάζεται η κάλυψη των περιβαλλοντικών πολιτικών και η ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Η εφαρμογή των περιβαλλοντικών αρχών της αειφόρου ανάπτυξης δεν θα πρέπει λοιπόν να παρεμποδίζουν την υλοποίηση του επιχειρησιακού έργου του Στρατού, όπου αυτό είναι δυνατόν, αλλά να τον υποστηρίζουν τόσο για την προετοιμασία και αντιμετώπιση μελλοντικών περιβαλλοντικών προκλήσεων, αλλά και στην αποτελεσματικότερη και αμεσότερη διαχείριση των τρεχόντων περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών θεμάτων, έτσι ώστε να μην δύναται να περιορίσουν την επιχειρησιακή ετοιμότητά του (Σταμάτης, 2020).

Πρακτικά, χωρίς να επηρεάζει την ικανότητά του να προστατεύει τη χώρα, ο στρατιωτικός τομέας πρέπει να εναρμονίζεται με τη νομοθεσία και τις περιβαλλοντικές πολιτικές που έχουν θεσπιστεί και για την υπόλοιπη κοινωνία. Ενεργώντας με περιβαλλοντική ευαισθησία και υπευθυνότητα, οι ΕΔ μπορούν να ασκήσουν σημαντική επιρροή στο κοινωνικό σύνολο, ώστε να λειτουργεί με σεβασμό στο περιβάλλον.

Η πολιτική και στρατιωτική ηγεσία του ΥΕΘΑ δεσμεύονται την στήριξη των παρακάτω **πέντε βασικών πυλώνων** εφαρμογής και υλοποίησης της περιβαλλοντικής του πολιτικής:

- Εναρμόνιση με την κοινοτική/εθνική νομοθεσία και τις συμμαχικές συμφωνίες.
- Ορθολογιστική διαχείριση φυσικών πόρων και ενέργειας.
- Αποφυγή δημιουργίας ρύπανσης.
- Διαρκής βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων.
- Καθολική συμμετοχή του προσωπικού (ΥΕΘΑ, 2014).

3.2.1 Τομείς Περιβαλλοντικού Ενδιαφέροντος

Η περιβαλλοντική πολιτική του ΥΕΘΑ παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους ακόλουθους τομείς, που σχετίζονται με το θέμα της παρούσας εργασίας:

- Οι χρησιμοποιούμενες επικίνδυνες ουσίες και υλικά. Βασική και συνεχής επιδίωξη είναι αυτά να χρησιμοποιούνται μόνο σε απολύτως απαραίτητες περιπτώσεις και εφόσον δεν υφίστανται ικανοποιητικές εναλλακτικές λύσεις, για την επίτευξη των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων και της κύριας αποστολής των ΕΔ. Σε κάθε όμως περίπτωση, η όποια χρήση, διακίνηση, αποθήκευση των εν λόγω ουσιών θα γίνεται σύμφωνα με τις σχετικές νομοθετικές προβλέψεις, τις βέλτιστες ακολουθούμενες πρακτικές, αλλά και από το κατάλληλο σε κάθε περίπτωση προσωπικό.

- Τα παραγόμενα απόβλητα, επικίνδυνα ή μη. Στο σύνολο των δραστηριοτήτων των ΕΔ, ακολουθούνται οι αρχές και τα στάδια ορθολογικής διαχείρισης αποβλήτων, επικίνδυνων και μη. Ακολουθώντας την σύγχρονη φιλοσοφία, πρώτος και βασικός στόχος είναι η μείωση του παραγόμενου όγκου, των αποβλήτων, αλλά και της επικινδυνότητας αυτών (Φωτεινός, 2018).

Σε επόμενο επίπεδο, ο στόχος είναι η πλήρης εκμετάλλευση της δυνατότητας ανακύκλωσης/επαναχρησιμοποίησης ή/και ανάκτησης των αποβλήτων. Ύστατη λύση αποτελεί η ασφαλής εναπόθεσή τους, σύμφωνα με τις προβλέψεις της κείμενης νομοθεσίας, αφού όμως έχει προηγηθεί η απαραίτητη επεξεργασία τους, σύμφωνα με τις ισχύουσες βέλτιστες τεχνικές, προκειμένου να μειωθεί η επικινδυνότητά τους. Ιδιαίτερο είναι το ενδιαφέρον και η βαρύτητα που δίδεται, όσον αφορά την μεθοδολογία και τα συστήματα διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων, που παράγονται από τις διάφορες δραστηριότητες των ΕΔ.

Οι ιδιότητες, τα χαρακτηριστικά, καθώς και οι πιθανές επιπτώσεις των επικίνδυνων αποβλήτων στους ανθρώπους και το περιβάλλον, απαιτούν την εξασφάλιση ενεργειών για τον έλεγχο και ιχνηλασιμότητα αυτών, από την παραγωγή έως και την τελική τους απόθεση (ΥΕΘΑ, 2014).

3.2.2 Αρχές

Η εφαρμογή της περιβαλλοντικής πολιτικής κινείται γύρω από οχτώ βασικές αρχές. Αυτές είναι:

- Υποδειγματική συμπεριφορά
- Πρόληψη – Δέουσα επιμέλεια
- Προφύλαξη
- Αναγκαιότητα
- Εγγύτητα – Καταπολέμηση στην πηγή
- «Ο ρυπαίνων πληρώνει»
- Διαφάνεια
- Διακλαδικότητα – Διαλειτουργικότητα

3.2.3 Μέσα

Τα μέσα τα οποία χρησιμοποιεί για την επίτευξη της εφαρμογής της Περιβαλλοντικής Πολιτικής του, είναι:

• Στρατηγικός Σχεδιασμός και Στοχοθεσία. Επί όλων των δραστηριοτήτων με σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις θα πρέπει να τεθούν σαφείς, μετρήσιμοι, υλοποιήσιμοι, ρεαλιστικοί και χρονικά προσδιορισμένοι στόχοι. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατό να προσδιορίζεται, αλλά και να επιτυγχάνεται η βελτίωση των περιβαλλοντικών αποδόσεων.

• Ανάπτυξη Εσωτερικού Κανονιστικού Πλαισίου. Προκειμένου οι στόχοι βελτίωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, να γίνουν γνωστοί, κατανοητοί και να υιοθετηθούν από το σύνολο του προσωπικού των ΕΔ, θα πρέπει να αναπτυχθεί το κατάλληλο πλαίσιο θεσμικών και κανονιστικών κειμένων. Το εν λόγω θεσμικό πλαίσιο θα προσφέρει και την απαιτούμενη τυποποίηση των διαδικασιών, η οποία είναι απαραίτητη για τον συντονισμό των ενεργειών, με κατεύθυνση προς τους τεθέντες στόχους.

• Εκπαίδευση – Επιμόρφωση – Ευαισθητοποίηση Προσωπικού. Όπως ήδη αναφέρθηκε, η οποιαδήποτε θέληση και επιδίωξη της ηγεσίας, των ΕΔ δεν επαρκεί, για την επίτευξη της ΠΠ. Απαραίτητη είναι η ενεργός συμμετοχή του συνόλου του

προσωπικού, που θα καταστεί εφικτή μέσω κατάλληλων προγραμμάτων εκπαίδευσης, παρότρυνσης και ευαισθητοποίησης, επί των σοβαρών περιβαλλοντικών ζητημάτων και των επιπτώσεων αυτών, σε δημόσια υγεία και περιβάλλον. Στο πλαίσιο αυτό βασική προτεραιότητα της ηγεσίας των ΕΔ είναι η συνεχής αξιολόγηση του προσωπικού, σε ότι αφορά την οικολογική του συνείδηση και τα θέματα περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος.

- Επίβλεψη – Παρακολούθηση. Μέσω τακτικών και έκτακτων επιτόπιων περιβαλλοντικών ελέγχων που διεξάγονται από εξειδικευμένα στελέχη των ΕΔ σε όλες τις εγκαταστάσεις, καθώς και μέσω συστήματος περιοδικών αναφορών, ασκείται η απαιτούμενη επίβλεψη στην υλοποίηση της Περιβαλλοντικής Πολιτικής και στην επίτευξη των επιμέρους στόχων.

- Ανάλυση Κύκλου Ζωής Υλικών (ΑΚΖ), Δραστηριοτήτων και Έργων, Προμήθεια και χρήση υλικών- ουσιών- «Πράσινες Προμήθειες». Με αξιολόγηση και χρήση των αποτελεσμάτων εργαλείων, όπως το Life Cycle Assessment (LCA), αλλά και παρακολούθηση της εξέλιξης της τεχνολογίας, θα επιδιώκεται η χρήση των βέλτιστων τεχνικών και των λιγότερο βλαβερών ουσιών, προς όφελος του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, η μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, των εκπεμπόμενων βλαβερών ουσιών και των παραγόμενων αποβλήτων, από το σύνολο των δραστηριοτήτων.

- Ανάπτυξη Συστημάτων Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης. Η υλοποίηση όλων των παραπάνω, απαιτούν την ανάπτυξη και εφαρμογή κατάλληλων συστημάτων διαχείρισης που να σχετίζονται με αναγνώριση και αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων, εξοικονόμηση ενέργειας αλλά και διαχείρισης των παραγόμενων επικίνδυνων αποβλήτων. Τα εν λόγω συστήματα θα παρέχουν μια ολιστική προσέγγιση για τα θέματα προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.

- Αειφόρα (Βιώσιμη) Προμήθεια Υλικών και Υπηρεσιών. Κατά τα πρώιμα στάδια των προγραμμάτων προμήθειας υλικών/εξοπλισμού, παροχής υπηρεσιών και εκτέλεσης έργων από τρίτους και ειδικότερα κατά τη σύνταξη των τεχνικών προδιαγραφών, οι οποίες προκύπτουν με βάση τις προβαλλόμενες επιχειρησιακές απαιτήσεις, θα πρέπει να εξετάζεται και να λαμβάνεται υπόψη η περιβαλλοντική

παράμετρος για όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής των υλικών/εξοπλισμού, των υπηρεσιών και των έργων.

- Χρηματοδότηση. Για την υποστήριξη των περιβαλλοντικών δράσεων προς επίτευξη των θεσπισμένων περιβαλλοντικών στόχων, απαιτείται, κατά περίπτωση, η διάθεση ανάλογων χρηματικών πιστώσεων. Η κάλυψη των υπόψη απαιτήσεων θα πρέπει να είναι έγκαιρη, μέσω κατάλληλου προγραμματισμού, καθώς και επαρκής, μέσω αξιοποίησης εθνικών, κοινοτικών και συμμαχικών χρηματοδοτικών εργαλείων.

- Ανάπτυξη Συνεργασιών. Σε διεθνές επίπεδο, επιδιώκεται η συνεργασία με στρατιωτικούς και πολιτικούς σχηματισμούς, οι οποίοι αναπτύσσουν περιβαλλοντικές και ενεργειακές πρωτοβουλίες. Σε εθνικό επίπεδο, θα πρέπει να αναπτύσσονται συνεργασίες με δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς, την ακαδημαϊκή κοινότητα και τη βιομηχανία (<http://www.greenarmedforces.mil.gr/>).

3.2.4 Δομή και Αρμοδιότητες

Η σύσταση κατάλληλης οργανωτικής δομής σε όλα τα επίπεδα διοίκησης του Στρατού κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική, μιας και βοηθά την υλοποίηση της περιβαλλοντικής πολιτικής, αλλά και την κατάλληλη αντιπροσώπευση του ΥΕΘΑ επί θεμάτων περιβαλλοντικής προστασίας σε εθνικό, κοινοτικό και συμμαχικό επίπεδο, ενώ παράλληλα εξυπηρετεί και το συντονισμό όλων των εμπλεκόμενων για την έγκαιρη και αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση τυχόν περιβαλλοντικών ζητημάτων που προκύπτουν. Η δομή αυτή έχει ως εξής:

- Σε επίπεδο Υπουργείου: έχει προωθηθεί η σύσταση ενοποιημένου φορέα Υποδομής, Περιβάλλοντος και Ενέργειας στη ΓΔΟΣΥ/ΥΕΘΑ¹⁸, μέσω ανάλογης νομοθετικής ρύθμισης.

- Σε επίπεδο Γενικών Επιτελείων και Μειζόνων Σχηματισμών: υφίστανται Τμήματα Προστασίας Περιβάλλοντος.

¹⁸ Η Γενική Διεύθυνση Οικονομικού Σχεδιασμού και Υποστήριξης (ΓΔΟΣΥ), που έχει συσταθεί με το άρθρο 72 παρ. 3 στοιχείο α του Ν. 3433/2006 (Α' 20 Α) για τις «Προμήθειες αμυντικού υλικού των Ενόπλων Δυνάμεων» είναι αρμόδια για τη μελέτη, την υποβολή εισηγήσεων και την υλοποίηση αποφάσεων επί θεμάτων Διαχείρισης Πόρων, Περιβάλλοντος και Ανθρώπινου Δυναμικού, καθώς και κατάρτισης – παρακολούθησης και συντονισμού του προϋπολογισμού (Π/Υ) του ΥΕΘΑ, οικονομικής μέριμνας και στρατιωτικής και τεχνολογικής υποστήριξης.

- Σε επίπεδο Σχηματισμών και μεγάλων Μονάδων (επιπέδου Ταξιαρχίας κι άνω) με σημαντικές περιβαλλοντικές πτυχές (όπως Εργοστάσια, Νοσοκομεία, Αεροδρόμια κ.α.): Θεσπίζεται η θέση του επιτελή προστασίας περιβάλλοντος.

3.3 Το Γενικό Επιτελείο Στρατού (ΓΕΣ) και η Διεύθυνση Υποδομής Προστασίας Περιβάλλοντος (ΔΥΠΠΕ)

Ο ΣΞ ως αναπόσπαστο μέλος των ΕΔ της χώρας, υλοποιεί και εφαρμόζει την Περιβαλλοντική Πολιτική (ΠΠ) του ΥΕΘΑ, επιδιώκοντας έμπρακτα με τη σειρά του να συνδράμει στην κοινή προσπάθεια του κράτους, για την αιεφόρο ανάπτυξη και την προστασία του περιβάλλοντος.

Στο πλαίσιο λοιπόν αυτής της ΠΠ, και λαμβάνοντας υπόψη την κοινοτική και εθνική νομοθεσία, αλλά και τις οδηγίες και κατευθύνσεις των Νατοϊκών συμμάχων τους, οι ΕΔ και ο ΣΞ, ακολουθούν το τρίπτυχο:

- Εκπλήρωση της αποστολής
- Σύμπνοια με την κοινωνία
- Προστασία του περιβάλλοντος

σε μια προσπάθειά τους για ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των δραστηριοτήτων τους και την εφαρμογή των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης.

Το ΓΕΣ αποτελεί και το ανώτερο κλιμάκιο διοίκησης του Στρατού Ξηράς. Η οργάνωση του περιλαμβάνει το Διοικητή (Αρχηγό), το Επιτελείο, το Ειδικό Επιτελείο (Διευθύνσεις Όπλων - Σωμάτων) και Ειδικές Διευθύνσεις (Ειδικά Γραφεία). Η Διεύθυνση Υποδομής Προστασίας Περιβάλλοντος (ΔΥΠΠΕ) υπάγεται στο Γ' Κλάδο του ΓΕΣ (ΓΕΣ, n.d.). Αποστολή της ΔΥΠΠΕ είναι:

- Η εισήγηση στην Ιεραρχία, μελέτη ή χειρισμός θεμάτων που αφορούν τη σχεδίαση, προγραμματισμό, μελέτη, χρηματοδότηση, εκτέλεση και απόδοση των έργων υποδομής, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τις ισχύουσες διαταγές.

- Η εισήγηση στην Ιεραρχία, μελέτη ή χειρισμός θεμάτων που αφορούν επιτάξεις, απαλλοτριώσεις, αγορές παραχωρήσεις, κτηματογραφήσεις, εκποιήσεις, ανταλλαγές, εκμισθώσεις και μισθώσεις των πάσης φύσεως ακινήτων.

- Ο συντονισμός, κατεύθυνση, παρακολούθηση, χρηματοδότηση και ανάπτυξη κατά περίπτωση όλων των σχετικών δράσεων για την υλοποίηση της Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΕΘΑ, το πλαίσιο της κείμενης νομοθεσίας και των συμμαχικών συμφωνιών (<http://army.gr/el/organosi/stoiheia-organosis-genikoy-epiteleioy-stratoy/g-klados/g2-dieythynsi-ypodomis>).

Λόγω της πολυσχιδούς αποστολής της είναι οργανωμένη σε διάφορα τμήματα και γραφεία, τα οποία επανδρώνονται από πολιτικό και στρατιωτικό προσωπικό αποτελούμενο από πτυχιούχους μηχανικούς ανωτάτης εκπαίδευσης και διαφόρων ειδικοτήτων. Λόγω της νέας περιβαλλοντικής πολιτικής που αναθεωρήθηκε το 2014 από το ΥΕΘΑ, το Δεκέμβριο του ίδιου έτους η Διεύθυνση αναδιοργανώθηκε αποκτώντας ξεχωριστό Τμήμα Προστασίας Περιβάλλοντος που μετονομάστηκε σε Διεύθυνση Υποδομής και Προστασίας Περιβάλλοντος (ΔΥΠΠΕ), αντί Διεύθυνσης Υποδομής (ΔΥΠΟ) που ίσχυε μέχρι τότε.

Όσον αφορά τις διάφορες αρμοδιότητες της ΔΥΠΠΕ, σχετικές με την τρίτη αποστολή της που συνδέεται με την περιβαλλοντική διαχείριση, είναι οι παρακάτω τρεις:

- Η έκδοση γνωμοδοτήσεων επί των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) χωροθέτησης δημοσίων και ιδιωτικών έργων στον Ελλαδικό χώρο.

- Η συνδρομή στην βελτίωση της υγιεινής και ασφάλειας προσωπικού.

- Η εφαρμογή της περιβαλλοντικής πολιτικής του ΥΕΘΑ, με την ανάπτυξη διαφόρων δράσεων όπως:

- ❖ Εφαρμογή προγραμμάτων εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων εντός στρατοπέδων.

- ❖ Ορθή διαχείριση τοξικών αποβλήτων, επικίνδυνων ιατρικών αποβλήτων και προϊόντων αμιάντου, με την παράλληλη επιδίωξη άντλησης χρηματοδοτήσεων από προγράμματα ΕΣΠΑ.

- ❖ Διενέργεια περιβαλλοντικών ελέγχων σε Μονάδες και Υπηρεσίες του ΣΞ.

- ❖ Ενεργειακή αναβάθμιση στρατιωτικών κτιρίων.

- ❖ Σύνδεση με το δίκτυο φυσικού αερίου ενεργοβόρων Μονάδων του ΣΞ.

❖ Εγκατάσταση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) σε στρατιωτικές εγκαταστάσεις.

❖ Πραγματοποίηση επιμορφωτικών σεμιναρίων για την ευαισθητοποίηση και εμπλοκή του προσωπικού του ΣΞ σε περιβαλλοντικά ζητήματα.

3.4 Εκπαίδευση στελεχών υπευθύνων σε θέματα περιβάλλοντος

Μέσω του εσωτερικού κανονιστικού πλαισίου περιβαλλοντικής προστασίας, κάθε στέλεχος με σχετικά καθήκοντα και αναλόγως της θέσης που στελεχώνει, επωμίζεται συγκεκριμένα καθήκοντα και αρμοδιότητες επί θεμάτων προστασίας του περιβάλλοντος και εξοικονόμησης ενέργειας. Τα καθήκοντα πρέπει να είναι κατανοητά, αλλά και υλοποιήσιμα από το στέλεχος στο οποίο ανατίθενται, πάντα με μέριμνα της υπηρεσίας και να προηγείται εκπαίδευση- ενημέρωση.

Τα τμήματα προστασίας περιβάλλοντος είναι αναγκαίο να επανδρώνονται με στελέχη που κατέχουν τις απαραίτητες γνώσεις και την ανάλογη εκπαίδευση, η οποία θα διασφαλίζει την άρτια και σωστή διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων.

Το στρατιωτικό και πολιτικό προσωπικό του ΥΕΘΑ που είναι υπεύθυνο σε τμήματα περιβάλλοντος και κατέχουν σχετική εκπαίδευση επανδρώνουν θέσεις σε διευθύνσεων/τμημάτων του Γενικών Επιτελείων. Στους Μείζονες Σχηματισμούς, Συγκροτήματα, Σχηματισμούς, Ανεξάρτητες Υπομονάδες και Μονάδες, το προσωπικό όπου ανατίθενται θέματα προστασίας περιβάλλοντος επιδιώκεται να έχει ανάλογη εκπαίδευση.

Ωστόσο επειδή δεν υπάρχει ανάλογη ειδικότητα, δεν δύναται να καλυφθούν όλες οι θέσεις περιβάλλοντος με εκπαιδευμένο προσωπικό. Για το λόγο αυτό, σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Επιμόρφωσης (ΙΝΕΠ) και το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (ΕΚΔΔΑ), υλοποιούνται εκπαιδευτικά προγράμματα βασικής περιβαλλοντικής επιμόρφωσης, σε συνδυασμό με εξειδικευμένα προγράμματα περιβαλλοντικής και ενεργειακής επιμόρφωσης, καθώς και προγράμματα απευθυνόμενα σε Διευθυντικά Στελέχη των ΕΔ.

Έχουν επιμορφωτικό χαρακτήρα ευαισθητοποίησης για όλα τα στελέχη, δίνοντας έμφαση σε δυνητικές συνέπειες νομικού χαρακτήρα που τυχόν προκύψουν εξαιτίας περιβαλλοντικής αμέλειας σε χώρους ευθύνης των Υπηρεσιών τους στις οποίες λόγω της φύσης των διεργασιών, που λαμβάνουν χώρα σε αυτές, αλληλοεπιδρούν με το περιβάλλον.

Η εκπαίδευση των στελεχών που ασχολούνται με την διαχείριση θεμάτων προστασίας του περιβάλλοντος συμπληρώνεται με προγραμματισμένες επιθεωρήσεις από κατάλληλες επιτροπές των τριών κλάδων.

Οι επιτροπές αυτές με επικεφαλής τον υπεύθυνο περιβάλλοντος του εκάστοτε κλάδου του αντίστοιχου γενικού επιτελείου επισκέπτονται τις μονάδες, προκειμένου να ελέγξουν το τρόπο εφαρμογής των οδηγιών και των διαταγών που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος. Η επιθεώρηση δεν έχει τόσο ελεγκτικό χαρακτήρα, όσο συμβουλευτικό- κατευθυντικό. Ο υπεύθυνος περιβάλλοντος της μονάδας συνοδεύει την επιτροπή στις εγκαταστάσεις και με τη βοήθειά της καταγράφει τις επεμβάσεις, που απαιτούνται για την προστασία του περιβάλλοντος.

Επιπρόσθετα, τα στελέχη του ΓΕΣ που χειρίζονται θέματα περιβάλλοντος έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν την εκπαίδευση «Περιβαλλοντική Προστασία» που διοργανώνεται από τη Σχολή Μηχανικού (ΣΜΧ) του ΓΕΣ/Διεύθυνση Μηχανικού. Ωστόσο η συγκεκριμένη εκπαίδευση αφορά θέματα προστασίας περιβάλλοντος για στρατόπεδα και πολυεθνικές δυνάμεις μέλη του NATO σε επιχειρησιακές συνθήκες. Οι διαδικασίες του NATO σε θέματα περιβαλλοντικής προστασίας είναι τυποποιημένες για όλα τα μέλη κράτη του NATO. Η παραπάνω εκπαίδευση δεν αναφέρεται στην ελληνική νομοθεσία αλλά σε περιβαλλοντικές διαδικασίες, που είναι κοινές στα κράτη μέλη του NATO, δεδομένου ότι τα πρότυπα NATO στηρίζονται σε διεθνή πρότυπα του ISO.

Παράλληλα η στρατιωτική υπηρεσία δύναται να εγκρίνει άδεια για παρακολούθηση περιβαλλοντικών/ενεργειακών μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών από στελέχη της, ακόμα και να χρηματοδοτήσει την παρακολούθηση αυτών (ΥΕΘΑ, 2013).

3.5 Η πολιτική του ΥΕΘΑ στον τομέα της διαχείρισης των επικινδύνων αποβλήτων

Στοχεύει πρωταρχικά στην πρόληψη της δημιουργίας τους, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται μείωση του όγκου τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με λήψη μέτρων, όπως:

- Επιλογή κατά την προμήθεια εξοπλισμού, υλικών και υπηρεσιών, όπου αυτό είναι εφικτό, εκείνων που συγκριτικά παράγουν μικρότερες ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων.
- Προτίμηση κατά το δυνατόν υλικών τα οποία μπορούν μετά τη χρήση τους να ανακτηθούν ή ανακυκλωθούν.
- Λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων, έτσι ώστε να αποφεύγεται η ανάμιξη των επικινδύνων με τα μη επικίνδυνα απόβλητα.
- Κατηγοριοποίηση των επικινδύνων αποβλήτων και ξεχωριστή συγκέντρωση και αποθήκευσή τους.
- Προσεκτικός χειρισμός των επικινδύνων υλικών και αποβλήτων, από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό.

Η πρακτική της μείωσης του όγκου των επικινδύνων αποβλήτων λειτουργεί προς όφελος του παραγωγού τους κι αυτό διότι οι διαδικασίες που αφορούν στην επεξεργασία και διάθεσή τους, καθίστανται ευκολότερες, ενώ μειώνεται και το απαιτούμενο κόστος. Η εκπαίδευση του προσωπικού και η υπεύθυνη συμμετοχή του είναι καθοριστικοί παράγοντες για την επιτυχή εφαρμογή της αρχής της πρόληψης.

Ο δεύτερος άξονας της πολιτικής του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας είναι προσανατολισμένος στη συνεχή βελτίωση της διαδικασίας διαχείρισης των επικινδύνων αποβλήτων που παράγονται στις εγκαταστάσεις των ΕΔ, στοχεύει δε στο πλαίσιο συμμόρφωσης με τη νομοθεσία να λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα για την ασφαλή αποθήκευση, το χειρισμό και τη διάθεσή των υλικών αυτών. Συναφώς υπό το πρίσμα συνεχούς βελτίωσης κρίνεται απαραίτητη η αναβάθμιση των υπαρχουσών υποδομών και η κατασκευή νέων. Η δημιουργία νέων υποδομών

θα οδηγήσει στο μεγαλύτερο βαθμό επεξεργασίας των παραγόμενων αποβλήτων, στη μείωση του τελικού όγκου τους και συνεπώς στην ελάττωση της απαιτούμενης δαπάνης για τη διάθεσή τους. Έτσι, οι Ένοπλες Δυνάμεις μπορούν να μεγιστοποιήσουν το βαθμό αυτάρκειάς τους όσον αφορά στη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων τους (Αγγελακοπούλου,2021).

3.6 Προστασία του Περιβάλλοντος σε Διασυμμαχικές Επιχειρήσεις και Ασκήσεις

Η εναρμόνιση της πολιτικής του ΥΕΘΑ στη συμμετοχή των ΕΔ σε διασυμμαχικές επιχειρήσεις με δόγμα τις αρχές προστασίας περιβάλλοντος, που διατυπώθηκε από το NATO, περιγράφεται στα ακόλουθα έγγραφα :

- MC 469: “NATO Military Principles and Policies for Environmental Protection”.

- STANAG 7141: “Joint NATO Doctrine for Environmental Protection during NATO Led Operations and Exercises”.

Οι Ένοπλες Δυνάμεις υποχρεούνται να λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα για τη διαφύλαξη του περιβάλλοντος, ενώ συγχρόνως να ανταποκρίνονται στην επιτυχή έκβαση της αποστολής τους. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού πρέπει να έχουν γνώση του τρόπου που οι δραστηριότητές τους επιδρούν ή επηρεάζονται από το περιβάλλον, κατά τη διεξαγωγή αποστολών ή ασκήσεων. Απαραίτητο εργαλείο για τη διασφάλιση της περιβαλλοντικής προστασίας είναι ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός (NATO,2018).

Ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός, κατά τον οποίο αναλύονται οι πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των προτεινόμενων ή εναλλακτικών ενεργειών, θα πρέπει να διεξάγεται στα αρχικά σχεδιαστικά πρότυπα μιας άσκησης ή αποστολής. Οι αποφάσεις που λαμβάνονται ανταποκρίνονται στην επιτυχή έκβαση της επιχείρησης, με τις ελάχιστες αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Οι ακόλουθες ενέργειες λαμβάνονται για την αποτελεσματική ενσωμάτωση του περιβαλλοντικού σχεδιασμού σε διασυμμαχικές επιχειρήσεις και ασκήσεις:

- Εντοπισμός επιχειρησιακών δραστηριοτήτων που πιθανόν να έχουν επίπτωση στο περιβάλλον.

- Εντοπισμός χαρακτηριστικών περιβάλλοντος που επηρεάζονται από τις επιχειρησιακές δραστηριότητες ή έχουν επίδραση σε αυτές.

- Εντοπισμός πιθανών αποτελεσμάτων από στρατιωτικές δραστηριότητες, όπως θόρυβος, επιδράσεις σε φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον, ρύπανση του εδάφους, των υδάτων και του αέρα.

- Μέτρα για τη μείωση της παραγωγής αποβλήτων, ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση, επεξεργασία και τελική διάθεση αυτών με περιβαλλοντικά αποδεκτό τρόπο.

- Καθαρισμός και αποκατάσταση του χώρου που πιθανώς έχει ρυπανθεί.

- Τήρηση, γενικά, της περιβαλλοντικής νομοθεσίας της χώρας στην οποία πραγματοποιείται η άσκηση ή αποστολή.

Η εφαρμογή του δόγματος προστασίας περιβάλλοντος του NATO απαιτεί την ενσωμάτωση της διαχείρισης περιβαλλοντικής επικινδυνότητας, που περιλαμβάνει τη διαδικασία της διάγνωσης, αξιολόγησης και ελέγχου του κινδύνου που προκύπτει για το περιβάλλον κατά την εκτέλεση των στρατιωτικών δραστηριοτήτων. Πολλά συμβάντα ρύπανσης του περιβάλλοντος μπορούν να προβλεφθούν ή να αποτραπούν, εφόσον γίνεται επαρκής αξιολόγηση της επικινδυνότητας.

Κρίσιμο σημείο αποτελεί η εξισορρόπηση μεταξύ της προστασίας του περιβάλλοντος και της επιτυχούς έκβασης της αποστολής. Τα βήματα για την εφαρμογή της διαχείρισης περιβαλλοντικής επικινδυνότητας περιλαμβάνουν την παροχή αρχικών οδηγιών περί προστασίας του περιβάλλοντος, διατύπωση και εφαρμογή του περιβαλλοντικού σχεδιασμού, έλεγχο και διορθωτικές κινήσεις και τέλος, απολογισμό και εξαγωγή συμπερασμάτων που θα βοηθήσουν στο σχεδιασμό μελλοντικών επιχειρήσεων.

Η πολιτική του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας στο συγκεκριμένο τομέα, συνίσταται στα παρακάτω:

- Συμμετοχή των αρμόδιων Υπηρεσιών του ΥΕΘΑ στη διαδικασία εκπόνησης των Συμφωνιών Τυποποίησης (STANAGs) του NATO.

- Εφαρμογή από τις Ελληνικές ΕΔ των Διασυμμαχικών Στρατιωτικών Αρχών και Πολιτικών Προστασίας Περιβάλλοντος (MC 469) και του Διασυμμαχικού Δόγματος Προστασίας Περιβάλλοντος κατά τις Μικτές Επιχειρήσεις και Ασκήσεις (STANAG 7141).

- Συμπλήρωση των επιχειρησιακών σχεδίων με διατάξεις περί εφαρμογής των μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος, κατά τη διεξαγωγή ασκήσεων και επιχειρήσεων (ΥΕΘΑ, 2013).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΞ

Προσκολλημένος και πιστός στην περιβαλλοντική πολιτική του ΥΕΘΑ, ο ΣΞ και τα θεσμικά του όργανα ακολουθούν και εφαρμόζουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, τον στρατηγικό σχεδιασμό που αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Επιπρόσθετα ο ΣΞ αποτελεί έναν μεγάλο, ζωντανό και πολυπληθή οργανισμό. Για την λειτουργία του οργανισμού αυτού, στο πλαίσιο της καθημερινότητας, με στόχο την επίτευξη της αποστολής, ο ΣΞ διαθέτει έναν πολύ μεγάλο αριθμό εγκαταστάσεων και μέσων, από τα οποία παράγονται επιπλέον και σημαντικές ποσότητες αστικών αποβλήτων, κυρίως στερεών, αλλά και υγρών.

Οι εγκαταστάσεις του ΥΕΘΑ ανά κλάδο (Στρατός Ξηράς, Πολεμικό Ναυτικό, Πολεμική Αεροπορία) ανάλογα με τις δραστηριότητες κατανέμονται σε διάφορες κατηγορίες. Οι μονάδες- υπηρεσίες του Στρατού Ξηράς μπορούν να διακριθούν σε γενικές κατηγορίες ανάλογα με την εγκατάσταση όπου εδρεύουν και τη δραστηριότητά τους.

4.1 Η ΑΣΔΥΣ

Η ΑΣΔΥΣ, είναι ο **Σχηματισμός Διοικητικής Μέριμνας** του Στρατού Ξηράς και υλοποιεί το Σύστημα Διοικητικής Μέριμνας, για την υποστήριξη του συνόλου των Μονάδων του ΕΣ. Επιπλέον, υποστηρίζει και τους άλλους Κλάδους των Ενόπλων Δυνάμεων, όπως και τα Σώματα Ασφαλείας, τόσο στην ειρήνη όσο και στον πόλεμο.

Η ΑΣΔΥΣ ασχολείται¹⁹ με όλα τα θέματα που αφορούν σε: Καύσιμα – Τρόφιμα – Πυρομαχικά – Μεταφορές – Ιατροφαρμακευτική Περίθαλψη – Επισκευή – Ανακατασκευή παντός υλικού – Διαγωνισμούς – Προμήθειες Υλικού – Εκκαθάριση Ναρκοπεδίων – Ειδικά θέματα Ραδιολογικού – Βιολογικού – Χημικού Πολέμου για ολόκληρο τον Ελληνικό Στρατό (<https://asdys.army.gr/dioikitiki-merimna/>).

Η πλειονότητα των στρατιωτικών εγκαταστάσεων του Στρατού Ξηράς είναι χώροι όπου λαμβάνει χώρα εκπαίδευση. Στη κατηγορία αυτή εντάσσονται οι επιχειρησιακές μονάδες, τα κέντρα εκπαίδευσης και οι στρατιωτικές σχολές. Σε

¹⁹ Δηλαδή σχεδιάζει – υλοποιεί.

αυτά τα στρατόπεδα συνήθως, έχουν την έδρα τους περισσότερες από μια μονάδες οι οποίες χρησιμοποιούν κοινούς χώρους διοικητικής μέριμνας (εγκαταστάσεις παραγωγής φαγητού-εστιατόρια, αποθήκες καυσίμων κι ελαιολιπαντικών, χώρους συντήρησης, ιατρείο) στις οποίες λαμβάνουν χώρα δραστηριότητες από όπου παράγονται, αποθηκεύονται και διακινούνται μικρές ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων.

Όσον αφορά το σύστημα διαχείρισης που εφαρμόζεται περιλαμβάνει σε γενικές γραμμές, πέντε φάσεις, ως εξής:

α. Παραγωγή. Σε αυτό το στάδιο περιλαμβάνονται οι δράσεις διαχωρισμού, κατηγοριοποίησης, προσδιορισμού των αιτιών παραγωγής και λήψης μέτρων περιορισμού αυτών.

β. Συλλογή, μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση. Σύμφωνα με τις θεσμοθετημένες διαδικασίες που έχουν εκπονηθεί, τα παραγόμενα απόβλητα, συλλέγονται και μεταφέρονται, ανά κατηγορία, στους ορισμένους χώρους προσωρινής αποθήκευσης, εντός των μονάδων/στρατοπέδων.

γ. Επεξεργασία. Μέρος των παραγόμενων επικίνδυνων αποβλήτων, σύμφωνα με τις γνωστικές και τεχνικές δυνατότητες του προσωπικού των μονάδων/στρατοπέδων, τυγχάνουν επεξεργασίας προκειμένου, αφενός να μειωθεί η επικινδυνότητα αυτών και αφετέρου να μειωθεί ο όγκος τους. Τα προϊόντα της επεξεργασίας, ανάλογα με τον βαθμό επικινδυνότητάς τους και την φύση τους είτε επαναχρησιμοποιούνται, είτε διαχέονται στον υδροφόρο ορίζοντα και τα αποχετευτικά συστήματα των μονάδων, είτε παραλαμβάνονται από ιδιωτικούς φορείς, αδειοδοτημένους, για περαιτέρω ενέργειες διαχείρισης και τελικής απόθεσης.

δ. Ανάκτηση/επαναχρησιμοποίηση. Μέρος των αποβλήτων, αφού προηγηθεί ο ποιοτικός έλεγχός τους επαναχρησιμοποιούνται, προς όφελος του ΞΞ.

ε. Τελική διάθεση. Τα υπολείμματα αποβλήτων, υγρά ή στερεά παραδίδονται σε εξουσιοδοτημένους φορείς διαχείρισης αποβλήτων, οι οποίοι αναλαμβάνουν,

σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις την διαχείριση αυτών, ως και την τελική απόθεσή τους.

Με την παραδοχή ότι, η διεκπεραίωση της διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων υλοποιείται μέσω του Σχηματισμού της ΑΣΔΥΣ, θα αναλυθούν στη συνέχεια δραστηριότητες φύσεως διοικητικής μέριμνας από τις οποίες αυτά προέρχονται.

4.2 Απόβλητα από τη Συντήρηση

Η εξασφάλιση της επιχειρησιακής διαθεσιμότητας του συνόλου των οπλικών συστημάτων και μέσων εξασφαλίζεται με την απρόσκοπτη υλοποίηση συντήρησης κι επισκευής αυτών.

Η συντήρηση των επίγειων, πλωτών και εναέριων μέσων του ΣΞ πραγματοποιείται στις μονάδες που διαθέτουν χώρους συντήρησης. Οι χώροι αυτοί είναι αντίστοιχοι με τις εγκαταστάσεις συντήρησης οχημάτων των συνεργείων αυτοκίνητων. Οι εργασίες συντήρησης οχημάτων περιλαμβάνουν εργασίες συντήρησης κινητήρων, αντικατάστασης ελασιολιπαντικών, αντικατάστασης ελαστικών, αναλωσίμων ανταλλακτικών των οχημάτων και των αρμάτων μάχης. Τα ελασιολιπαντικά που αφαιρούνται από τους κινητήρες αποθηκεύονται σε χώρους εκτός του χώρου συντήρησης, σε κατάλληλες υποδομές.

Η συντήρηση των μέσων στον Στρατό Ξηράς περιλαμβάνει τα κάτωθι κλιμάκια συντήρησης:

α. Συντήρηση 1ου Κλιμακίου

Εκτελείται από τους χειριστές των τεχνικών υλικών με κατάλληλη φροντίδα υπηρετήσης, λειτουργίας, καθαρισμού, προφύλαξης, λίπανσης καθώς επίσης και με την εκτέλεση μικροεπισκευών και αντικαταστάσεων εξαρτημάτων, για τις οποίες δεν απαιτούνται συλλογές και εργαλεία ανωτέρων κλιμακίων. Διακρίνεται δε στην ημερήσια και εβδομαδιαία προληπτική συντήρηση.

β. Συντήρηση 2ου Κλιμακίου

Περιλαμβάνει εργασίες εκτελούμενες από τους ειδικά εκπαιδευμένους, για το σκοπό αυτό, τεχνίτες της Μονάδας και περιλαμβάνει περιορισμένες επισκευές,

ρυθμίσεις, αντικαταστάσεις απαρτίων και μικρών συγκροτημάτων, ελέγχους, δοκιμές και επιθεωρήσεις. Η συντήρηση αυτή πραγματοποιείται στις Διμοιρίες συντήρησης των μονάδων.

γ. Συντήρηση 3ου Κλιμακίου

Η συντήρηση αυτή περιλαμβάνει την αντικατάσταση βεβλαμμένων εξαρτημάτων, μικρών και μεγάλων συγκροτημάτων του κυρίου υλικού, την επισκευή μικρών συγκροτημάτων, ελέγχους- δοκιμές- ρυθμίσεις, καθώς και περιοδικές τεχνικές επιθεωρήσεις του κύριου υλικού των Μονάδων. Οι παραπάνω εργασίες εκτελούνται με τα προβλεπόμενα ειδικά εργαλεία και μέσα, από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό του Τεχνικού Σώματος σε εγκαταστάσεις των μονάδων του.

δ. Συντήρηση 4ου - 5ου Κλιμακίου

Οι εργασίες αυτού του κλιμακίου απαιτούν ειδικό τεχνολογικό εξοπλισμό, μόνιμες εγκαταστάσεις, εργαλεία και μέσα, καθώς και εξειδικευμένο προσωπικό και συνίσταται στην επισκευή μεγάλων συγκροτημάτων ή επισκευή ευρείας έκτασης ή ανακατασκευή. Εκτελείται από τα στρατιωτικά εργοστάσια του Τεχνικού σώματος (ΓΕΣ,2016).

Γενικά η αποστολή των Στρατιωτικών Εργοστασίων συνίσταται στην εξυπηρέτηση των αναγκών των Ενόπλων Δυνάμεων για την παραγωγή, αξιοποίηση και διάθεση αγαθών ή προσφορά υπηρεσιών για την τήρηση υψηλού βαθμού ετοιμότητας των Ενόπλων Δυνάμεων και περιορισμό στο ελάχιστο δυνατό των απαιτούμενων αμυντικών δαπανών.

Από το Γενικό Επιτελείο Στρατού συντάσσεται ετήσιο πρόγραμμα κατασκευών, ανακατασκευών και παραγωγής προϊόντων, σύμφωνα με τις ανάγκες αυτού και των λοιπών Κλάδων των ΕΔ και κοινοποιείται στα Εργοστάσια (Πόγκα,2013).

Η Διοίκηση Στρατιωτικών Εργοστασίων (ΔΙΣΕ) είναι ενταγμένη στην Ανώτατη Στρατιωτική Διοίκηση Υποστήριξης Στρατού (ΑΣΔΥΣ) ως ειδικό επιτελείο. Στη ΔΙΣΕ

υπάγονται τα στρατιωτικά εργοστάσια (ΑΣΔΥΣ, nd). Αποστολή της είναι η συνεχής παρακολούθηση, συντονισμός και έλεγχος του έργου των εργοστασίων.

Τα εργοστάσια του Στρατού Ξηράς έχουν ως αποστολή την συντήρηση και ανακατασκευή των εναέριων και επίγειων μέσων του. Οι παραγωγικές διαδικασίες περιλαμβάνουν κατασκευή υλικών για την υποστήριξη των οχημάτων, των οπλικών συστημάτων, του τηλεπικοινωνιακού υλικού αλλά και τη συντήρηση κτιριακών εγκαταστάσεων. Τα στοιχεία και η αποστολή των εργοστασίων σύμφωνα με το ΓΕΣ (2023) και την ΑΣΔΥΣ είναι τα παρακάτω:

- 301 Εργοστάσιο Βάσης

Έχει σαν αποστολή τη συντήρηση και την ανακατασκευή πάσης φύσεως τεχνικού υλικού, πλην υλικών τηλεπικοινωνίας, ηλεκτροϋγειονομικών υλικών, αρμάτων μάχης, αεροπορικού υλικού και ειδικών οπλικών συστημάτων.

- 303 Προκεχωρημένο Εργοστάσιο Βάσης

Έχει σαν αποστολή την συντήρηση κάθε είδους τεχνικού υλικού, εκτός από άρματα μάχης και την παραγωγή συσσωρευτών μόλυβδου.

- 304 Προκεχωρημένο Εργοστάσιο Βάσης

Έχει σαν αποστολή την συντήρηση όλων των τύπων αρμάτων μάχης.

- 306 Εργοστάσιο Βάσης Τηλεπικοινωνίας

Έχει σαν αποστολή την συντήρηση όλου του τηλεπικοινωνιακού, ηλεκτρονικού και ηλεκτροϋγειονομικού υλικού.

- 307 Προκεχωρημένο Εργοστάσιο Βάσης

Έχει σαν αποστολή την συντήρηση των αεροσκαφών (Α/Φ) και ελικοπτέρων (Ε/Π) του Στρατού.

- Το 308 Προκεχωρημένο Εργοστάσιο Βάσης

Έχει σαν αποστολή την ανακατασκευή και τον εκσυγχρονισμό των ερπυστριοφόρων οχημάτων καθώς και των βαρέων οχημάτων.

- 691 Βιομηχανικό Εργοστάσιο Βάσεως

Έχει σαν αποστολή την παραγωγή βιομηχανικών αερίων, χρωμάτων, βερνικιού υποδημάτων, κουμπιών και πλαστικών ειδών.

- 700 Στρατιωτικό Εργοστάσιο

Έχει σαν αποστολή την κατασκευή ειδών ιματισμού, υπόδησης και εξάρτυσης για τις ανάγκες του ΣΞ (<https://asdys.army.gr/dise/>).

Οι τεχνικές - παραγωγικές δραστηριότητες των στρατιωτικών εργοστασίων της ΑΣΔΥΣ/ΔΙΣΕ, περιλαμβάνουν:

- συντήρηση και την ανακατασκευή πάσης φύσεως τεχνικού υλικού.
- παραγωγή συσσωρευτών μόλυβδου.
- συντήρηση και την ανακατασκευή τηλεπικοινωνιακού, ηλεκτρονικού και ηλεκτροϋγειονομικού υλικού.
- συντήρηση αεροσκαφών Α/Φ και ελικοπτέρων Ε/Π του Στρατού.
- ανακατασκευή και τον εκσυγχρονισμό ερπυστριοφόρων οχημάτων καθώς και βαρέων οχημάτων.
- παραγωγή βιομηχανικών αερίων, χρωμάτων, βερνικιού υποδημάτων, κουμπιών και πλαστικών ειδών.
- κατασκευή ειδών ιματισμού, υπόδησης και εξάρτυσης για τις ανάγκες του ΣΞ.

Από τις εν λόγω εργασίες παράγονται σημαντικές ποσότητες αποβλήτων επικίνδυνων ή μη. Τα απόβλητα αυτά είναι κυρίως υγρής φύσεως και δευτερευόντως αέριας και στερεής φύσεως. Στον ακόλουθο πίνακα περιγράφονται με κωδικό ΕΚΑ τα υπόψη απόβλητα.

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ ΑΠΟΒΛΗΤΟ (ΕΑ)		
Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΑ
1	08 01 11*	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΧΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΒΕΡΝΙΚΙΑ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥΣ ΔΙΑΛΥΤΕΣ Η ΑΛΛΕΣ ΟΥΣΙΕΣ
2	11 01 05*	ΟΞΕΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ
3	12 01 16*	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΑΜΜΟΒΟΛΗΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ
4	13 08 99*	ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΛΑΙΑ
5	15 02 02*	ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ ΕΛΑΙΟΥ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΑΛΛΩΣ) ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΜΟΛΥΝΘΕΙ ΑΠΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ
6	16 01 07*	ΦΙΛΤΡΑ ΛΑΔΙΟΥ
7	12 01 09*	ΓΑΛΑΚΤΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ ΜΕΤΑΛΛΟΤΕΧΝΙΑΣ ΑΠΟ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΦΩΣΦΑΤΩΣΗΣ
8	11 01 05*	ΟΞΕΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ
9	16 01 07*	ΦΙΛΤΡΑ ΛΑΔΙΟΥ
10	16 01 11*	ΤΑΚΑΚΙΑ ΦΡΕΝΩΝ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΑΜΙΑΝΤΟ
11	16 01 13*	ΥΓΡΑ ΦΡΕΝΩΝ
12	19 02 05*	ΛΑΣΠΕΣ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ
13	10 04 07*	ΛΑΣΠΕΣ ΚΑΙ ΠΛΑΚΕΣ ΦΙΛΤΡΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΕΡΙΩΝ
14	17 06 05*	ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΑΜΙΑΝΤΟ

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ ΑΠΟΒΛΗΤΟ (ΕΑ)		
Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΑ
15	17 06 01*	ΜΟΝΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΑΜΙΑΝΤΟ (ΕΞΑΤΜΙΣΕΙΣ ΑΡΜΑΤΟΣ ΜΑΧΗΣ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΑΜΙΑΝΤΟΥ)
16	08 01 17*	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ Η ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥΣ ΔΙΑΛΥΤΕΣ Η ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ
17	08 01 21*	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΥΛΙΚΑ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΧΡΩΜΑΤΩΝ Η ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ
18	09 01 03*	ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΗΡΙΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΔΙΑΛΥΤΕΣ
19	09 01 04*	ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗ
20	11 01 07*	ΒΑΣΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ
21	15 01 10*	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΚΑΤΑΛΟΙΠΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ Η ΕΧΟΥΝ ΜΟΛΥΝΘΕΙ ΑΠΟ ΑΥΤΕΣ
22	07 01 03*	ΆΛΛΟΙ ΔΙΑΛΥΤΕΣ ΚΑΙ ΜΙΓΜΑΤΑ ΔΙΑΛΥΤΩΝ
23	14 06 05*	ΛΑΣΠΕΣ Η ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΑΛΛΟΥΣ ΔΙΑΛΥΤΕΣ

Πίνακας 4.1. Παραγόμενα επικίνδυνα απόβλητα εργοστασίων ΣΞ της ΑΣΔΥΣ

4.3 Απόβλητα από Εφοδιασμό σε Ελαγιολιπαντικά -Καύσιμα

Τα λιπαντικά έλαια είναι ένα βασικό στοιχείο της καθημερινής δραστηριότητας των Μονάδων- Υπηρεσιών του ΣΞ καθώς είναι απαραίτητα για τη λειτουργία οχημάτων, μηχανημάτων, εξοπλισμού και μηχανισμών. Τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων (ΑΛΕ) είναι επικίνδυνα για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον διότι περιέχουν σε μεγάλες συγκεντρώσεις τοξικές και καρκινογόνες ουσίες, όπως βαρέα μέταλλα, πολύ-χλωριωμένους υδρογονάνθρακες, πολύ-αρωματικές ενώσεις κ.τ.λ.. Η ανεξέλεγκτη διάθεση προκαλεί ρύπανση υπέργειων, υπόγειων υδάτων και του

εδάφους. Συγκεκριμένα 1 λίτρο ΑΛΕ μπορεί να ρυπάνει μέχρι και 1 εκ. λίτρα πόσιμου νερού. Η καύση τους δημιουργεί προβλήματα αερίων εκπομπών.

Η σημερινή τεχνολογία μπορεί να ανακτήσει το 100% των χρήσιμων υλικών και να παράξει υψηλής ποιότητας επαναδιυλισμένα βασικά λιπαντικά, πλήρως συμβατά με τις σύγχρονες ανάγκες της αγοράς. Τα οφέλη της αναγέννησης αφορούν την ανακύκλωση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων ως την καλύτερη λύση αξιοποίησής τους αντί της καύσης ή χειρότερα της ταφής τους. Επομένως η συλλογή και αναγέννηση μειώνει ουσιαστικά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκύπτουν από τις άλλες μεθόδους αξιοποίησης των ΑΛΕ.

Οι μονάδες – υπηρεσίες του ΣΞ μέσω σύναψης σύμβασης μεταξύ της ΑΣΔΥΣ - συγκεκριμένα της Διεύθυνσης Εκπονήσεις Στρατιωτικού Υλικού (ΔΕΣΥ)- και του εγκεκριμένου προμηθευτή υπηρεσιών διαχείρισης αυτών, παραδίδουν με συγκεκριμένες διαδικασίες που καθορίζονται σε θεσμικά κείμενα του ΣΞ, τα χρησιμοποιημένα ελαιολιπαντικά και ορυκτέλαια.

Για τη λειτουργία τόσο σε ειρηνική περίοδο όσο και σε πολεμικές επιχειρήσεις τηρούνται αποθέματα καυσίμων που αποθηκεύονται σε δεξαμενές και σε βαρέλια. Οι μεγαλύτερες ποσότητες τηρούνται σε ειδικές μονάδες του Σώματος Εφοδιασμού Μεταφορών που εδρεύουν σε κομβικά σημεία σε όλη την ελληνική επικράτεια.

Η αποθήκευση των καυσίμων πραγματοποιείται σε όλους τους στρατιωτικούς χώρους πλην των πεδίων βολών. Τα καύσιμα αποθηκεύονται, σύμφωνα με το Τεχνικό Δελτίο ΤΔ 33-12-3, σε δεξαμενές σταθερής και πλωτής οροφής. Ο ανεφοδιασμός των μέσων και η πλήρωση των δεξαμενών με καύσιμα αποτελούν δραστηριότητες που ενέχουν κίνδυνο διαρροών. Ένας παράγοντας ρύπανσης που χρήζει εκτεταμένο έλεγχο είναι και οι αγωγοί μεταφοράς καυσίμων τόσο λόγω του μήκους τους όσο και λόγω παλαιότητας. Τα καύσιμα περιλαμβάνουν αρκετές χημικές ενώσεις που εάν διαρρεύσουν θα ρυπάνουν το υπέδαφος.

Οι δεξαμενές αποθήκευσης συντηρούνται περιοδικά και επισκευάζονται σε περίπτωση που παρατηρηθεί διαρροή. Εξαιτίας της παλαιότητας ορισμένων δεξαμενών είναι πιθανόν να υπάρξει διαρροή καυσίμων στο υπέδαφος.

Οι μονάδες ανά κλάδο που έχουν ως αποστολή την αποθήκευση και διακίνηση μεγάλων ποσοτήτων καυσίμων έχουν όπως παρακάτω:

α. Αποθήκες Βάσεως Εφοδιασμού Καυσίμων (ΑΒΕΚ) –Αποθήκες Καυσίμων (ΑΚ)

Αποστολή τους είναι η παραλαβή, έλεγχος και μεταφορά καυσίμων σε όλες τις μονάδες των ενόπλων δυνάμεων. Επιπλέον τηρούν αποθέματα καυσίμων σε δεξαμενές και βαρέλια.

β. Μικτές Μονάδες και Υπομονάδες Εφοδιασμού και Μεταφορών

Αποστολή μεταξύ άλλων έχουν και την εναποθήκευση και ανεφοδιασμό των λοιπών Μονάδων με καύσιμα και πετρελαιολιπαντικά.

Τα ΕΑ, που δημιουργούνται από το χειρισμό των καυσίμων, λιπαντικών, αντιπηκτικών υγρών, των εγκαταστάσεων και μέσων μεταφοράς τους, μπορεί να είναι:

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ ΑΠΟΒΛΗΤΟ (ΕΑ)		
Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΑ
1	15 01 10*	ΑΧΡΗΣΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ (ΒΑΡΕΛΙΑ, ΚΑΝΙΣΤΡΑ, ΔΟΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ)
2		ΑΧΡΗΣΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ (ΒΑΡΕΛΙΑ, ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΔΟΧΕΙΑ, ΔΟΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ)
3		ΚΕΝΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΛΙΠΟΥΣ

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ ΑΠΟΒΛΗΤΟ (ΕΑ)		
Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΑ
4	15 01 10*	ΑΧΡΗΣΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΑΝΤΙΠΗΚΤΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ (ΒΑΡΕΛΙΑ, ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΔΟΧΕΙΑ, ΔΟΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΑΝΤΙΠΗΚΤΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ)
5	13 02 08* και 13 02 06*	ΟΥΡΥΚΤΕΛΑΙΑ ΕΚΤΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ
6	05 01 03*	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ (ΛΑΣΠΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ)
7	15 02 02*	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΦΙΛΤΡΑ ΦΙΛΤΡΟΔΙΑΧΩΡΙΣΤΩΝ
8		ΑΧΡΗΣΤΑ ΥΛΙΚΑ ΕΜΠΟΤΙΣΜΕΝΑ ΜΕ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΕΙΔΗ (ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΠΑΝΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΕΙΔΩΝ, ΓΑΝΤΙΑ, ΣΤΟΥΠΙΑ, ΚΛΠ.)
9		ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΦΙΛΤΡΑ ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΑΝΤΙΠΗΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΛΥΣΗΣ
10	16 05 06*	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ, ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ Ή ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ
11	19 08 06*	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΡΗΤΙΝΕΣ (ΑΝΙΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΙΟΝΤΩΝ) ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΑΝΤΙΠΗΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΛΥΣΗΣ
12	13 08 99*	ΛΙΠΗ ΕΚΤΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ ΑΠΟΒΛΗΤΟ (ΕΑ)		
Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΑ
13	13 07 01* ΚΑΥΣΙΜΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΚΑΙ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΝΤΙΖΕΛ 13 07 02* ΒΕΝΖΙΝΗ 13 07 03* ΑΛΛΑ ΚΑΥΣΙΜΑ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΙΓΜΑΤΩΝ)	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ
14	16 07 08*	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ
15		ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ Β/ΤΦ ΟΧΗΜΑΤΩΝ
16	17 04 09*	ΤΕΧΝΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΥΣΙΜΩΝ, ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΠΗΚΤΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΧΟΥΝ ΚΡΙΘΕΙ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΚΕΥΗ
17		ΑΧΡΗΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΥΣΙΜΩΝ, ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΠΗΚΤΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ
18	13 02 08* και 13 02 06*	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΑ (ΚΑΜΕΝΑ) ΟΡΥΚΤΕΛΑΙΑ
19	13 01 11* και 13 01 13*	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
20	16 01 14*	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΗΚΤΙΚΗ ΔΙΑΛΥΣΗ)

Πίνακας 4.2. Παραγόμενα επικίνδυνα απόβλητα εφοδιασμού σε ελαιολιπαντικά- καύσιμα

Η συλλογή, αποθήκευση και διαχείριση των ανωτέρω ΕΑ πραγματοποιείται όπως παρακάτω:.

- Χρησιμοποιημένα (καμένα) ορυκτέλαια

Τα χρησιμοποιημένα (καμένα) ορυκτέλαια που αφαιρούνται από τα οχήματα και μηχανήματα, κατά τις περιοδικές ή έκτακτες αλλαγές συγκεντρώνονται από τις Μονάδες σε δοχεία χωρητικότητας 20 κιλών και μεταφέρονται στις Μονάδες συγκέντρωσης που υποδεικνύονται μετά από Διαταγή της ΑΣΔΥΣ. Οι Μονάδες συγκέντρωσης θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλες δεξαμενές χωρητικότητας τουλάχιστον 1 m³ στις οποίες θα μεταγγίζονται τα καμένα ορυκτέλαια προκειμένου η διαχείρισή τους να πραγματοποιηθεί από τις Μονάδες αυτές και πρέπει να φέρουν σήμανση και επισήμανση.

Η χωριστή συλλογή των αποβλήτων ελαίων είναι υποχρεωτική, εκτός αν η χωριστή συλλογή δεν είναι τεχνικά εφικτή. Στην προκειμένη περίπτωση για το ΣΞ, τα απόβλητα ορυκτέλαια συλλέγονται συγκεντρωτικά ανεξαρτήτως είδους, πλην όμως απαγορεύεται η ανάμιξή τους με άλλα είδη αποβλήτων ή άλλες ουσίες. Τα χρησιμοποιημένα (καμένα) ορυκτέλαια ανήκουν στα απόβλητα λιπαντικά έλαια, με ΕΚΑ 13 02 08* και 13 02 06* και **εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών** που υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί εναλλακτικής διαχείρισης.

- Απόβλητα υδραυλικών υγρών αρμοδιότητας EM

Τα υδραυλικά υγρά αρμοδιότητας EM τα οποία αφαιρούνται από τα οχήματα και μηχανήματα, κατά τις περιοδικές ή έκτακτες αλλαγές συγκεντρώνονται από τις Μονάδες σε αξιοποιημένα²⁰ βαρέλια των 200 κιλών, τα οποία πρέπει να φέρουν σήμανση και επισήμανση και μεταφέρονται στις Μονάδες συγκέντρωσης που υποδεικνύονται μετά από Διαταγή της ΑΣΔΥΣ/ΔΕΜ²¹, προκειμένου η διαχείρισή τους να πραγματοποιηθεί από αυτές.

Τα απόβλητα υδραυλικών υγρών αρμοδιότητας EM, με ΕΚΑ 13 01 11* και 13 01 13*, **εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών** που υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας, περί εναλλακτικής διαχείρισης.

²⁰ Οι διαδικασίες αξιοποίησης - αναμόρφωσης των βαρελιών περιλαμβάνουν: Στεγανοποίηση, Διόρθωση στρεβλώσεων, Εξωτερική και εσωτερική πλύση, Αντικατάσταση φθαρμένων εξαρτημάτων με νέα, Βάψιμο, Ποιοτικό έλεγχο στεγανότητας

²¹ Δ/νση Εφοδιασμού Μεταφορών

- Απόβλητα συστημάτων ψύξης οχημάτων (Χρησιμοποιημένη αντιπηκτική διάλυση)

Η αντιπηκτική διάλυση η οποία αφαιρείται από τα συστήματα ψύξεως των μέσων, θα ονομάζεται χρησιμοποιημένη αντιπηκτική διάλυση και είναι επικίνδυνο απόβλητο με ΕΚΑ 16 01 14*. Τοποθετείται σε αξιοποιημένα βαρέλια των 200 λίτρων, τα οποία πρέπει να φέρουν σήμανση και επισήμανση. Τα υπόψη απόβλητα των συστημάτων ψύξης οχημάτων (χρησιμοποιημένη αντιπηκτική διάλυση) με ΕΚΑ 16 01 14*, διαχειρίζονται από τη Μονάδα Ανακύκλωσης της Χρησιμοποιημένης Αντιπηκτικής Διάλυσης, στις εγκαταστάσεις της 871 ΑΒΕΚ, με σκοπό την **ανακύκλωσή τους** προς παραγωγή των αντιπηκτικών υγρών με κωδικό αριθμό NATO S-750 και ονομασίας ANDEM, προς κάλυψη των αναγκών των ΕΔ.

- Άχρηστες συσκευασίες καυσίμων

Οι συσκευασίες καυσίμων (βαρέλια και κάνιστρα) χαρακτηρίζονται ως άχρηστες από τα αρμόδια εφοδιαστικά κέντρα τα οποία διαθέτουν συνεργεία αξιοποίησεως συσκευασιών και διαχειρίζονται με μέριμνά τους. Τα δοχεία δειγμάτων καυσίμων χαρακτηρίζονται ως άχρηστα, από το ΧΗΕΔ²² και τα εργαστήρια ποιοτικού ελέγχου του και διαχειρίζονται με μέριμνά τους.

Οι συσκευασίες καυσίμων (βαρέλια, κάνιστρα, δοχεία δειγμάτων καυσίμων) με ΕΚΑ 15 01 10* **εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών** που υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας, περί εναλλακτικής διαχείρισης.

- Άχρηστες συσκευασίες λιπαντικών

Τα κενά συσκευασίας (βαρέλια) των λιπαντικών επιστρέφονται από τις καταναλώτριες Μονάδες στις Μονάδες Άμεσου Εφοδιασμού και στη συνέχεια μέσω των εφοδιαστικών κέντρων καταλήγουν στην 871 ΑΒΕΚ, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στις προμήθειες λιπαντικών. Τα βαρέλια τα οποία κατά τη διαλογή τους προς διάθεση για την προμήθεια λιπαντικών κριθούν ως ακατάλληλα, χαρακτηρίζονται ως άχρηστα από το συνεργείο αξιοποίησεως συσκευασιών της Μονάδας και διαχειρίζονται με μέριμνά της.

²² Χημείο Ενόπλων Δυνάμεων

Τα δοχεία δειγμάτων λιπαντικών χαρακτηρίζονται ως άχρηστα, από το ΧΗΕΔ και τα εργαστήρια ποιοτικού ελέγχου εφοδίων κλάσης III²³ και διαχειρίζονται με μέριμνά τους. Τα κενά συσκευασίας (πλαστικά δοχεία) των λιπαντικών με ΕΚΑ 15 01 10* διαχειρίζονται με μέριμνα των καταναλωτριών Μονάδων. Τα κενά συσκευασίας των λιπαντικών (βαρέλια, πλαστικά δοχεία, δοχεία δειγμάτων λιπαντικών) με ΕΚΑ 15 01 10*, **εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών** που υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας, περί εναλλακτικής διαχείρισης.

- Κενές συσκευασίες λίπους

Οι κενές συσκευασίες λίπους, με ΕΚΑ 15 01 10* **εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών** που υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας, περί εναλλακτικής διαχείρισης.

- Άχρηστες συσκευασίες αντιπηκτικών υγρών

Τα κενά συσκευασίας (βαρέλια) των αντιπηκτικών υγρών επιστρέφονται από τις καταναλώτριες Μονάδες στις Μονάδες Άμεσου Εφοδιασμού και στη συνέχεια μέσω των εφοδιαστικών κέντρων καταλήγουν στην 871 ΑΒΕΚ, προκειμένου να διαχωριστούν από το συνεργείο αξιοποίησεως συσκευασιών της Μονάδας σε εύχρηστα και άχρηστα.

Τα άχρηστα κενά συσκευασίας (βαρέλια) διαχειρίζονται με μέριμνά της. Τα δοχεία δειγμάτων αντιπηκτικών υγρών χαρακτηρίζονται ως άχρηστα, από το ΧΗΕΔ και τα εργαστήρια ποιοτικού ελέγχου εφοδίων κλάσης III και διαχειρίζονται με μέριμνά τους. Τα κενά συσκευασίας (πλαστικά δοχεία) των αντιπηκτικών υγρών με ΕΚΑ 15 01 10* διαχειρίζονται με μέριμνα των καταναλωτριών Μονάδων. Τα κενά συσκευασίας των αντιπηκτικών υγρών (βαρέλια, πλαστικά δοχεία, δοχεία δειγμάτων αντιπηκτικών υγρών) με ΕΚΑ 15 01 10*, **εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών**, που υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί εναλλακτικής διαχείρισης.

- Ορυκτέλαια εκτός προδιαγραφής

²³ Δηλαδή καύσιμα κι ελαγιολιπαντικά

Τα ορυκτέλαια τα οποία μετά από φυσικοχημικές εξετάσεις κρίνονται από το ΓΕΣ/ΔΕΜ ακατάλληλα για οποιαδήποτε χρήση, παραδίδονται στο οικείο ανεφοδιαστικό όργανο. Τα ορυκτέλαια αυτά, ανήκουν στα απόβλητα λιπαντικά έλαια, με ΕΚΑ 13 02 08* και 13 02 06*, **εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών** που υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί εναλλακτικής διαχείρισης.

Η διαχείριση όλων των προαναφερθέντων ΕΑ πραγματοποιείται σύμφωνα και με τα καθοριζόμενα στο ΦΕΚ 3760 Β' /07 Σεπ 20 (Γενικός Κανονισμός Αξιοποίησης Κινητών Περιουσιακών Στοιχείων του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας). Τα ΕΑ εντάσσονται σε ηλεκτρονικό πλειοδοτικό διαγωνισμό, που προκηρύσσεται με μέριμνα του ΓΕΕΘΑ. Μετά την ολοκλήρωση του διαγωνισμού και τη σύναψη και υπογραφή της σύμβασης πώλησης στον πλειοδότη αγοραστή, παραδίδονται σε αυτόν. Αναλυτικές κατευθυντήριες οδηγίες παρέχονται από το ΓΕΣ/Γ3.

- Απόβλητα από τον καθαρισμό δεξαμενών καυσίμων και δεξαμενών αντλιών πεζοδρομίου (Λάσπες πυθμένα δεξαμενών)

Τα απόβλητα από τον καθαρισμό των δεξαμενών και δεξαμενών αντλιών πεζοδρομίου, με ΕΚΑ 05 01 03*, **δεν εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών** και υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί ΕΑ.

Η διαχείρισή τους πραγματοποιείται, με έναν από τους κάτωθι τρόπους:

α. Με μέριμνα και μέσα του εργολάβου, ο οποίος έχει αναλάβει τον καθαρισμό των δεξαμενών, λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα έτσι ώστε να μην προκαλείται οποιαδήποτε ρύπανση στο περιβάλλον και με την προϋπόθεση ότι διαθέτει την προβλεπόμενη από τη νομοθεσία άδεια.

β. Με μέριμνα της Μονάδας, στην περίπτωση κατά την οποία ο εργολάβος ο οποίος έχει αναλάβει τον καθαρισμό των δεξαμενών δεν έχει και αυτή την υποχρέωση. Απαιτείται όπως στη περίπτωση αυτή να δεσμευθεί ο εργολάβος μέσω της σύμβασης του έργου, ότι θα παραδίδει στη Μονάδα τα απόβλητα τα

οποία θα προκύψουν από τον καθαρισμό των δεξαμενών εντός κατάλληλων βαρελιών ή δοχείων.

- Χρησιμοποιημένα φίλτρα φιλτροδιαχωριστών

Τα χρησιμοποιημένα φίλτρα φιλτροδιαχωριστών με ΕΚΑ 15 02 02*, **δεν εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών** και υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί ΕΑ. Συγκεντρώνονται και αποθηκεύονται σε κιβώτια, στα οποία έχουν τοποθετηθεί ειδικά πανιά απορρόφησης πετρελαιοειδών και φέρουν σήμανση και επισήμανση.

- Άχρηστα υλικά εμποτισμένα με πετρελαιοειδή

Τα άχρηστα υλικά εμποτισμένα με πετρελαιοειδή (απορροφητικά πανιά πετρελαιοειδών, γάντια, σπουιιά, ακατάλληλα δοχεία καυσίμων κλπ.), με ΕΚΑ 15 02 02*, **δεν εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών** και υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί ΕΑ. Συγκεντρώνονται και αποθηκεύονται σε κιβώτια, στα οποία έχουν τοποθετηθεί ειδικά πανιά απορρόφησης πετρελαιοειδών και φέρουν σήμανση και επισήμανση.

- Χρησιμοποιημένα φίλτρα προερχόμενα από τη λειτουργία του συστήματος ανακύκλωσης της χρησιμοποιημένης αντιπηκτικής διάλυσης

Τα χρησιμοποιημένα φίλτρα, τα οποία προέρχονται από τη λειτουργία του συστήματος ανακύκλωσης της χρησιμοποιημένης αντιπηκτικής διάλυσης²⁴, με ΕΚΑ 15 02 02*, **δεν εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών** και υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί ΕΑ. Συγκεντρώνονται και αποθηκεύονται σε κιβώτια, στα οποία έχουν τοποθετηθεί ειδικά πανιά απορρόφησης πετρελαιοειδών και φέρουν σήμανση και επισήμανση.

²⁴ Στο πλαίσιο εφαρμογής της περιβαλλοντικής πολιτικής του ΥΕΘΑ και στην κατεύθυνση ελαχιστοποίησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων του Στρατού Ξηράς, το ΓΕΣ ανέπτυξε διαδικασίες και εγκατέστησε σύστημα ανακύκλωσης της χρησιμοποιημένης αντιπηκτικής διάλυσης των μέσων του. Προς υλοποίηση της απόφασης, εγκαταστάθηκε και λειτουργεί σε Μονάδα του ΣΞ (871 ΑΒΕΚ) σύστημα ανακύκλωσης χρησιμοποιημένης αντιπηκτικής διάλυσης και παραγωγής υδατικού διαλύματος αντιπηκτικού υγρού.

- Χρησιμοποιημένες ρητίνες (ανιόντων και κατιόντων) προερχόμενες από τη λειτουργία του συστήματος ανακύκλωσης της χρησιμοποιημένης αντιπηκτικής διάλυσης

Οι χρησιμοποιημένες ρητίνες (ανιόντων και κατιόντων) προερχόμενες από τη λειτουργία του συστήματος ανακύκλωσης της χρησιμοποιημένης αντιπηκτικής διάλυσης, με ΕΚΑ 19 08 06*, **δεν εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών** και υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί ΕΑ. Συγκεντρώνονται και αποθηκεύονται σε κατάλληλους σάκους ή/και βαρέλια και φέρουν σήμανση και επισήμανση

- Λίπη εκτός προδιαγραφής

Τα λίπη τα οποία μετά από φυσικοχημικές εξετάσεις κρίνονται από το ΓΕΣ/ΔΕΜ ακατάλληλα για οποιαδήποτε χρήση, παραδίδονται στο οικείο ανεφοδιαστικό όργανο. Τα λίπη αυτά με ΕΚΑ 13 08 99*, **δεν εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών** και υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί ΕΑ (ΓΕΣ, 2023).

4.4 Επικίνδυνα υγειονομικά απόβλητα Στρατιωτικών Υγειονομικών Μονάδων

Σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία, τα επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: τα αμιγώς μολυσματικά, τα μεικτά (τοξικά και μολυσματικά) και τα «άλλα επικίνδυνα», που στο παρελθόν χαρακτηρίζονταν «αμιγώς τοξικού χαρακτήρα». Για τη διαχείρισή τους, βάσει της ευρωπαϊκής νομοθεσίας στην οποία βασίζεται κι η ελληνική, προβλέπονται συγκεκριμένες και αυστηρές διαδικασίες. Ανάλογα με το είδος του αποβλήτου, μπορεί να οδηγηθεί προς αποτέφρωση (στη μονάδα του ΧΥΤΑ Φυλής, που είναι η μοναδική στη χώρα) ή προς αποστείρωση «που πετυχαίνει μείωση του μικροβιακού φορτίου των αποβλήτων σε επίπεδα παρόμοια με αυτά των οικιακών».

Ακόμα πιο κρίσιμο είναι να υπάρχει επαρκής έλεγχος σε όλα τα στάδια της διαχείρισης. Αυτό συνεπάγεται πολύ πιο στενή παρακολούθηση των διαδικασιών διαχωρισμού εντός των υγειονομικών μονάδων, με ευθύνη των διοικητών δημόσιων νοσοκομείων και των διευθυντών ιδιωτικών κλινικών. Απαιτεί όμως

επίσης πιο ενδελεχή έλεγχο των ιδιωτικών εταιρειών που αναλαμβάνουν τη μεταφορά και, σε κάποιες περιπτώσεις, και την επεξεργασία των ιατρικών αποβλήτων.

Τα στρατιωτικά νοσοκομεία δεν διαφέρουν ως προς τον τρόπο λειτουργίας με τα λοιπά νοσοκομεία και οι δραστηριότητες που ενδεχομένως μπορούν να προκαλέσουν ρύπανση είναι η αποθήκευση κι η διαχείριση επικίνδυνων υγειονομικών αποβλήτων.

Ο Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης των ιατρικών αποβλήτων, έχει σκοπό να καταστήσει τα απόβλητα αυτά αβλαβή για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον και αναφέρεται στη συλλογή, μεταφορά, προσωρινή αποθήκευση, επεξεργασία και τελική διάθεσή τους, συμπεριλαμβανομένης της εποπτείας των εργασιών αυτών. Σύμφωνα με την ΚΥΑ 37591/2031/2003 (ΦΕΚ 1419Β/01-10-2003), υπόχρεοι φορείς διαχείρισης ιατρικών αποβλήτων είναι οι Υγειονομικές Μονάδες ή άλλα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, τα οποία ασκούν δραστηριότητα από την οποία προέρχονται ιατρικά απόβλητα.

Η συλλογή των αποβλήτων των Υγειονομικών Μονάδων στις Ένοπλες Δυνάμεις, πραγματοποιείται με ευθύνη του προσωπικού των Στρατιωτικών Νοσοκομείων, ενώ η μεταφορά τους από τα Στρατιωτικά Νοσοκομεία γίνεται από κατάλληλα αδειοδοτημένες ιδιωτικές εταιρείες, μετά την υπογραφή σχετικής σύμβασης. Η επεξεργασία και η τελική διάθεσή τους, υλοποιείται από τον Ενιαίο Φορέα Δήμων και Κοινοτήτων. Παρουσιάζονται δυσχέρειες λόγω της γεωγραφικής διασποράς των Υγειονομικών Μονάδων και της παραγωγής επικίνδυνων ιατρικών αποβλήτων από μη Υγειονομικές Μονάδες (π.χ. Κέντρα Εκπαίδευσης Νεοσυλλέκτων). Λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για την τήρηση των κανόνων ασφαλείας, διότι, διαφορετικά, ο κίνδυνος μόλυνσης είναι ιδιαίτερα αυξημένος.

Στις τεχνικές προδιαγραφές των διακηρύξεων για τη σύναψη συμβάσεων με τις ιδιωτικές εταιρείες, αναφέρεται ρητά ότι απαιτείται:

- *Αποθήκευση, μεταφορά και επεξεργασία για τα ΕΑΑΜ-επικίνδυνα απόβλητα αμιγώς μολυσματικά.*

- *Αποθήκευση και μεταφορά* για τα ΜΕΑ-μικτά επικίνδυνα απόβλητα και ΑΕΑ-άλλα επικίνδυνα απόβλητα.

Η αποτέφρωση των επικίνδυνων υγειονομικών αποβλήτων γίνεται με μέριμνα της εταιρείας ΗΛΕΚΤΩΡ – ΑΡΣΗ Α.Ε. Ο κάθε μειοδότης οφείλει να προσαρμόζεται πλήρως με την ισχύουσα νομοθεσία και ιδιαιτέρως με την ΚΥΑ 146163/2012.

Η πολιτική του ΥΕΘΑ στο θέμα της διαχείρισης των επικίνδυνων ιατρικών αποβλήτων επικεντρώνεται στην κατάρτιση «Εσωτερικού Κανονισμού Διαχείρισης Επικίνδυνων Ιατρικών Αποβλήτων» από κάθε Υγειονομική Μονάδα, στη μείωση του όγκου αυτών, με αυστηρή τήρηση των κανόνων διαλογής τους και στην εξέταση της δυνατότητας κατασκευής εγκαταστάσεων των επικίνδυνων ιατρικών αποβλήτων των Υγειονομικών Μονάδων (ΕΚΔΑΥΜ, 2012).

4.5 Απόβλητα από το Χημείο Στρατού(ΧΗΕΔ)

Το Χημείο Στρατού είναι το πλέον εξειδικευμένο χημικό εργαστήριο του Ελληνικού Στρατού. Διαθέτει ικανό αριθμό εργαστηριακού εξοπλισμού, καθώς και έμπειρο επιστημονικό στρατιωτικό και πολιτικό προσωπικό, με αποστολή να διενεργεί εργαστηριακούς ελέγχους, στο σύνολο σχεδόν των έτοιμων ειδών, αλλά και πρώτων υλών που προορίζονται για το ΓΕΣ, το ΓΕΑ, το ΓΕΝ, την ΕΛΑΣ, το Λιμενικό, την Πυροσβεστική, καθώς και για άλλους φορείς του Δημοσίου.

Ενδεικτικά μερικά από τα είδη στα οποία το Χημείο Στρατού ενεργεί φυσικοχημικές αναλύσεις είναι: είδη ένδυσης, υφάσματα διαφόρων τύπων, υλικά στρατωνισμού – στρατοπεδίας (κρεβάτια, στρώματα, υπνόσακοι, ατομικά αδιάβροχα, σκηνικό υλικό κλπ.), είδη εξάρτυσης, είδη υπόδησης, τρόφιμα φυτικής προέλευσης, λοιπά τρόφιμα, χαρτί, είδη εστίασεως (μαχαίρια, πιρούνια, αγγεία εστίασεως), ξίφη αξιωματικών, πρώτες ύλες χρωμάτων, μέταλλα, δέρματα, πλαστικά, ελαστικά, καύσιμα (πετρέλαιο, βενζίνη και JP-8), αντιπηκτικό υγρό, ορυκτέλαια κάθε είδους και γενικά παράγωγα πετρελαίων (<http://army.gr/el/organosi/stoiheia-organosis-genikoy-epiteleiou-stratoy/dieythynseis-somaton/dieythynsi-ylikoy-11>).

Τα απόβλητα του ΧΗΕΔ και των εργαστηρίων ποιοτικού ελέγχου τα οποία αποτελούν ή περιλαμβάνουν επικίνδυνες ουσίες συγκεντρώνονται και

αποθηκεύονται σε κατάλληλα δοχεία και φέρουν σήμανση και επισήμανση και φυλάσσονται σε ειδικές ντουλάπες φύλαξης αποβλήτων εντός του χώρου του ΧΗΕΔ και των εργαστηρίων ποιοτικού ελέγχου. Τα ΕΑ εντάσσονται σε ηλεκτρονικό πλειοδοτικό διαγωνισμό, που προκηρύσσεται με μέριμνα του ΓΕΕΘΑ. Μετά την ολοκλήρωση του διαγωνισμού και τη σύναψη και υπογραφή της σύμβασης πώλησης στον πλειοδότη αγοραστή, παραδίδονται σε αυτόν. Αναλυτικές κατευθυντήριες οδηγίες παρέχονται από το ΓΕΣ/Γ3.

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ ΑΠΟΒΛΗΤΟ (ΕΑ)		
Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ Ε.Α.
1	06 02 03*	ΑΜΜΩΝΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ
2	07 01 04*	ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΟΞΕΑ ΚΑΙ ΔΙΑΛΥΤΕΣ
3	13 01 11*	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ
4	13 07 03*	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΥΣΙΜΩΝ
5	13 08 02*	ΓΑΛΑΚΤΩΜΑ ΓΡΑΣΣΩΝ
6	16 05 06*	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΘΕΠΙΚΟΥ-ΥΔΡΟΧΛΩΡΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΟΞΕΑ ΚΑΙ ΔΙΑΛΥΤΕΣ
7	16 05 08*	ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Πίνακας 4.3. Παραγόμενα επικίνδυνα απόβλητα Χημείου Στρατού

4.6 Υποδομές Αποθήκευσης Επικίνδυνων Πρώτων Υλών και Αποβλήτων (ΕΑ)

Ως χώροι αποθήκευσης επικίνδυνων πρώτων υλών και ΕΑ, μπορεί να είναι κατάλληλες κτιριακές εγκαταστάσεις ή δεξαμενές σταθερής κατασκευής (υπέργειες ή υπόγειες) ή άλλου τύπου εγκαταστάσεις. Οι χώροι αυτοί χρησιμοποιούνται συνήθως για προσωρινή αποθήκευση και πρέπει να φέρουν σημάνσεις, ανάλογα με το είδος των αποθηκευμένων αποβλήτων. Οι υφιστάμενες υποδομές αποθήκευσης ποικίλουν σε τύπο και παλαιότητα.

Το νομικό καθεστώς που τις διέπει είναι το ΦΕΚ 799 31.12.85/τ.Β' «Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών ασφαλούς λειτουργίας, διαμόρφωσης, σχεδίασης και

κατασκευής των εγκαταστάσεων εναποθήκευσης υγρών καυσίμων των εταιρειών εμπορίας πετρελαιοειδών».

Οι **εγκαταστάσεις** είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΦΕΚ για να έχουν μικρή πιθανότητα διαφυγής ρύπων. Σε περίπτωση διαρροής τα ΕΑ καταλήγουν μέσω της κεκλιμένης βάσης του κτιρίου (μέσω αγωγών απορροής) σε φρεάτια συλλογής επαρκούς χωρητικότητας και κατάλληλης στεγανοποίησης που βρίσκονται εντός των κτιρίων, και τα οποία καταλήγουν σε δεξαμενές από οπλισμένο σκυρόδεμα. Επομένως οι ρύποι δε μπορούν να διαφύγουν στο έδαφος.

Κατά το σχεδιασμό των εγκαταστάσεων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ευχέρεια πρόσβασης, για έλεγχο και καθαρισμό των αγωγών και εκκένωση των φρεατίων. Το δε δάπεδο των χώρων αποθήκευσης, να είναι βιομηχανικού τύπου, αντιολισθητικό, κατάλληλης στιλπνότητας και επαρκούς αντιδιαβρωτικής προστασίας. Οι σωληνώσεις για τη μεταφορά των ΕΑ στους χώρους αποθήκευσης, εφ' όσον διαθέτει τέτοιες, πρέπει να είναι κατάλληλης ποιότητας, ανθεκτικές και συμβατές με το μεταφερόμενο απόβλητο και να είναι υπέργειες, έτσι ώστε να διαπιστώνονται έγκαιρα πιθανά σημεία διαρροών και διαβρώσεων. Ο αερισμός και φωτισμός του χώρου, να είναι επαρκής και να αποφεύγεται η γειτνίασή τους με άλλες εγκαταστάσεις ή υποδομές που ενδέχεται να επηρεαστούν.

Σε περίπτωση αποθήκευσης μεγάλων ποσοτήτων ΕΑ μπορούν να χρησιμοποιηθούν **δεξαμενές** ανάλογης χωρητικότητας. Με τον όρο δεξαμενές, νοούνται οι σταθερές κατασκευές όπου αποθηκεύονται ΕΑ χύδην, οι οποίες διαθέτουν την απαιτούμενη μόνωση, αντοχή και συστήματα ελέγχου. Οι δεξαμενές ΕΑ κατασκευάζονται είτε από μπετόν και στεγανοποιούνται με πλαστική ή μεταλλική ή άλλη κατάλληλη επένδυση, είτε είναι μεταλλικές κατασκευές με κατάλληλη επένδυση. Σε περίπτωση αποθήκευσης ιδιαίτερα επικίνδυνων υγρών αποβλήτων (PCBs, διαλύτες, κλπ.), απαιτείται να έχουν διπλά τοιχώματα. Οι δεξαμενές εξοπλίζονται με μέσα ασφαλείας και ελέγχου όπως δείκτη στάθμης, συστήματα εξαερισμού, αυτόματο σύστημα ασφάλειας έναντι υπερχειλίσης και υπερπίεσης, αντικεραυνική προστασία, κα.

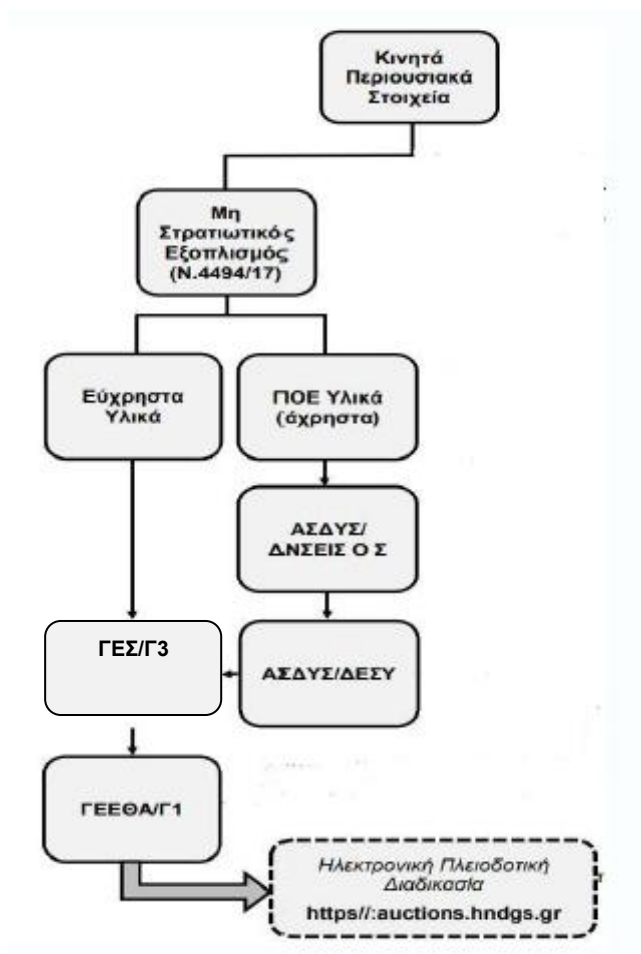
Σε περίπτωση που απαιτηθεί να αποθηκευτούν προσωρινά ΕΑ σε εξωτερικούς χώρους, οι **άλλου τύπου εγκαταστάσεις** θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλο στέγαστρο και τα απόβλητα να είναι συσκευασμένα. Επιπλέον το δάπεδο των χώρων αποθήκευσης πρέπει να είναι βιομηχανικού τύπου, αντλιοσθητικό, κατάλληλης στιλπνότητας και επαρκούς αντιδιαβρωτικής προστασίας, κεκλιμένο και να φέρει αγωγούς απορροής οι οποίοι να καταλήγουν σε φρεάτιο συλλογής επαρκούς χωρητικότητας και κατάλληλης στεγανότητας. Κατά το σχεδιασμό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ευχέρεια πρόσβασης για έλεγχο και καθαρισμό των αγωγών και εκκένωσης των φρεατίων. Σε περίπτωση που χρησιμοποιούνται σωληνώσεις για τη μεταφορά των ΕΑ στους χώρους αποθήκευσης, αυτές πρέπει να είναι κατάλληλης ποιότητας, ανθεκτικές και συμβατές με το μεταφερόμενο απόβλητο και να τοποθετούνται υπέργεια, έτσι ώστε να διαπιστώνονται έγκαιρα πιθανά σημεία διαρροών και διαβρώσεων. Θα πρέπει να αποφεύγεται η γειτνίαση των αποθηκευμένων ΕΑ με δίκτυα υποδομών που ενδέχεται, να επηρεαστούν κι ο περιβάλλον χώρος να διατηρείται καθαρός και αποψιλωμένος.

4.7 Αξιοποίηση των Κινητών Περιουσιακών Στοιχείων του ΓΕΣ

Οι κλάδοι των ενόπλων δυνάμεων, μεταξύ των οποίων και ο ΣΞ πραγματοποιούν διαγωνισμούς, σύμφωνα με τη νομοθεσία κατά τους οποίους αναθέτουν σε εταιρείες διαχείρισης αποβλήτων, την μεταφορά των ΕΑ των στρατιωτικών χώρων για περαιτέρω διαχείριση σύμφωνα με τις διαδικασίες που ορίζουν οι φορείς διαχείρισης αποβλήτων. Τα απόβλητα που παράγονται γενικά κάθε χρόνο στους στρατιωτικούς χώρους για το στρατό ξηράς και το ναυτικό φαίνονται στη συμφωνία πλαίσιο με τίτλο *«Κατακύρωση Ανοιχτού Ηλεκτρονικού Μειοδοτικού Διαγωνισμού για τη Σύναψη Τριετών Συμφωνιών Πλαίσιο με Αντικείμενο την Ανάθεση Παροχής Υπηρεσιών Τελικής Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΑ) Προς Κάλυψη Αναγκών ΓΕΕΘΑ, ΓΕΣ και ΓΕΝ»* .

Η αξιοποίηση των κινητών περιουσιακών στοιχείων του ΓΕΣ διέπεται πλέον από τον Ν.4494/17 και ενεργείται με ηλεκτρονική πλειοδοτική δημοπρασία από το Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας (ΓΕΕΘΑ), σύμφωνα και με το ΦΕΚ 3760 Β΄/07 Σεπ 20 (Γενικός Κανονισμός Αξιοποίησης Κινητών Περιουσιακών Στοιχείων του Υπουργείου

Εθνικής Άμυνας), όπως αποτυπώνεται διαγραμματικά παρακάτω, και αφορά στα κάτωθι υλικά:



Εικόνα 3: Αξιοποίηση Κινητών Περιουσιακών Στοιχείων του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας

- Εύχρηστα Κύρια Υλικά (Κ.Υ.), υλικά - ανταλλακτικά μη επιχειρησιακά αναγκαία που δεν εντάσσονται στην κατηγορία του «Στρατιωτικού Εξοπλισμού».
- Άχρηστα Κ.Υ. και υλικά - ανταλλακτικά πάσης φύσεως.
- Ανακυκλώσιμα υλικά - εφόδια που υπόκεινται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας, περί εναλλακτικής διαχείρισης (π.χ. άχρηστο χαρτί, συσσωρευτές, ξηρά στοιχεία, ελαστικά επίσωτρα, υδραυλικά υγρά, λιπαντικά) και λοιπά ανακυκλώσιμα υλικά.

Αναλυτικές κατευθυντήριες οδηγίες παρέχονται από το ΓΕΣ/Γ3, ως αρμόδιο για τον συντονισμό των φορέων του ΓΕΣ για την αξιοποίηση των κινητών περιουσιακών στοιχείων, με την έκδοση σχετικής διαταγής.

4.8 Σύναψη Συμφωνίας Πλαίσιο με Αντικείμενο την «Ανάθεση Παροχής Υπηρεσιών Τελικής Διαχείρισης ΕΑ, προς Κάλυψη Αναγκών ΓΕΕΘΑ, ΓΕΣ, ΓΕΝ και ΓΕΑ»

Η διαχείριση των ΕΑ, τα οποία δεν εμπίπτουν στην κατηγορία των ανακυκλώσιμων υλικών, υπόκειται στις ρυθμίσεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί ΕΑ και πραγματοποιείται ως εξής:

- Το ΓΕΕΘΑ, αναθέτει σε κάποιο Γενικό Επιτελείο (ΓΕ), τη σύναψη Συμφωνίας Πλαίσιο συγκεκριμένης χρονικής διάρκειας (π.χ. τριετούς, τετραετούς, κλπ.), με αντικείμενο την «Ανάθεση Παροχής Υπηρεσιών Τελικής Διαχείρισης ΕΑ, προς Κάλυψη Αναγκών ΓΕΕΘΑ, ΓΕΣ, ΓΕΝ και ΓΕΑ».

- Το ΓΕ το οποίο ανέλαβε τη σύναψη της εν λόγω Συμφωνίας Πλαίσιο, ζητάει από το ΓΕΕΘΑ και τα άλλα ΓΕ, να του αποστείλουν μέσω των αρμοδίων φορέων του, συμπληρωμένο ηλεκτρονικό αρχείο, στο οποίο καταγράφονται:

- α. Οι εκτιμώμενες ποσότητες των ΕΑ σε κιλά, οι οποίες θα δημιουργηθούν ανά έτος, το χρονικό διάστημα το οποίο καλύπτει η Συμφωνία Πλαίσιο, καθώς και η συνολική αποθηκευμένη ποσότητα που τυχόν υφίσταται αυτή τη χρονική στιγμή.

- β. Η περιγραφή του ΕΑ και ο κωδικός ΕΚΑ αυτού.

- γ. Η Μονάδα στην οποία βρίσκονται αποθηκευμένα τα ΕΑ και θα δημιουργηθούν και νέα.

- δ. Ο τρόπος και η συσκευασία αποθήκευσής τους.

- ε. Οποιαδήποτε άλλη πληροφορία κρίνεται απαραίτητη.

- Το ΓΕΣ/Γ2, διαβιβάζει το ηλεκτρονικό αρχείο στην ΑΣΔΥΣ και ζητάει να του υποβληθεί συμπληρωμένο. Μετά την παραλαβή του γίνεται σχετική επεξεργασία και έλεγχος αυτού και αποστέλλεται στο ΓΕ, το οποίο ανέλαβε τη σύναψη της Συμφωνίας Πλαίσιο.

- Μετά τη σύναψη της Συμφωνίας Πλαίσιο συγκεκριμένης χρονικής διάρκειας (π.χ. τριετούς, τετραετούς κλπ.), με αντικείμενο την «Ανάθεση Παροχής Υπηρεσιών Τελικής Διαχείρισης ΕΑ, προς Κάλυψη Αναγκών ΓΕΕΘΑ, ΓΕΣ, ΓΕΝ και ΓΕΑ», το ΓΕΣ/Γ2

ζητάει από την ΑΣΔΥΣ να του υποβάλει ιεραρχημένα στοιχεία (με σειρά προτεραιότητας «Α», «Β» και «Γ») των αποθηκευμένων ΕΑ των Μονάδων του ΣΞ, προκειμένου να γίνουν οι σχετικές εκτελεστικές συμβάσεις.

4.9 Μέτρα για την Προστασία του Περιβάλλοντος στο ΣΞ

Οι διοικήσεις των Μονάδων, έχουν την ευθύνη, να εκπαιδεύουν, ελέγχουν, επιβλέπουν και κατευθύνουν το προσωπικό τους, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η αποφυγή της ρύπανσης και η άμεση αντιμετώπισή τυχόν περιστατικών.

Το ενδεχόμενο ρύπανσης από επικίνδυνα απόβλητα, αποτελεί ένα συνεχόμενο περιβαλλοντικό κίνδυνο. Κατά τη διακίνηση και την αποθήκευσή τους είναι δυνατόν να προκληθούν διαρροές, με κίνδυνο ρύπανσης του υπεδάφους και των υπόγειων υδάτων.

Κοινά χαρακτηριστικά όλων των μεθόδων καθαρισμού, πρέπει να είναι η δυνατότητα γρήγορης αντιμετώπισης της ρύπανσης, η χαμηλή τοξικότητα των χημικών μεθόδων και η σωστή επιλογή τους ανάλογα με το είδος της ρύπανσης.

Για τη μείωση των κινδύνων ρύπανσης και για την άμεση αντιμετώπισή της, πρέπει να λαμβάνονται τα ακόλουθα προληπτικά μέτρα:

- Ευαισθητοποίηση του προσωπικού σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος.
- Συνεχής εκπαίδευση και επιμόρφωση του προσωπικού σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος.
- Έλεγχος κάθε μέρα των εγκαταστάσεων αποθήκευσης για εντοπισμό διαρροών.

Επιπλέον στο ΣΞ, είναι καταγεγραμμένα κι εφαρμόζονται μέτρα ασφάλειας ,τα οποία περιλαμβάνουν:

- Επιμελημένη τοποθέτηση και καταγραφή των ΕΑ για έλεγχο.
- Κατά την παραλαβή των ΕΑ, πρέπει να πραγματοποιούνται έλεγχοι των ποσοτήτων των εισερχομένων αποβλήτων (βάρος και όγκος), καθώς και της ταυτότητάς τους.

- Στην περίπτωση που κατά τον έλεγχο ταυτοποίησης διαπιστώνεται απόκλιση μεταξύ του προς παραλαβή αποβλήτου και των στοιχείων των συνοδευτικών εγγράφων, τότε τα απόβλητα δεν γίνονται αποδεκτά.

- Κάθε Μονάδα που παράγει ή παραλαμβάνει ΕΑ οφείλει να τηρεί **Μητρώο Αποβλήτων** προκειμένου να εξασφαλίζεται τεκμηριωμένα η πλήρης ιχνηλασιμότητά τους από την παραγωγή έως την τελική διάθεση.

4.10 Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

Η ανακύκλωση των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) έχει ιδιαίτερη σημασία όχι τόσο για την ανάκτηση υλικών αλλά κυρίως για τη διαχείριση των επικίνδυνων υλικών που εμπεριέχονται στις περισσότερες συσκευές. Η ευρωπαϊκή νομοθεσία απαιτεί την ανακύκλωση των ΑΗΗΕ σε πιστοποιημένες μονάδες όπου ανακτώνται υλικά, όπως ο χαλκός, ο χρυσός, το ασήμι κλπ. και εμποδίζεται η διαρροή στο περιβάλλον επικίνδυνων βαρέων μετάλλων όπως ο μόλυβδος, ο υδράργυρος, το κάδμιο, το εξασθενές χρώμιο κ.α. Οι υψηλότερες τιμές των μετάλλων διεθνώς, σε συνδυασμό με την προώθηση της οργανωμένης συλλογής, λόγω της οδηγίας 2002/96/ΕΚ για τα απόβλητα του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, και της μετέπειτα οδηγίας 2012/19/ΕΕ, επέφεραν αύξηση των ποσοτήτων ΑΗΗΕ που συλλέγονται χωριστά από τα οικιακά απόβλητα.

Τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού έχουν προσδιοριστεί από την ελληνική νομοθεσία ως ρεύμα αποβλήτων προτεραιότητας, λόγω της επικινδυνότητάς τους, της ταχείας αύξησης του όγκου τους και των σημαντικών επιπτώσεων που προκαλεί η παραγωγή του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού στο περιβάλλον.

Η επεξεργασία ΑΗΗΕ στην ΕΕ, χωρίς τις κατάλληλες διαδικασίες, προξενεί ζημιές στο περιβάλλον, ιδίως λόγω της απελευθέρωσης βαρέων μετάλλων, όπως π.χ. υδραργύρου από τους συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού και τις επίπεδες οθόνες ή μολύβδου από τις τηλεοπτικές συσκευές.

Η ακατάλληλη επεξεργασία και ανεξέλεγκτη απόρριψη αποβλήτων στις αναπτυσσόμενες χώρες συνιστά πρόβλημα για την υγεία των ανθρώπων, που

εκτίθενται σε άκρως τοξικές ουσίες όταν αφαιρούν τα πολύτιμα υλικά από τα ΑΗΗΕ, χωρίς μεθόδους προστασίας της υγείας και του περιβάλλοντος. Αν δεν χρησιμοποιούνται βέλτιστες πρακτικές, χάνονται ανακυκλώσιμα πολύτιμα μέταλλα και πλαστικές ύλες, και προκαλείται σοβαρή υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Με τη σωστή διαχείριση, ελαχιστοποιούνται οι διαρροές επικίνδυνων ουσιών στο περιβάλλον και ανακτώνται πολύτιμα μέταλλα και υλικά. Με βάση τα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος, τα υλικά αυτά (ως ποσοστό του βάρους των ΑΗΗΕ) είναι:

- Σίδηρος – ατσάλι 47,9%
- Πλαστικό 20,6%
- Χαλκός 7%
- Γυαλί 5,4%
- Αλουμίνιο 4,7%
- Πίνακες κυκλωμάτων 3,1%
- Υπόλοιπα 11,3%

Στην κατηγορία των υπολοίπων περιλαμβάνονται πολύτιμα μέταλλα όπως χρυσός και άργυρος, αλλά και επικίνδυνες ουσίες όπως ο μόλυβδος, ο υδράργυρος κλπ.

Οι ποσοτικοί στόχοι για την ανακύκλωση και προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση ΑΗΗΕ κυμαίνονται μεταξύ 50-80%, ανάλογα με την κατηγορία του εξοπλισμού, ενώ για την ανάκτησή τους τα ποσοστά κυμαίνονται μεταξύ 70-80% (<https://www.eoan.gr/>).

Με την έκδοση κατάλληλων και στοχευμένων διαταγών, κατόπιν της σύναψης σύμβασης μεταξύ της ΑΣΔΥΣ – και συγκεκριμένα της Διεύθυνσης Εκπονήσεις Στρατιωτικού Υλικού (ΔΕΣΥ)- και του εγκεκριμένου Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ), με την επωνυμία «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕ» έχουν καθοριστεί 15 σημεία συγκέντρωσης ΑΗΗΕ, εντός Μονάδων Υλικού Πόλεμου και τα είδη ΑΗΗΕ των Μονάδων και Υπηρεσιών του ΣΞ, τα οποία δύνανται να παραδοθούν στο ΣΕΔ, χωρίς οικονομικό κόστος.

Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται: μεγάλες συσκευές χρησιμοποιούμενες για ψύξη, διατήρηση και αποθήκευση τροφίμων, πλυντήρια και στεγνωτήρια όλων των ειδών,

μεγάλες συσκευές που χρησιμοποιούνται για το μαγείρεμα και άλλες επεξεργασίες τροφίμων, μεγάλες συσκευές χρησιμοποιούμενες για θέρμανση χώρων, κρεβατιών, καθισμάτων, είδη εξοπλισμού αερισμού, απαγωγής αερίων και κλιματισμού, συσκευές καθαριότητας, συσκευές χρησιμοποιούμενες για ράψιμο, πλέξιμο και άλλες κλωστοϋφαντουργικές εργασίες, συσκευές για το σιδέρωμα, εν γένει την φροντίδα των ρούχων, προϊόντα και είδη εξοπλισμού για την εγγραφή ή αναπαραγωγή ήχου ή εικόνων, συμπεριλαμβανομένων των σημάτων ή άλλων τεχνολογιών διανομής ήχου και εικόνας πλην των τηλεπικοινωνιακών μέσων του ΣΞ, φωτιστικός εξοπλισμός και εξοπλισμός προβολής ή ελέγχου του φωτός πλην των λαμπτήρων πυράκτωσης, συσκευές για την ανίχνευση, την πρόληψη, την παρακολούθηση, την αντιμετώπιση ή την ανακούφιση ασθενειών, σωματικών βλαβών και αναπηριών, όργανα παρακολούθησης και ελέγχου, χρησιμοποιούμενα σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις, προσωπικοί- φορητοί υπολογιστές (συμπεριλαμβανομένων των κεντρικών μονάδων CPU, των ποντικιών, των οθονών και των πληκτρολογίων), συστήματα τηλεφωνητών και άλλα προϊόντα και είδη εξοπλισμού για τη μετάδοση ήχου, εικόνων ή άλλων πληροφοριών με τηλεπικοινωνιακά μέσα.

4.11 Απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών (ΗΣ&Σ)

Τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών (ΗΣ&Σ) ή αλλιώς μπαταρίες διαχωρίζονται στις επαναφορτιζόμενες και μιας χρήσης. Επίσης μπορούν να διαχωριστούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Φορητές μπαταρίες
- Μπαταρίες οχημάτων
- Βιομηχανικές μπαταρίες

Στην Ελλάδα χρησιμοποιούνται κάθε χρόνο περίπου 2.500 τόνοι φορητών μπαταριών, με την πλειοψηφία να ανήκει στις τύπου αλκαλικές και ψευδαργύρου άνθρακα. Οι μπαταρίες αυτοκινήτων που χρησιμοποιούνται κάθε χρόνο στην Ε.Ε. υπολογίζονται σε 110.000 τόνους, με ένα ποσοστό περίπου 80-95% να ανακυκλώνεται. Οι μπαταρίες που αντικαθίστανται ανακυκλώνονται στο σύνολό τους ενώ ένα ποσοστό 15% περιέχεται σε οχήματα στο τέλος του κύκλου της ζωής τους. Αντίστοιχα οι βιομηχανικές μπαταρίες υπολογίζεται σε περίπου 200.000

τόνους, εκ των οποίων το 97% είναι συσσωρευτές μολύβδου οξέως. Οι μπαταρίες αυτές συλλέγονται στο σύνολό τους, όμως είναι δύσκολο να εκτιμηθεί το ποσοστό ανακύκλωσής τους λόγω της μεγάλης διάρκειας ζωής που έχουν.

Τα είδη των ΗΣ&Σ είναι:

- μπαταρίες μολύβδου
- μπαταρίες Ni – Cd
- μπαταρίες που περιέχουν υδράργυρο
- αλκαλικές μπαταρίες
- άλλες μπαταρίες και συσσωρευτές

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την μη ανακύκλωση των ΗΣ&Σ σχετίζονται με τα επικίνδυνα βαρέα μέταλλα και ιδιαίτερα το μόλυβδο που περιέχουν. Σε περίπτωση καύσης, τα μέταλλα εξαερώνονται και καταλήγουν με τη βροχή στο έδαφος και σε υδάτινους αποδέκτες. Επιπλέον η στράγγιση των υγρών σε μη στεγανοποιημένο ΧΥΤΑ μπορεί να ρυπάνει τον υδροφόρο ορίζοντα. Οι μπαταρίες περιέχουν και διαβρωτικά οξέα τα οποία μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στους ζωντανούς οργανισμούς. Επίσης κάποιες μπαταρίες και είναι εύφλεκτες είναι δυνατό να προκαλέσουν φωτιά, ειδικά αν απορρίπτονται ανεξέλεγκτα σε χωματερές κοντά σε δασικές εκτάσεις.

Με την ανακύκλωση των ΗΣ&Σ ανακτώνται πολύτιμα μέταλλα όπως ο μόλυβδος ο οποίος ανακυκλώνεται σχετικά εύκολα και μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί. Επιπλέον υπολογίζεται ότι γίνεται εξοικονόμηση ενέργειας, εφόσον για κάθε μπαταρία που ανακυκλώνεται εξοικονομείται ενέργεια σε ποσοστό που φτάνει και το 80%.

Η εταιρεία ΑΦΗΣ Α.Ε. ιδρύθηκε τον Μάρτιο του 2004 με σκοπό την οργάνωση συλλογικού συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών σύμφωνα με τον νόμο 2939/6.8.2001 (ΦΕΚ 179Α). Η ΑΦΗΣ Α.Ε. έλαβε έγκριση με την υπ' αριθμό 106155/2004 (ΦΕΚ 1056 Β) Υπουργική Απόφαση για να οργανώσει και να λειτουργήσει Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης

Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών για ολόκληρη την Ελληνική Επικράτεια.

Μέχρι το τέλος του 2010, είχαν υπογραφεί 180 συμβάσεις με υπόχρεους διαχειριστές, αριθμός που αντιπροσωπεύει πάνω από το 95% της συνολικής αγοράς των φορητών ηλεκτρικών στηλών. Στις εταιρείες αυτές δεν περιλαμβάνονται εταιρείες που εισάγουν ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και έχουν φορητές μπαταρίες ενσωματωμένες στα προϊόντα τους. Οι ενσωματωμένες αυτές μπαταρίες συλλέγονται από τα ανακυκλωτήρια των ΑΗΗΕ σε συνεργασία με την ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕ. Η ανακύκλωση των φορητών μπαταριών γίνεται σε εργοστάσια του εξωτερικού (Γαλλία και Βέλγιο) ενώ οι μπαταρίες μολύβδου οξέως ανακυκλώνονται σε 2 εργοστάσια στην Ελλάδα.

Με την έκδοση κατάλληλων και στοχευμένων διαταγών, κατόπιν της σύναψης σύμβασης μεταξύ της ΑΣΔΥΣ - συγκεκριμένα της Διεύθυνσης Εκποιήσεις Στρατιωτικού Υλικού (ΔΕΣΥ)- και της εταιρείας «ΑΦΗΣ ΑΕ» έχουν καθοριστεί 16 σημεία συγκέντρωσης φορητών ηλεκτρικών στηλών, εντός Μονάδων Υλικού Πόλεμου και τα είδη των υπόψη ξηρών στοιχείων, στρατιωτικού κα μη τύπου, των Μονάδων και Υπηρεσιών του ΣΞ, τα οποία δύνανται να παραδοθούν στην εταιρεία, χωρίς οικονομικό κόστος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΣΠΔ) ΣΤΟ ΣΞ

5.1 Γενικά

Οι αποτελεσματικές και βιώσιμες περιβαλλοντικές επιδόσεις μιας επιχείρησης είναι αποτέλεσμα διαφόρων παραγόντων και κυρίως του ολοκληρωμένου αποτελέσματος της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Ομοίως, η ενσωμάτωση της προστασίας του περιβάλλοντος στις λειτουργίες των ενόπλων δυνάμεων έχει επίσης σχετικά πρόσφατα, αποκτήσει ενδιαφέρον για το στρατιωτικό τομέα διεθνώς. Ως εκ τούτου, το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΣΠΔ) αναγνωρίζεται ως ένα από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα εργαλεία για την επίτευξη των παραπάνω.

Η «*multi-tasking*» αποστολή του στρατιωτικού τομέα έχει ως αποτέλεσμα την ανάγκη τα θέματα που σχετίζονται με το περιβάλλον, να διαχειρίζονται με ολιστικό και ολοκληρωμένο τρόπο, με την βοήθεια ενός πιστοποιημένου συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης. Ο ίδιος ο Οργανισμός του Βορειοατλαντικού Συμφώνου (NATO) και οι χώρες του NATO, όπως οι ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο, ο Καναδάς, η Ολλανδία, η Δανία, η Τσεχική Δημοκρατία, καθώς και χώρες εκτός NATO, όπως η Σουηδία και η Αυστραλία, διαθέτουν δομή συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης για να βοηθήσει τη στρατιωτική περιβαλλοντική διαχείριση, ενώ μελέτες αποκαλύπτουν ότι οι Ένοπλες Δυνάμεις θα μπορούσαν να αποκομίσουν μόνο θετικά αποτελέσματα από της εφαρμογή ΣΠΔ (Oglanis et al , 2016).

Η ανάγκη για αντιμετώπιση των θεμάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης με ολιστικό τρόπο έχει αυξηθεί σημαντικά, για διάφορους λόγους, όπως η αυξανόμενη πολυπλοκότητα και αβεβαιότητα στις περιβαλλοντικές συνθήκες με ευρύ φάσμα επιπτώσεων, η θέσπιση σχετικής νομοθεσίας, η συνεχής περιβαλλοντική πίεση και το αίτημα για αποτελεσματικότερη διαχείριση των μη ανανεώσιμων πόρων και η συμμετοχή του κοινού στη λήψη περιβαλλοντικών αποφάσεων (Rao, 2005).

Σήμερα, τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΣΠΔ) μεταξύ άλλων εργαλείων, όπως η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΕΠΕ), η ανάλυση κόστους-οφέλους (ΑΚΟ) και η αξιολόγηση κύκλου ζωής (ΑΚΖ) αποτυπώνουν τις

επιδόσεις στην περιβαλλοντική διαχείριση ενός οργανισμού, καθώς και τη δέσμευση αυτού για να είναι φιλικός προς το περιβάλλον. Έτσι, το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης αναγνωρίζεται παγκοσμίως ως ένα από τα αποτελεσματικότερα εργαλεία (Wang & Wu, 2013). Έχει υιοθετηθεί από πολλές επιχειρήσεις και οργανισμούς που διαμορφώνουν τη δομή και τις διαδικασίες τους, ώστε να επιτύχουν περιβαλλοντικούς στόχους και να βελτιώσουν τον έλεγχο της διαχείρισης ταυτόχρονα.

Μέχρι σήμερα, έχουν υπάρξει δύο κύρια περιβαλλοντικά διαχειριστικά συστήματα. Πρώτα απ' όλα, το ISO 14001 είναι το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο παγκόσμιο πρότυπο που παρέχει κατευθυντήριες γραμμές για εφαρμογή ενός ΣΠΔ, το οποίο έχει αποκτήσει παγκόσμια αναγνώριση. Δεύτερον, το EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), το οποίο είναι ένα κρατικό σύστημα που εισήχθη από την Ευρωπαϊκή Ένωση και ως εκ τούτου εφαρμόζεται κυρίως στις χώρες της. Τα δύο αυτά συστήματα παρουσιάζουν πολλές ομοιότητες στο ότι και τα δύο είναι τυποποιημένα πρότυπα που δεν υποκαθιστούν τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς.

5.2 ISO 14001

Ως καθιερωμένο πλαίσιο για ένα ΣΠΔ, αποτελεί μια ολιστική προσέγγιση που επιτρέπει στους περιβαλλοντικούς προβληματισμούς να ενσωματωθούν στην καθημερινή δραστηριότητα και τις αποφάσεις ενός οργανισμού. Παρέχει τις κατευθύνσεις και τις βασικές κατευθυντήριες γραμμές για τον σχεδιασμό, την εκτέλεση, τον έλεγχο, την παρακολούθηση, την αξιολόγηση, την επικοινωνία και την ενημέρωση ενός περιβαλλοντικού προγράμματος. Βοηθά έναν οργανισμό να ελέγχει τις επιπτώσεις των δραστηριοτήτων του, να συμμορφώνεται με τις ισχύουσες νομικές απαιτήσεις, αλλά και να εντοπίζει και να ενεργεί προληπτικά, ώστε με τον τρόπο αυτό, να διαχειρίζεται μελλοντικές πηγές που μπορεί να έχουν αρνητικό αντίκτυπο.

Βασίζεται κυρίως στα τέσσερα στάδια: Plan, Do, Check and Act, τα οποία είναι γνωστά ως κύκλος PDCA (Ferro, 2012). Κατά συνέπεια, το μοντέλο ISO θεωρείται ως ένα από τα πλέον κατάλληλα πρότυπα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις

Ένοπλες Δυνάμεις διεθνώς, έτσι ώστε να βοηθηθεί ο αμυντικός τομέας να υποστηρίξει την προστασία του περιβάλλοντος (Ramos & Melo, 2005). Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι, όπως κάθε οργανισμός, έτσι και ο στρατός χρειάζεται να καθιερώσει το δικό του ΣΔΠ, προσαρμοσμένο στα μοναδικά χαρακτηριστικά του, δεδομένου ότι, το πρότυπο ISO δεν καθορίζει ούτε τα κριτήρια ούτε τις πτυχές της περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Ο στρατιωτικός τομέας και οι Ένοπλες Δυνάμεις αποτελούν ουσιαστικό και ευαίσθητο τμήμα κάθε έθνους που ενσωματώνει πολυδιάστατα και πολύπλοκα χαρακτηριστικά. Εκτός από την αυστηρά στρατιωτική του αποστολή, ο στρατός εμπλέκεται επίσης σε μια σειρά από «πολιτικού χαρακτήρα» δραστηριότητες, η σημαντικότερη από τις οποίες είναι η πολιτική προστασία. Ο στρατός συνεργάζεται συνήθως με τις τοπικές και ομοσπονδιακές αρχές κάθε χώρας σε περιπτώσεις απειλών ή καταστάσεις έκτακτης ανάγκης προκειμένου να προστατεύσει τους πολίτες, τη γη, κτίρια, βιομηχανικές και τηλεπικοινωνιακές δραστηριότητες, τη δημόσια υγεία και τις υποδομές. Στην πραγματικότητα, υπάρχουν πολλές περιπτώσεις κατά τις οποίες ο στρατός καλείται να ανταποκριθεί σε περιβαλλοντικές απειλές και φυσικές καταστροφές, όπως σεισμούς, πλημμύρες ή πετρελαιοκηλίδες, παρέχοντας προσωπικό και εξειδικευμένο εξοπλισμό και συμβάλλοντας σε μια σειρά ενεργειών για ειδικές περιστάσεις.

Οι προκλήσεις που παρουσιάζονται στον στρατιωτικό τομέα είναι τεράστιες και η ολοκληρωμένη διαχείριση των δραστηριοτήτων του θα πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα. Αναφερθήκαμε και νωρίτερα γιατί είναι ζωτικής σημασίας να εξεταστούν σε βάθος οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των στρατιωτικών δραστηριοτήτων. Ένα σύνηθες λάθος είναι να θεωρείται ότι, ο καθορισμός των απαιτούμενων μέτρων είναι το αποτέλεσμα της αποτελεσματικής εφαρμογής ενός ΣΠΔ. Το σύστημα διαχείρισης συνήθως, αποκαλύπτει την αναγκαιότητά τους αρκετά νωρίς, έτσι ώστε να μπορούν να αποφασιστούν συγκεκριμένες δράσεις από τις στρατιωτικές αρχές, προληπτικά και μη, μετά την εμφάνιση των επιπτώσεων. Επιπλέον, οι αποτελεσματικοί μηχανισμοί ελέγχου και η βελτίωση της επικοινωνίας, εξασφαλίζουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στη λήψη αποφάσεων και αυτό ακριβώς είναι το κύριο πλεονέκτημα και η ουσία κάθε συστήματος περιβαλλοντικής

διαχείρισης. Μια άλλη σημαντική πτυχή όσον αφορά το ΣΠΔ και ειδικότερα το πρότυπο ISO, είναι η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της εφαρμογής του, και η σχέση μεταξύ της περιβαλλοντικής διαχείρισης και της βελτίωσης των περιβαλλοντικών και οικονομικών επιδόσεων.

Όσον αφορά τον στρατιωτικό τομέα εντούτοις, υπάρχουν μόνο λίγες μελέτες που εστιάζουν στην επιτυχή εφαρμογή των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης. Ωστόσο, αυτές οι λίγες μελέτες καταδεικνύουν ότι υπάρχουν μεγάλα οφέλη που προκύπτουν από το συνδυασμό της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης με το στρατιωτικό σκοπό (NATO-CCMS). Τα πρότυπα και οι κατευθυντήριες γραμμές του ΣΠΔ εξασφαλίζουν τη συνεχή περιβαλλοντική βελτίωση του στρατιωτικού τομέα, διασφαλίζοντας ότι οι περιβαλλοντικοί στόχοι του θα επιτευχθούν στο μέλλον. Ωστόσο, η εφαρμογή ενός ΣΠΔ απαιτεί την αφοσίωση της διοίκησης σε ανώτατο επίπεδο και τις σχετικές πολιτικές που πρέπει να υιοθετηθούν. Οι απαιτούμενες διαδικασίες και τα κατάλληλα στάδια υλοποίησης, θα πρέπει να είναι έγγραφες και καλά τεκμηριωμένες, ενώ είναι υψίστης σημασίας ο συνεπής προγραμματισμός εκπαιδευτικών συνεδρίων για κάθε επίπεδο, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι όλοι οι εμπλεκόμενοι είναι ικανοί και καταρτισμένοι ώστε να ενεργούν αποτελεσματικά. Σήμερα, πολλά έθνη διεξάγουν μελέτες προκειμένου να ενσωματώσουν ένα ΣΔΠ στον αμυντικό τους τομέα, και η πλειονότητά τους χρησιμοποιεί το ISO 14001 ή άλλο παρόμοιο ΣΠΔ, για τις βασικές τους δομές.

5.3 Περιβάλλον και ΣΠΔ στον διεθνή αμυντικό τομέα

Η πλειονότητα των Ενόπλων Δυνάμεων χρησιμοποιεί οικείες διαδικασίες και υποδομές, με τις πολιτικές δραστηριότητες, έτσι ώστε οι απαιτήσεις να είναι λίγο-πολύ συναφείς. Όμως, η βασική τους διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι ο πρωταρχικός ρόλος του στρατιωτικού τομέα είναι η εκπλήρωση της στρατιωτικής αποστολής. Ως εκ τούτου, άλλες προτεραιότητες, όπως το περιβάλλον, είναι λογικό να κατέχουν ελάσσονα σπουδαιότητα.

Κατά συνέπεια, η εφαρμογή ενός ΣΠΔ αποτελεί μια, πιθανώς, πολύπλοκη και εκτεταμένη διαδικασία, που αφορά πολύ περισσότερο νομοθετικές, διοικητικές και πρακτικές δυσκολίες και απαιτήσεις, σε σύγκριση με την εφαρμογή του σε μια

επιχείρηση ή σε οργανισμό του δημόσιου τομέα. Όμως, εναπόκειται στη στρατιωτική ηγεσία να λάβει υπόψη τις σημαντικές περιβαλλοντικές πτυχές προκειμένου με κατάλληλο στρατηγικό σχεδιασμό, να συνδυάσουν την πρωταρχική αποστολή του στρατού με την αειφορία, για τους ακόλουθους λόγους:

- Οι βιώσιμες προσεγγίσεις θα εξασφαλίσουν τη μακροπρόθεσμη επιτυχία των στρατιωτικών δραστηριοτήτων.

- Οι φιλικές προς το περιβάλλον προσεγγίσεις θα βελτιώσουν την εικόνα των Ενόπλων Δυνάμεων στο ευρύ κοινό στο πλαίσιο περιβαλλοντικής υπευθυνότητας.

- Η μείωση του κόστους και η βελτίωση των οικονομικών επιδόσεων που αφορούν την περιβαλλοντική διαχείριση, θα είναι το αποτέλεσμα της αποτελεσματικής διαχείρισης των πόρων.

5.4 Επιτυχία των ΣΠΔ

Αξίζει σε αυτό το σημείο να γίνει μια μνεία στην επιτυχία των ΣΠΔ. Υπάρχουν πολλά ερωτήματα σχετικά με αυτήν, όχι μόνο στην άμυνα και στο ευρύτερο δημόσιο τομέα, όπου η επιστημονική βιβλιογραφία είναι φτωχή, αλλά και στον ιδιωτικό επιχειρηματικό τομέα. Οι παράγοντες που έχουν ως αποτέλεσμα την επιτυχή εφαρμογή ή το επίπεδο αποτελεσματικής απόδοσης παραμένουν ασαφείς. Υπάρχουν πολλές μελέτες που υποστηρίζουν ότι, η σημαντική βελτίωση στις περιβαλλοντικές επιδόσεις μπορεί να επιτευχθεί ως αποτέλεσμα της εφαρμογής του ΣΠΔ. Αντίθετα, άλλες έρευνες που διεξήχθησαν παρουσίασαν ότι το ΣΠΔ δεν κατάφερε να συμβάλει σε βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης. Αυτά τα αμφιλεγόμενα αποτελέσματα της μελέτης μπορούν να εξηγηθούν από διάφορους λόγους, όπως συνοπτικά παρατίθενται:

Κατ' αρχάς, ένα εγκεκριμένος και ακριβής ορισμός της περιβαλλοντικής επίδοσης δεν υπάρχει. Πολλοί διαφορετικοί ορισμοί μπορούν να βρεθούν που συμφωνούν στην αξιολόγηση των πραγματικών αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή μιας πολιτικής αλλά αυτό περιλαμβάνει σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάλογα με το εφαρμοζόμενο σύστημα. Επιπλέον, το ΣΔΠ καθορίζει απλώς το πλαίσιο, ενώ τα αποτελέσματα όσον αφορά τους αντίστοιχους στόχους και τις άλλες απαιτήσεις (ISO 14001:2015) πρέπει να αξιολογηθούν στο πλαίσιο του

συγκεκριμένου οργανισμού και της τεκμηριωμένης πολιτικής του. Η μέτρηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων μπορεί να διαφέρει σημαντικά, ιδίως όταν πρόκειται για τη μέτρηση της συμμόρφωσης με τις κανονιστικές απαιτήσεις, ή την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων. Ως εκ τούτου, ότι ένα ΣΠΔ οδηγεί σε επιδόσεις παραμένει αμφισβητήσιμο, αλλά η υιοθέτησή του δεν φαίνεται να είναι η εγγυημένη «πανάκεια» για τη μεγιστοποίηση στις περιβαλλοντικές επιδόσεις. Τέλος, όσον αφορά την ανάπτυξη σε χώρες, οι έρευνες έδειξαν ότι υπάρχουν σημαντικά εμπόδια στη συμμόρφωση με ένα πρότυπο ISO ή οποιοδήποτε άλλο περιβαλλοντικό πρότυπο, σε χώρες που δεν διαθέτουν βασικές υποδομές, υγιείς πολιτικές, συντονισμό των αρχών και χρηματοδότηση.

Ένα άλλο εξαιρετικά επίμαχο θέμα είναι η μη επαρκής κατανόηση της επίδρασης ενός ΣΔΠ στο στρατιωτικό τομέα. Μέχρι τώρα, υπήρχε μόνο η αυτοαξιολόγηση από τους Διοικητές, ενώ αναγνωρίζεται ότι αυτό που απαιτείται και προτείνεται είναι μια ανεξάρτητη αξιολόγηση από εξωτερικές αρχές, προκειμένου να εξαχθούν με διαφάνεια ασφαλή κι αντικειμενικά συμπεράσματα. Η εσωτερική προσέγγιση έχει την τάση να οδηγεί σε μεροληπτικές εκτιμήσεις και μόνο θετικά αποτελέσματα, και αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο θεωρείται υποκειμενική. Αν και μπορεί να υποστηριχθεί ότι υπάρχουν σχετικά περιορισμένα μειονεκτήματα στην προσέγγιση του ΣΔΠ, είναι γενικά αποδεκτό ότι μια επιτυχής εφαρμογή έχει την ικανότητα να επηρεάσει με θετικό τρόπο, πολλές εσωτερικές και εξωτερικές διεργασίες των οργανισμών.

Λαμβάνοντας υπόψη όλους τους προαναφερθέντες παράγοντες και την προβολή τους στον τομέα της άμυνας συνεπάγεται ότι, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των στρατιωτικών δραστηριοτήτων πρέπει να εξεταστεί ολιστικά, παρέχοντας σχετική ανατροφοδότηση. Ωστόσο, η συνήθης παρανόηση των εμπλεκομένων όλων των βαθμίδων είναι ότι πιστεύουν ότι, τα απαιτούμενα περιβαλλοντικά μέτρα είναι μέρος του συστήματος διαχείρισης και όχι ένα ολοκληρωμένο αποτέλεσμα της εφαρμογής του. Η λήψη δαπανηρών αλλά ακατάλληλων μέτρων δεν αναμένεται ως αποτελεσματική. Το σύστημα διαχείρισης συνήθως αποκαλύπτει την αναγκαιότητα λήψης μέτρων αρκετά νωρίς, έτσι ώστε οι συγκεκριμένες αποφάσεις για την αποτελεσματική δράση να μπορούν να ληφθούν προληπτικά κι όχι διορθωτικά σε

εξωτερικές παρεμβάσεις και σε απροσδόκητο χρόνο. Επιπλέον, η ηγεσία σε όλα τα επίπεδα πρέπει να γνωρίζει τα αποτελέσματα που αναμένονται, επομένως, θα πρέπει να εμφανίσει τη δέσμευσή της και να επιλέξει τον κατάλληλο στρατηγικό σχεδιασμό καθώς και τους αποτελεσματικούς μηχανισμούς ελέγχου και μέτρησης.

Η διαδικασία της συνεχούς βελτίωσης είναι επίσης θεμελιώδης για την επιτυχία ενός ΣΠΔ, όπως έχει καθιερωθεί στον κύκλο PDCA, και οι περισσότερες από τις Ένοπλες Δυνάμεις του NATO την έχουν εξετάσει και εφαρμόσει στα σχέδιά τους, προκειμένου να διαχειριστούν καλύτερα τις περιβαλλοντικές πτυχές των στρατιωτικών δραστηριοτήτων. Οι ομοιότητες του εξοπλισμού, των εγκαταστάσεων καθώς και των διαδικασιών μεταξύ των ενόπλων δυνάμεων των διαφόρων εθνών είναι αξιοσημείωτα μεγάλες, οπότε οι διαφορές στα ΣΔΠ κατά τη δημιουργία και τις διαδικασίες εφαρμογής είναι μικρές. Ως εκ τούτου, είναι δυνατόν για κάθε χώρα-έθνος, να ξεκινήσει τη δική της προσπάθεια για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής συνείδησης στις στρατιωτικές επιχειρήσεις-δραστηριότητες, ή να βελτιώσει την ήδη υπάρχουσα, αξιοποιώντας την αποκτηθείσα εμπειρία σχετικά με τα ΣΔΠ.

5.5 ISO 14001 και η διαχείριση των αποβλήτων

Το ISO 14001 είναι ένα διεθνώς αναγνωρισμένο πρότυπο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης που μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την αποδοτικότητα των πόρων και τις πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων. Ακολουθεί ο τρόπος με τον οποίο το ISO 14001 συμβάλλει σε αυτές τις πτυχές:

Προσδιορισμός των περιβαλλοντικών πτυχών: Το ISO 14001 απαιτεί από τους οργανισμούς να προσδιορίζουν και να αξιολογούν τις περιβαλλοντικές πτυχές και τις επιπτώσεις των δραστηριοτήτων, των προϊόντων και των υπηρεσιών τους. Στο πλαίσιο της χημικής παραγωγής, αυτό περιλαμβάνει τον προσδιορισμό της χρήσης των πόρων (όπως το νερό, η ενέργεια και οι πρώτες ύλες) και την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων. Το βήμα αυτό βοηθά τους οργανισμούς να εντοπίσουν τους τομείς στους οποίους μπορεί να βελτιωθεί η αποδοτικότητα των πόρων.

Καθορισμός στόχων και σκοπών: Μόλις εντοπιστούν οι περιβαλλοντικές πτυχές, το ISO 14001 επιβάλλει τον καθορισμό στόχων και σκοπών. Στην παραγωγή αποβλήτων, αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη μείωση της κατανάλωσης νερού και ενέργειας, την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων των πρώτων υλών και τον καθορισμό στόχων για τη μείωση των εκπομπών. Αυτοί οι στόχοι οδηγούν στη βελτίωση της αποδοτικότητας των πόρων.

Νομική και κανονιστική συμμόρφωση: Το ISO 14001 απαιτεί από τους οργανισμούς να παραμένουν ενημερωμένοι με τους περιβαλλοντικούς νόμους και κανονισμούς. Η συμμόρφωση με αυτούς τους κανονισμούς συχνά περιλαμβάνει την υιοθέτηση καθαρότερων και αποδοτικότερων τεχνολογιών και πρακτικών, καθώς και κατάλληλων στρατηγικών διαχείρισης αποβλήτων για την τήρηση των νομικών απαιτήσεων.

Λειτουργικοί έλεγχοι: Το πρότυπο δίνει έμφαση στην εφαρμογή ελέγχων για τη διαχείριση και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Στην παραγωγή αποβλήτων, αυτό μεταφράζεται στη βελτιστοποίηση των διαδικασιών, στην υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών για το χειρισμό και την αποθήκευση των χημικών προϊόντων και στην εφαρμογή ενεργειακά αποδοτικών τεχνολογιών.

Παρακολούθηση και μέτρηση: Το ISO 14001 απαιτεί από τους οργανισμούς να παρακολουθούν και να μετρούν τακτικά τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις. Αυτό περιλαμβάνει την παρακολούθηση της κατανάλωσης πόρων και της παραγωγής αποβλήτων. Η συνεχής παρακολούθηση βοηθά στον εντοπισμό των τομέων όπου μπορεί να βελτιωθεί η αποδοτικότητα των πόρων και να μειωθούν τα απόβλητα.

Δέσμευση των εργαζομένων: Η εμπλοκή των εργαζομένων στην περιβαλλοντική διαχείριση αποτελεί κρίσιμη πτυχή του ISO 14001. Οι εργαζόμενοι μπορούν να παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τις πρακτικές αποδοτικής χρήσης των πόρων και τις ευκαιρίες μείωσης των αποβλήτων. Τα προγράμματα κατάρτισης και οι εκστρατείες ευαισθητοποίησης μπορούν να συμβάλουν στην προώθηση μιας *κουλτούρας* περιβαλλοντικής ευθύνης.

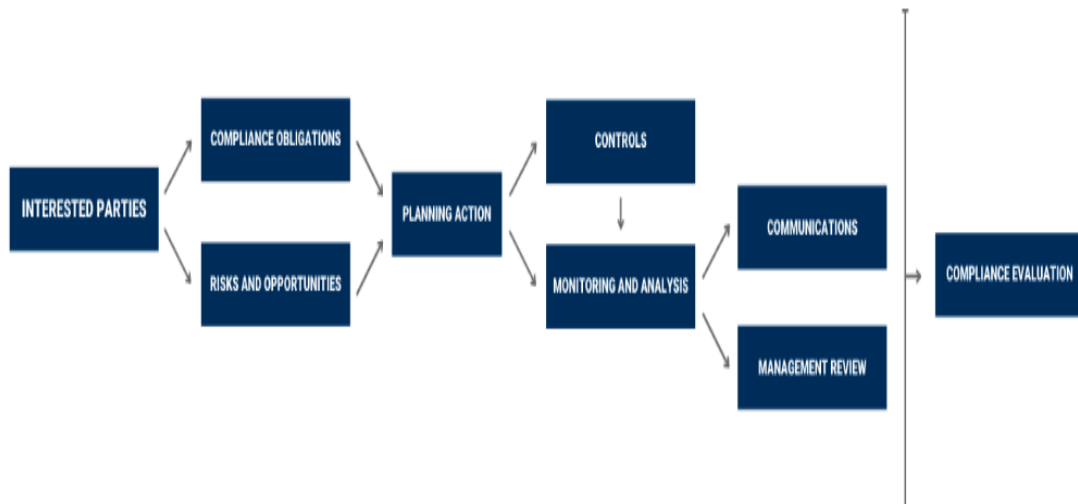
Δέσμευση προμηθευτών: Το ISO 14001 ενθαρρύνει τους οργανισμούς να εξετάζουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις των προμηθευτών τους. Αυτό μπορεί να οδηγήσει στην επιλογή προμηθευτών που τηρούν βιώσιμες πρακτικές και παρέχουν φιλικά προς το περιβάλλον υλικά ή χημικές ουσίες.

Ετοιμότητα και αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης: Το ISO 14001 απαιτεί από τους οργανισμούς να διαθέτουν σχέδια αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης. Ο σωστός σχεδιασμός μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη ατυχημάτων και διαρροών, μειώνοντας το ενδεχόμενο σπατάλης πόρων και περιβαλλοντικής βλάβης.

Τεκμηρίωση και τήρηση αρχείων: Το πρότυπο απαιτεί ενδεδειγμένη τεκμηρίωση των διαδικασιών και των αρχείων περιβαλλοντικής διαχείρισης. Αυτή η τεκμηρίωση μπορεί να χρησιμεύσει ως πολύτιμη πηγή για τον εντοπισμό τομέων βελτίωσης και την απόδειξη της συμμόρφωσης με τις πρακτικές αποδοτικότητας των πόρων και διαχείρισης αποβλήτων.

Συνεχής βελτίωση: Το ISO 14001 προωθεί μια κουλτούρα συνεχούς βελτίωσης των περιβαλλοντικών επιδόσεων. Αυτό περιλαμβάνει συνεχείς προσπάθειες για τη βελτίωση της αποδοτικότητας των πόρων, την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων και τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των διαδικασιών παραγωγής χημικών προϊόντων.

Συνοπτικά, το ISO 14001 παρέχει ένα δομημένο πλαίσιο για τους οργανισμούς που παράγουν απόβλητα για τη βελτίωση της αποδοτικότητας των πόρων και των πρακτικών διαχείρισης αποβλήτων. Με την τήρηση αυτού του προτύπου, οι εταιρείες μπορούν να μειώσουν τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις, να βελτιώσουν τη βιωσιμότητα και να ανταποκριθούν στις κανονιστικές απαιτήσεις, ενώ παράλληλα μπορούν να επιτύχουν πιθανή εξοικονόμηση κόστους μέσω της αποτελεσματικότερης χρήσης των πόρων και της μειωμένης παραγωγής αποβλήτων (ISO 14000:2015).



Εικόνα 4: Παράδειγμα ολοκληρωμένης ροής που συνδέει τις περισσότερες από τις απαιτήσεις που σχετίζονται με τις επιδόσεις συμμόρφωσης

Στη συνέχεια παρατίθενται τα περιεχόμενα της διαδικασίας διαχείρισης αποβλήτων κατά το ΣΔΠ ISO 14001 (ISO 14000:2015):

- Έγκριση.
- Σκοπός και πεδίο εφαρμογής.
- Όροι και ορισμοί.
- Ρόλοι και ευθύνες.
- Διαδικασίες και κατευθυντήριες γραμμές.
- Διαχείριση αποβλήτων.
- Αποφυγή αποβλήτων.
- Μείωση των αποβλήτων.
- Πρόγραμμα ανακύκλωσης αποβλήτων.
- Δηλωτικό αποβλήτων.
- Διάθεση του κύκλου ζωής των αποβλήτων.
- Μέθοδοι διάθεσης.
- Διάθεση προϊόντων με βάση το πετρέλαιο.
- Διαρροές αποβλήτων στο περιβάλλον.
- Μεταφορά αποβλήτων.
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις και εσωτερικοί έλεγχοι.
- Περιστατικά και καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.
- Σχετικές διαδικασίες, έντυπα και έγγραφα.
- Κριτήρια αναθεώρησης.
- Διαχείριση αρχείων.
- Παραπομπές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Έχοντας ολοκληρώσει την παράθεση των δεδομένων που μελετήθηκαν και παρουσιάστηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια, η παρούσα εργασία ολοκληρώνεται με την παρουσίαση αριθμού συμπερασμάτων και με την πεποίθηση ότι επετεύχθη ο σκοπός της ως αρχικά παρουσιάστηκε, ήτοι να περιγραφεί η διαδικασία διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων στον Ελληνικό Στρατό Ξηράς, με ταυτόχρονη παρουσίαση αντικειμένων που σχετίζονται σε ευρύτερο πλαίσιο με το θέμα της διαχείρισης των αποβλήτων και να εξαχθούν συμπεράσματα.

✓ **Η ενεργή συμμετοχή των ΕΔ στην προστασία του περιβάλλοντος και τη διαχείριση των αποβλήτων**

Στη σημερινή εποχή έχει γίνει κοινή αντίληψη ότι, η προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί στόχο ύψιστης προτεραιότητας, από τον οποίο εξαρτάται άμεσα, όχι μόνο η ποιότητα ζωής, αλλά τελικά και η ίδια η ύπαρξή της. Είναι γνωστό ότι οι Ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις αποτελούν για την κοινή γνώμη το θεσμό με τη μεγαλύτερη αποδοχή και αναγνώριση, οι οποίες ενεργώντας με αίσθημα περιβαλλοντικής ευθύνης, μπορούν να δώσουν το παράδειγμα και να επηρεάσουν την υπόλοιπη κοινωνία να λειτουργεί με σεβασμό προς το περιβάλλον.

Ο καθένας οφείλει να συνειδητοποιήσει ότι δεν είναι κάτι ξεχωριστό από το περιβάλλον, αλλά αναπόσπαστο μέρος αυτού. Για το λόγο αυτό, ο σεβασμός των απαιτήσεων του περιβαλλοντικού νομοθετικού πλαισίου και η υλοποίηση κατάλληλων οικολογικών δράσεων, είναι ζωτικής σημασίας, για την επιτυχή αντιμετώπιση των επίκαιρων περιβαλλοντικών ζητημάτων, όπως η διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων.

Οι ΕΔ συμμετέχουν ενεργά στη διαχείριση των αποβλήτων στη χώρα μας και ειδικότερα στη διαλογή των αποβλήτων στην πηγή, ως του πλέον δόκιμου τρόπου συλλογής, με σκοπό την επίτευξη υψηλής ποιότητας ανακύκλωσης.

Η ορθή και αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων από το σύνολο των ΕΔ, έχει ως σκοπό:

- Την ενδυνάμωση της περιβαλλοντικής συνείδησης του προσωπικού.

- Την εφαρμογή στο σύνολο των ΕΔ, της εθνικής στρατηγικής της διαλογής των αποβλήτων στην πηγή, με σκοπό την αειφόρο χρήση των πόρων και τη βελτίωση της αποδοτικότητάς τους, στοχεύοντας στην εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.

- Την εναρμόνιση όλων των Σχηματισμών, Μονάδων και Υπηρεσιών των ΕΔ με την υφιστάμενη Περιβαλλοντική - Ενεργειακή και Πολιτική Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή του ΥΕΘΑ (ΠΕΠΠΚΑ), εφαρμόζοντας πρόγραμμα ανακύκλωσης για όσα από τα απόβλητα εμπίπτουν στην διαχείριση μέσω ανακύκλωσης.

✓ **Σπουδαιότητα περιβαλλοντικής διαχείρισης στις ΕΔ**

Οι κυβερνήσεις όλο και περισσότερων κρατών αναγνωρίζουν τα σημαντικά οφέλη της περιβαλλοντικής διαχείρισης στις Ένοπλες Δυνάμεις. Για τη προστασία και διατήρηση της ποιότητας του περιβάλλοντος, η κάθε κυβέρνηση είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη εθνικών πολιτικών και νόμων, που να εκπληρώνουν της ανάγκες της χώρας αλλά και να λαμβάνουν υπόψη τις οδηγίες των διεθνών οργανισμών.

Οι ΕΔ από τη πλευρά τους οφείλουν να δεσμευθούν ότι τηρούν τους περιβαλλοντικούς στόχους που έχουν θεσπιστεί από το κράτος και το νομοθετικό σώμα. Οι στόχοι αυτοί δεν πρέπει να υποσκάπτονται, έστω και στο ελάχιστο, την ανάγκη διατήρησης της ετοιμότητας των ΕΔ. Πρέπει συνεπώς, να τηρείται μια **ισορροπία ανάμεσα στην προστασία του περιβάλλοντος και την επιχειρησιακή ετοιμότητα του στρατεύματος.**

Πολλές από τις Ένοπλες Δυνάμεις χωρών-μελών του ΝΑΤΟ, αλλά και μη, έχουν υιοθετήσει ένα πλαίσιο περιβαλλοντικής πολιτικής που βασίζεται σε ένα πιστοποιημένο (ISO, EMAS ή άλλα) ή μη, πρότυπο σύστημα. Φαίνεται πια ότι, όλο και περισσότερα Υπουργεία Άμυνας αντιλαμβάνονται ότι, η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης πρέπει να ενσωματωθεί στο στρατιωτικό τομέα στις χώρες αυτές, αλλά και στις δομές του ΝΑΤΟ, κατά τη διάρκεια της ειρηνικής περιόδου ή ακόμη και των στρατιωτικών επιχειρήσεων.

Η Περιβαλλοντική Πολιτική του Ελληνικού ΥΕΘΑ, αποτελεί ένα σημαντικό βήμα προόδου για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων, που άπτονται των δραστηριοτήτων των ΕΔ.

✓ **Ενέργειες για την ολοκλήρωση στρατηγικού σχεδιασμού ΥΕΘΑ**

Ο προσανατολισμός του ΥΕΘΑ στην σχεδίαση, ανάπτυξη, εφαρμογή και βελτίωση μιας περιβαλλοντικής πολιτικής είναι αδιαμφισβήτητος. Στο πλαίσιο ολοκλήρωσης του στρατηγικού σχεδιασμού, με σκοπό τη βελτιστοποίηση της υφιστάμενης Περιβαλλοντικής Πολιτικής του, θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν ενέργειες, όπως:

- Η **ανάπτυξη κατάλληλων υποδομών** για τη διαχείριση αποβλήτων, κατόπιν αξιολόγησης με τεχνοοικονομική μελέτη των πλέον βιώσιμων-αιεφόρων επιλογών, με σκοπό την εξοικονόμηση πόρων.

- Η **διεξαγωγή μετρήσεων των περιβαλλοντικών επιδόσεων** και επιθεωρήσεων ενεργειακής απόδοσης των εγκαταστάσεων των ΕΔ, από πιστοποιημένους επιθεωρητές, σε συνεργασία με τους φορείς του ΥΠΕΝ.

- Η **διαρκής ανασκόπηση και επικαιροποίηση** της υφιστάμενης Περιβαλλοντικής Πολιτικής, στο πλαίσιο της συνεχούς βελτίωσης των διαδικασιών περιβαλλοντικής διαχείρισης του ΥΕΘΑ, και στο πνεύμα μετασχηματισμού των ΕΔ κατά τα πρότυπα του NATO.

- Η **αξιοποίηση των ευρημάτων** των πιλοτικών ερευνητικών και αναπτυξιακών περιβαλλοντικών προγραμμάτων που υλοποιούνται ή προγραμματίζονται να υλοποιηθούν (μέσω ΕΣΠΑ, κ.λπ.) και η επέκτασή τους σε Στρατόπεδα και εγκαταστάσεις.

- Η **υιοθέτηση και ενσωμάτωση** των αρχών της Περιβαλλοντικής Διοίκησης (*Environmental Management*) στην εκπαίδευση του ηγήτορα του 21ου αιώνα.

✓ **Πλεονεκτήματα που αφορούν το ΣΞ από τη χρήση ΣΠΔ ISO 14001:2015**

Όπως προαναφέραμε στο 3ο κεφάλαιο, αντικειμενικός σκοπός της Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΕΘΑ είναι η εφαρμογή των αρχών της αιεφόρου (βιώσιμης)

ανάπτυξης και η ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων όλων των δραστηριοτήτων του.

Με την εφαρμογή του ISO 14001:2015, μπορεί να **διευκολυνθεί η καταγραφή όλων των περιβαλλοντικών επιπτώσεων** των εγκαταστάσεων παραγωγών αποβλήτων. Αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων υπάρχει και τώρα, όμως πλέον θα βρεθούν οι βέλτιστες πρακτικές και τα μέσα που απαιτούνται για την καλύτερη δυνατή αντιμετώπιση και πρόληψη οιασδήποτε επιπτώσεων προς το περιβάλλον. Παράλληλα θα αναβαθμιστεί και το επίπεδο καταγραφής οποιονδήποτε πληροφοριών που σχετίζονται με την αποστολή αυτή, παρέχοντας ένα καλύτερο μέτρο σύγκρισης, ιδιαίτερα με τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων αυτών διαχρονικά.

Το προσωπικό εκδηλώνει με διάφορους τρόπους την υποστήριξή του προς την προστασία του περιβάλλοντος. Μέσα από την εφαρμογή του ΣΠΔ, **θα βελτιωθεί ακόμα περισσότερο η σχέση της Διοίκησης με το προσωπικό**, γιατί πέραν της προστασίας του περιβάλλοντος, το ΣΠΔ βελτιώνει και την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων. Θα αποτελέσει έναν ακόμα λόγο να αναπτυχθεί περισσότερο το πνεύμα ευθύνης και συνεργασίας για την επίτευξη του νέου αυτού σκοπού.

Θα εφαρμοστεί μια **μεθοδικότερη διαδικασία αναγνώρισης νομικών και άλλων απαιτήσεων**. Με αυτό τον τρόπο οι μονάδες –υπηρεσίες που παράγουν απόβλητα θα μπορούν να καλύψουν αποτελεσματικότερα τις ανάγκες και υποχρεώσεις τους με τη σωστή καθοδήγηση της γνώσης και εφαρμογής τεκμηριωμένων εγγράφων αυτών.

Πιο συγκεκριμένα κρίνεται σκόπιμο να γίνει αναφορά στην σκοπιμότητα εφαρμογής ΣΠΔ στα **Στρατιωτικά Εργοστάσια του ΣΞ**. Η αποτελεσματική εκτέλεση του έργου που έχει ανατεθεί σε αυτά, συντελεί στη δημιουργία μεγάλου οικονομικού οφέλους για την Υπηρεσία.

Η αναβάθμιση της ποιότητας και ποσότητας του παραγόμενου αυτού έργου, με πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων τους, τον εκσυγχρονισμό τους και την υλοποίηση σχετικών εκπονηθεισών μελετών για εφαρμογή συστημάτων

διαχείρισης ποιότητας και συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης σε αυτά, αποτελούν στόχο υψηλής αξίας, προκειμένου να επιτυγχάνεται η **αποτελεσματικότερη²⁵ και ποιοτικότερη λειτουργία** τους κι η υψηλή επιχειρησιακή διαθεσιμότητα αυτών, προς κάλυψη των συνολικών αναγκών του Ελληνικού Στρατού.

Εσωτερικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, συμπεριλαμβάνουν:

- Αποσαφήνιση των καθηκόντων και των αρμοδιοτήτων του προσωπικού που εμπλέκονται στα θέματα προστασίας του περιβάλλοντος και στην ορθή περιβαλλοντική διαχείριση των ΕΑ.

- Συνεχείς βελτιώσεις/απλοποιήσεις των διεργασιών που αφορούν την διαχείριση των ΕΑ μετά από τον εντοπισμό των προβλημάτων και τη λήψη των κατάλληλων διορθωτικών μέτρων.

- Σταθερότητα στις τεχνικές αξιολόγησης των υποψήφιων προς σύναψη σύμβασης ιδιωτών παροχών υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων, ως προς τις απαιτήσεις περιβαλλοντικής διαχείρισης και βελτίωση των εξωτερικών συνεργασιών, με στόχο το κοινό όφελος.

- Μείωση του κόστους διαχείρισης των ΕΑ που προκύπτει από τις εφαρμοζόμενες διαδικασίες.

Δεδομένου ότι στη συγκεκριμένη αλυσίδα προμηθειών, πελάτης θεωρείται η Υπηρεσία, τα **εξωτερικά** ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα αφορούν, κυρίως, την ικανοποίηση των απαιτήσεων αυτής και όχι τόσο τον ανταγωνισμό με άλλους οργανισμούς. Βέβαια, εξίσου σημαντική είναι και η βελτίωση της όλης εικόνας των εργοστασίων που προκύπτει με τη εφαρμογή του ΣΠΔ, τόσο για τους εργαζόμενους σε αυτό με τη δημιουργία ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας, όσο και για τους εξωτερικά συνεργαζόμενους φορείς με τη βελτίωση του τρόπου αλληλεπίδρασής τους.

²⁵ "Effectiveness is doing the right things, while efficiency is doing things right", Peter Drucker, 1966.

✓ **Ο κομβικός ρόλος του Επιτελή Προστασίας Περιβάλλοντος**

Ο ρόλος του Επιτελή Προστασίας Περιβάλλοντος είναι **τόσο σημαντικός, όσο ταυτόχρονα και δυσλειτουργικός**, δεδομένου ότι καλείται να ανταποκριθεί πλέον των καθηκόντων που έχουν ανατεθεί στο στέλεχος από τη διοίκηση (βάσει ειδικότητας) και στις υψηλές απαιτήσεις της υπόψη θέσης. Κατέχει μια υπεύθυνη θέση, που δημιουργείται κατόπιν απαιτήσεων της υπηρεσίας και προκειμένου να υφίστανται συγκεντρωμένα τα καθήκοντα που αφορούν στην προστασία του περιβάλλοντος, σε ένα πρόσωπο.

Εντέλει, μπορεί να αντιμετωπίζει δυσανάλογο όγκο εργασίας, στον οποίο να μη μπορεί να ανταποκριθεί και να δυσχεραίνεται στο έργο του, με αποτέλεσμα να προκύπτουν ασυνέχειες στα μεν ή στα δε καθήκοντα.

Απαιτείται, ως εκ τούτου, ο κάτοχος της θέσης αυτής να έχει όλα εκείνα τα προσόντα, που αναφέρθηκαν στα κεφάλαια 3-4, να έχει την απαιτούμενη εκπαίδευση, αλλά πρωτίστως την αντικειμενική δυνατότητα για προσήλωση στην εκτέλεση των καθηκόντων του.

✓ **Η σημασία της καλλιέργειας κουλτούρας στο προσωπικό για την προστασία του περιβάλλοντος**

Η **καλλιέργειας κουλτούρας στο προσωπικό για την προστασία του περιβάλλοντος είναι υψίστης σημασίας**, όχι μόνο για τους εμπλεκόμενους στη διαχείριση των αποβλήτων, αλλά και σε ατομικό επίπεδο. Θα πρέπει όλες οι αρμόδιες αρχές να μπορούν να κάνουν αντιληπτή και βίωμα στο προσωπικό, την πραγματική συμβολή ενός επιτυχούς διαχωρισμού στην πηγή του μολυσματικού ρεύματος αποβλήτων και, ως εκ τούτου, στην αποτελεσματικότερη και λιγότερο δαπανηρή αντιμετώπιση, ταυτόχρονα δε με αποτέλεσμα λιγότερους κινδύνους για την υγεία και το περιβάλλον.

Επιπλέον, οι ΕΔ οφείλουν με τις δράσεις και τις πρωτοβουλίες που αναπτύσσουν, να καλλιεργήσουν **κουλτούρα περιβαλλοντικής συνείδησης** κι υπευθυνότητας στο προσωπικό. Ο σκοπός τους είναι να προβληματίσουν, να καθοδηγήσουν και να επιμορφώσουν το σύνολο του προσωπικού (μόνιμο στρατιωτικό, πολιτικό και

οπλίτες θητείας), προκειμένου να μειωθεί το ατομικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα και να ελαχιστοποιηθεί η συνολική περιβαλλοντική επιβάρυνση κατά την ειρηνική περίοδο, χωρίς όμως να τίθεται επ' ουδενί λόγο σε κίνδυνο η ασφάλεια, η εκπαίδευση και εν γένει το αξιόμαχο του Στρατεύματος.

✓ **Η συνταγή επιτυχίας εφαρμογής ενός ΣΠΔ στους ΣΞ**

Ένα άλλο σημαντικό συμπέρασμα που προέκυψε είναι ότι, δεν είναι εφικτό να προωθηθεί μια ενιαία συνταγή για αποτελεσματική εφαρμογή ενός ΣΠΔ στο Στρατό Ξηράς διεθνώς. Κάθε χώρα πρέπει να προσαρμόσει κατάλληλα τις γενικές κατευθυντήριες γραμμές ενός προτύπου, προκειμένου να βρεθεί το βέλτιστο πλαίσιο όσον αφορά την ενσωμάτωση του ΣΔΠ στις δραστηριότητες του Στρατού.

Λαμβάνοντας δε υπόψη όλες τις πτυχές του ΣΔΠ, καταλήγουμε στην άποψη ότι **το τελικό ερώτημα δεν είναι η αποτελεσματικότητα ενός ΣΠΔ ή κατά πόσον υπάρχει ένα πρότυπο και εάν είναι πιστοποιημένο, όσο το αν οι στόχοι και τα αποτελέσματα από τη χρήση του επιτυγχάνονται στο στρατιωτικό τομέα.**

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Doe, W. W., Shaw, R. B., Bailey, R. G., Jones, D. S., & Macia, T. E. (1999). Locations and environments of U.S. army training and testing lands: An ecoregional framework for assessment.
- Ferro, M. (2012). Environmental Management System (EMS) for Military Activities – Strategies and Policies for American, Canadian, Brazilian and NATO Armies.
- ISO 14001:2015 (En), Environmental Management Systems — Requirements with Guidance for Use.
- NATO-CCMS, (2000). Final report Final report Pilot Study on Environmental Management Systems in the Military Sector.
- NATO, (2010). LEGAL DESKBOOK Second Edition 2010
- NATO, (2011). MC 469: NATO Military Principles and Policies for Environmental Protection.
- NATO, (2014). AJEPP 4 : Doctrine for Environmental Protection During Nato-Led Military.
- NATO, (2018). AJEPP 2 : Environmental best practice and standards for military camps in NATO operations.
- NATO, (2018). STANAG 7141: Joint NATO Doctrine for Environmental Protection during NATO Led Operations and Exercises.
- Oglanis, A. & Loizidou, M. (2016). Study of Environmental Management systems on defense.
- Ramos, T., & Melo, J. (2005). Environmental Management practices in the defense sector: Assessment of the Portuguese military's environmental profile. Journal of Cleaner Production.
- Rao, N. H. (2005). Environmental Management: Relevance and implications for management of defense installations for sustainability.
- Wang, X., & Wu, W. (2013). A review of Environmental Management systems in global defense sectors. American Journal of Environmental Sciences.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Αγγελακοπούλου, Ε. (2021). Η προστασία του περιβάλλοντος στις μονάδες των ενόπλων δυνάμεων. Αθήνα: Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.
- ΓΕΣ, (2016). Πάγια Διαταγή 6-8: Περί συντήρησης τεχνικού υλικού.
- ΓΕΣ,(2023). Πάγια Διαταγή 6-45: Περί διαδικασιών διαχείρισης των επικινδύνων αποβλήτων από εφόδια κλάσης III και μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων αρμοδιότητας εφοδιασμού μεταφορών.
- Δούμουρα, Σ. (2018) Διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων – νομοθεσία. Πειραιάς : Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Πόγκα, Κ. (2013). Διαχείριση Ποιότητας κι Εφαρμογή του Προτύπου ISO 9001:2008 σε Στρατιωτικό Εργοστάσιο Τηλεπικοινωνιών. Αθήνα: ΕΜΠ
- Σταμάτης, Σ. (2019). Εφαρμογή του προτύπου ISO 14001 σε στρατιωτικό εργοστάσιο τηλεπικοινωνιών. Αθήνα: ΕΜΠ.
- Στρατογιαννάκης, Ι. (2021). Οι Ένοπλες Δυνάμεις αντιμέτωπες με τις σύγχρονες προκλήσεις προστασίας περιβάλλοντος. Αθήνα: Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.
- Τζάννες, Γ. (2021) Μεθοδολογία καταγραφής πιθανώς ρυπασμένων χώρων σε στρατιωτικές εγκαταστάσεις και αξιολόγηση επικινδυνότητας. Αθήνα: ΕΜΠ.
- ΥΕΘΑ, (2013). Πράσινη Βίβλος.
- ΥΕΘΑ, (2014). Περιβαλλοντική Πολιτική.
- ΥΕΘΑ, (2020). Περιβαλλοντική - ενεργειακή και πολιτική προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.
- ΥΕΘΑ, (2023). Ενημερωτικό φυλλάδιο: Οι ΕΔ ανακυκλώνουν, σέβονται και προστατεύουν το περιβάλλον.
- ΥΠΕΝ, (2016). Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων.
- Φωτεινός, Κ. (2018). Διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων στην Πολεμική Αεροπορία (Π.Α.) Πειραιάς : Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

- <http://army.gr/el/organosi/stoiheia-organosis-genikoy-epiteleioy-stratoy/g-klados/g2-dieythynsi-ypodomis-kai>
- <http://army.gr/el/organosi/stoiheia-organosis-genikoy-epiteleioy-stratoy/dieythynseis-somaton/dieythynsi-ylikoy-11>
- <https://asdys.army.gr/dioikitiki-merimna/>
- <https://www.britannica.com/technology/hazardous-waste-management>
- https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling_en
- https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en#hazardous-waste
- https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/implementation-waste-framework-directive_en#european-list-of-waste
- <https://www.eoan.gr/>
- <https://www.epa.gov/emergency-response/health-and-ecological-hazards-caused-hazardous-substances>
- <http://www.eprocurement.gov.gr/>
- <http://www.gdaee.mil.gr>
- <https://geetha.mil.gr/>
- <http://www.greenarmedforces.mil.gr/>
- <https://www.mod.mil.gr/>
- <https://worldwidewastejournal.com/articles/>
- <https://ypen.gov.gr/diacheirisi-apovlition/sterea-apovlita/epikindyna-apovlita/>

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

- «Εσωτερικός Κανονισμός Διαχείρισης Αποβλήτων από Υγειονομικές Μονάδες (ΕΚΔΑΥΜ) Παράρτημα ΙΙ ΚΥΑ 146163/2012».
- ΚΥΑ 29407/3508/2002: «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων».

- ΚΥΑ 13588/725/2006: «Μέτρα, όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/689/ΕΟΚ, για τα Επικίνδυνα Απόβλητα».
- ΚΥΑ 24944/1159/2006: «Έγκριση Τεχνικών Προδιαγραφών για την Διαχείριση Επικίνδυνων Αποβλήτων, σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) της 13588/725 ΚΥΑ».
- ΚΥΑ 51354/2641/Ε103/2010: «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ)».
- ΚΥΑ 18694/658/Ε103/2012: «Καθορισμός αρμόδιων αρχών, μέτρων και διαδικασιών για την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΚ) υπ' αριθμ. 842/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Μαΐου 2000 για ορισμένα φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου».
- ΚΥΑ 23615/651/Ε.103/2014: «Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)».
- Ν. 2939/2001: «Συσκευασίες και Εναλλακτική Διαχείριση Συσκευασιών και Προϊόντων».
- Ν. 4042/2012: «Ποινική Προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ- Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων».
- Ν. 4494/2017: «Ρυθμίσεις περί σταδιοδρομίας και εξέλιξης στελεχών και οικονομικής μέριμνας και λογιστικού των Ενόπλων Δυνάμεων, σύσταση Κοινού Σώματος Οικονομικών Επιθεωρητών και άλλες διατάξεις».
- ΦΕΚ 799/Β/31-12-1985: «Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών ασφαλούς λειτουργίας, διαμόρφωσης, σχεδίασης και κατασκευής των εγκαταστάσεων εναποθήκευσης υγρών καυσίμων των εταιρειών εμπορίας πετρελαιοειδών».
- ΦΕΚ.Β/1537/8-5-2012: «Μέτρα και Όροι για την Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων».
- ΦΕΚ 129/Α/23-7-2021: «Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων - Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας

94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών, πλαίσιο οργάνωσης του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, διατάξεις για τα πλαστικά προϊόντα και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, χωροταξικές - πολεοδομικές, ενεργειακές και συναφείς επείγουσες ρυθμίσεις».

ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

- The Council of the EU, (1991). “Council Directive 91/156/ECC amending Directive 75/442/ECC on waste”.
- European Commission (1991). “Council Directive 91/689/EEC of 12 December 1991 on hazardous waste”.
- European Commission, (1991). “Council Directive 2008/98/EEC of 12 December 1991 on hazardous waste”.
- European Commission, (2000). “Waste List Decision, 2000/532/EC”. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives.
- The Commission Decisions, (2001). “Commission Decision 2001/118/EC and 2001/119/EC amending Decision 2000/532/EC, as regards the list of wastes”.
- European Parliament and Council, (2008). “Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and the of the Council on classification, labeling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006”.
- Directive (EU) 2018/851 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2008/98/EC on waste.
- Directive (EU) 2018/852 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste.