



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ & ΚΡΙΣΕΩΝ

POST GRADUATE PROGRAM
ENVIRONMENTAL, DISASTER & CRISES MANAGEMENT STRATEGIES

Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης

Master Thesis

Διαχείριση αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ). Εθνικό και Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο. Διεθνής πρακτική. Μελέτη Περίπτωσης: Πρόταση διαχείρισης ΑΕΚΚ στον Δήμο Αγρινίου σε περίπτωση καταστροφικού γεγονότος

Construction, Demolition and Excavation Waste Management. National and European legislative framework. International practices. Case study: Disaster debris management - proposal for the Municipality of Agrinio in case of a catastrophic event

ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ ΤΣΙΡΟΓΙΑΝΝΗΣ / ARISTEIDIS TSIROGIANNIS

A.M. / R.N. : 16246

Ειδικές Εκδόσεις / Special Publications:

No. 2018122

Αθήνα, Φεβρουάριος 2018

Athens, February 2018



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ & ΚΡΙΣΕΩΝ

POST GRADUATE PROGRAM
ENVIRONMENTAL, DISASTER & CRISES MANAGEMENT STRATEGIES

Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης

Master Thesis

Διαχείριση αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ). Εθνικό και Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο. Διεθνής πρακτική. Μελέτη Περίπτωσης: Πρόταση διαχείρισης ΑΕΚΚ στον Δήμο Αγρινίου σε περίπτωση καταστροφικού γεγονότος

Construction, Demolition and Excavation Waste Management. National and European legislative framework. International practices. Case study: Disaster debris management - proposal for the Municipality of Agrinio in case of a catastrophic event

ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ ΤΣΙΡΟΓΙΑΝΝΗΣ / ARISTEIDIS TSIROGIANNIS

A.M. / R.N. : 16246

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Δρ. Ι. Σαγιάς,
Αναπλ. Καθηγ. ΕΜΠ

Δρ. Χ. Κράνης,
Δρ. Γεωλόγος, Ε.Δι.Π. ΕΚΠΑ

Δρ. Κ. Σούκης,
Δρ. Γεωλόγος, Ε.Δι.Π. ΕΚΠΑ

Εξειδικευμένη Επιστημονική Καθοδήγηση:

Κ. Αντωνιάδης
Γεωλόγος - Περιβαλλοντολόγος M.Sc., P.G., C.P.G. -
Ειδικός Επιστήμονας στο Συνήγορο του Πολίτη

Στον Μιχάλη, τον Σήφη και τη Νεφέλη.

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	iii
Περίληψη	v
Abstract	vi
Ευχαριστίες	vii
Κατάλογος Πινάκων	viii
Κατάλογος Εικόνων	ix

Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή 1

Κεφάλαιο 2. Θεσμικό Πλαίσιο 3

2.1. Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο για τα ΑΕΚΚ	3
2.1.1. Εισαγωγή	3
2.1.2. Πλαίσιο Διαχείρισης	5
2.1.3. Ταξινόμηση αποβλήτων	8
2.1.4. Υγειονομική ταφή	11
2.2. Ελληνικό θεσμικό πλαίσιο για τα ΑΕΚΚ	12
2.2.1. Εισαγωγή - Διαχρονικό θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης απορριμμάτων	12
2.2.2. Πλαίσιο διαχείρισης ΑΕΚΚ	14
2.2.2.1 Διαχρονικό θεσμικό πλαίσιο	14
2.2.2.2 Ισχύον θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης ΑΕΚΚ	16
2.2.3. Προβλήματα και διενέξεις	27

Κεφάλαιο 3. Διεθνής Πρακτική διαχείρισης ΑΕΚΚ και κατόπιν καταστροφικών φαινομένων 29

3.1. Διαχείριση ΑΕΚΚ σε χώρες της ΕΕ	29
3.1.1. Σουηδία	29
3.1.2. Ρουμανία	29
3.1.3. Ισπανία	31
3.2. Διαχείριση ΑΕΚΚ μετά από καταστροφές	32
3.2.1. Τυφώνας Katrina στις ΗΠΑ (2005)	32
3.2.2. Σεισμός στην L'Aquila της Ιταλίας (2009)	37
3.2.3. Σεισμός και τσουνάμι στην Ιαπωνία (2011)	41

Κεφάλαιο 4. Υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα – Στρατηγικός Σχεδιασμός για τα ΑΕΚΚ 49

4.1. Στο σύνολο της χώρας	49
4.2. Στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας	61

Κεφάλαιο 5. Σχεδιασμός διαχείρισης ΑΕΚΚ στο Δήμο Αγρινίου 64

Κεφάλαιο 6. Μελέτη περίπτωσης: Διαχείριση ΑΕΚΚ στο Δήμο Αγρινίου σε περίπτωση καταστροφικού γεγονότος 67

6.1. Πλημμύρες της 2ης Δεκεμβρίου 2017	67
6.2. Σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων από καταστροφές	73
6.2.1. Προπαρασκευαστικές ενέργειες	73
6.2.2. Σχεδιασμός διαχείρισης	75

6.2.3. Συμπεράσματα.....	78
Κεφάλαιο 7. Συμπεράσματα – Συζήτηση.....	79
Βιβλιογραφία	84
Διαδικτυακοί τόποι.....	85

Περίληψη

Ένα από τα πλέον σημαντικά ρεύματα αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση και παγκόσμια είναι τα απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ). Η σημασία των ΑΕΚΚ έγκειται τόσο στην περιβαλλοντική όσο και στην οικονομική τους διάσταση, καθώς είναι σημαντικός ο όγκος που καταλαμβάνουν αλλά και οι δυνατότητες αξιοποίησής τους αντί της απλής απόρριψής τους μέσω υγειονομικής ταφής.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται εκτενώς το θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης των ΑΕΚΚ στην Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ελλάδα. Παράλληλα, εξετάζεται ποιες είναι οι πρακτικές διαχείρισης ΑΕΚΚ που ακολουθούνται σε επιλεγμένα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε περίοδο ηρεμίας, ποιες ήταν οι πρακτικές διαχείρισης των ΑΕΚΚ που προκλήθηκαν από μεγάλα καταστροφικά γεγονότα διεθνώς, καθώς και οι εμπειρίες που αντλούνται από αυτές.

Ακολουθεί η παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης και του στρατηγικού σχεδιασμού, όσον αφορά στη διαχείριση των ΑΕΚΚ, στη χώρα μας, την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας και το Δήμο Αργινίου, με ορίζοντα το έτος 2020.

Παρουσιάζεται κατόπιν ο τρόπος με τον οποίο έγινε προσπάθεια διαχείρισης των ΑΕΚΚ που προκάλεσαν οι πρόσφατες πλημμύρες του Δεκεμβρίου 2017 στο Δήμο Αργινίου και προτείνονται οι γενικές κατευθύνσεις για την εκπόνηση σχεδίου διαχείρισης ΑΕΚΚ στο Δήμο Αργινίου, με την αξιοποίηση και της διεθνούς εμπειρίας.

Τέλος, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και τα ζητήματα που αναδείχτηκαν από τη συγκεκριμένη διερεύνηση και γίνονται προτάσεις για ανάληψη πρωτοβουλιών για την εκπόνηση ή/και περαιτέρω βελτίωση του σχεδιασμού διαχείρισης των ΑΕΚΚ τόσο στο Δήμο Αργινίου όσο και ευρύτερα στον ελλαδικό χώρο.

Λέξεις κλειδιά: Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), Στρατηγικός Σχεδιασμός, Διαχείριση ΑΕΚΚ, Φυσικές Καταστροφές, Δήμος Αργινίου, Κυκλική Οικονομία

Abstract

One of the most important waste streams in the European Union and worldwide is excavation, construction and demolition waste (ECDW). Their importance lies both in their environmental and economic characteristic. This is because they occupy a substantial volume and possess many possibilities for their use [reuse – cyclical economy] rather than their simple disposal at the landfill.

This paper presents the legislative framework for the management of ECDW in the European Union and Greece and examines the practices of their management in selected EU member states during regular “peaceful” periods. In addition, information are presented for the management practices of ECDW caused by large catastrophic events worldwide, as well as the experience gained from them.

Specific information are given for the current situation in our country [Greece], the Region of Western Greece and more precisely the Municipality of Agrinio. All these based on the strategic planning, regarding the management of ECDW, with a view to 2020.

It is noted that extreme floods took place in the Municipality of Agrinio during December 2017, and therefore an attempt is made to present the way that created ECDW were managed due to this catastrophic event. Since natural disasters are very possible to occur often, general directions are proposed, to prepare a management plan of the produced ECDW during these events in the Municipality of Agrinio, with the utilization of available international experience.

Finally, the conclusions and issues raised by this study are presented, and proposals are made in order to assist initiatives for the preparation and / or further improvement of management planning of ECDW in both the Municipality of Agrinio and in Greece, especially after natural disasters.

Keywords: Excavation Construction and Demolition Waste (ECDW), Strategic Planning, ECDW Management, Natural Disasters, Municipality of Agrinio, Cyclical Economy

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά τον καθηγητή μου κ. Κώστα Αντωνιάδη για την παρότρυνσή του να επιλέξω το συγκεκριμένο θέμα για τη μεταπτυχιακή μου διατριβή, για τις συμβουλές και την καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια εκπόνησής της.

Θα ήθελα επίσης, με το πέρας του μεταπτυχιακού προγράμματος, να ευχαριστήσω τους διδάσκοντες και το προσωπικό του Τμήματος για την άψογη συνεργασία.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους, λιγότερο ή περισσότερο, με βοήθησαν σε όλη τη διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος, ιδιαίτερα τον αδερφό μου Γιώργο.

Ευχαριστώ τους συμφοιτητές και συναδέλφους μου στο Δήμο Αग्रινίου, τον Βαγγέλη και ιδιαίτερα τη Λώρα, για τις συζητήσεις μας και το κοινό ταξίδι.

Τέλος, ένα τεράστιο ευχαριστώ στη σύντροφό μου για τη συμπαράσταση και την υπομονή της, και στα παιδιά μου, που με στερήθηκαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος, για την αγάπη και την κατανόησή τους.

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 2-1.	Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις (κεφάλαιο 17 του Ε.Κ.Α.) ...	9
Πίνακας 2-2.	Εργασίες αξιοποίησης του άρθρου 17 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 50910/2727/200318	
Πίνακας 2-3.	Εργασίες διάθεσης του άρθρου 17 της Κ.Υ.Α. Η.Π.50910/2727/2003	19
Πίνακας 4-1.	Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ στην Ελλάδα.	51
Πίνακας 4-2.	Δείκτες παρακολούθησης του ΕΣΔΑ ως προς τα ΑΕΚΚ.	61

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 2-1.	Στάδια κυκλικής οικονομίας	4
Εικόνα 2-2.	Ανάστροφη πυραμίδα ιεράρχησης σταδίων διαχείρισης των απορριμμάτων.....	7
Εικόνα 3-1.	Πλημμύρες στη Νέα Ορλεάνη.....	33
Εικόνα 3-2.	Καταστροφές από τον τυφώνα Katrina στην πόλη Biloxi, Mississippi.	33
Εικόνα 3-3.	Συντρίμια από τον τυφώνα Katrina στο Lakeview της Νέας Ορλεάνης..	34
Εικόνα 3-4.	Χώρος Υγειονομικής Ταφής στο Gentilly της Νέας Ορλεάνης.	36
Εικόνα 3-5.	Αεροφωτογραφία στη L'Aquila μετά το σεισμό.....	37
Εικόνα 3-6.	Αεροφωτογραφία της Οπηα μετά το σεισμό.	38
Εικόνα 3-7.	Κατεστραμμένα κτίρια στη L'Aquila.....	38
Εικόνα 3-8.	Προσωρινή εναπόθεση αποβλήτων από το σεισμό στη L'Aquila.	40
Εικόνα 3-9.	Περιοχές που επλήγησαν από το τσουνάμι.....	41
Εικόνα 3-10.	Ανάμεικτα απόβλητα στην πόλη Minamisanriku.....	43
Εικόνα 3-11.	Γραφείο Πόλης και Κέντρο Επιχειρήσεων Έκτακτης Ανάγκης στην Minamisanriku.	44
Εικόνα 3-12.	Προσωρινή εναπόθεση αποβλήτων σε ορυζώνα στη Noda.	44
Εικόνα 3-13.	Προσωρινή εναπόθεση και διαχωρισμός αποβλήτων στον προβλήτα της Miyako.....	45
Εικόνα 3-14.	Προσωρινή εναπόθεση αποβλήτων κατά μήκος οδικού άξονα στο νομό Miyagi.....	45
Εικόνα 3-15.	Απόβλητα ξύλου και διάφορα ταξινομημένα συντρίμια στην πόλη Kuji.	45
Εικόνα 3-16.	Αυτοκίνητα και λευκές συσκευές στην πόλη Taro.	46
Εικόνα 3-17.	Ελαστικά και σκυρόδεμα στην πόλη Rikuzentakata.	47
Εικόνα 4-1.	Εμβέλεια ΑΝ.Α.Β.Ε. Α.Ε.	52
Εικόνα 4-2.	Εμβέλεια Σ.ΑΝ.Κ.Ε. Ε.Π.Ε.	53
Εικόνα 4-3.	Εμβέλεια Σ.Ε.Δ.Π.Ε.ΚΑΤ. Α.Ε.....	53
Εικόνα 4-4.	Εμβέλεια Ι. ΚΟΥΦΙΔΗΣ - Ι. ΚΤΕΝΙΔΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	54
Εικόνα 4-5.	Εμβέλεια ΑΝΑ.ΚΕ.Μ. Α.Ε.	54
Εικόνα 4-6.	Εμβέλεια Ψάρρας - Εναλλακτική Διαχείριση Α.Ε.Κ.Κ.	55
Εικόνα 4-7.	Εμβέλεια Α.Α.Ν.ΕΛ.	55
Εικόνα 4-8.	Εμβέλεια ΔΙΑΣ Σύστημα Ανακύκλωσης ΑΕΚΚ.....	56
Εικόνα 4-9.	Εμβέλεια Ανακύκλωση Α.Ε.Κ.Κ. Αττικής Α.Ε.	56
Εικόνα 4-10.	Εμβέλεια όλων των υφιστάμενων ΣΣΕΔ στο σύνολο της χώρας.....	57
Εικόνα 4-11.	Διάγραμμα σχεδιασμού διαχείρισης μη επικίνδυνων ΑΕΚΚ.	59
Εικόνα 5-1.	Όρια Δήμων Ν. Αιτωλοακαρνανίας.	64
Εικόνα 5-2.	Λατομείο που προτείνεται ως ΧΥΤΑΑ.....	65

Εικόνα 5-3.	Άποψη της περιοχής από το λατομείο.	66
Εικόνα 6-1.	Κατολίσθηση επί της Εθνικής Οδού Αγρινίου-Μεσολογγίου.	67
Εικόνα 6-2.	Υποσκαφή και κατάρρευση Εθνικής Οδού Αγρινίου-Μεσολογγίου.	68
Εικόνα 6-3.	Πλημμύρα στο Ζευγαράκι.	68
Εικόνα 6-4.	Πλημμυρισμένο σπίτι στο Ζευγαράκι.	69
Εικόνα 6-5.	Πλημμυρισμένη Εθνική Οδός Αγρινίου-Μεσολογγίου.	69
Εικόνα 6-6.	Φερτά υλικά επί της Εθνικής Οδού Αγρινίου-Μεσολογγίου.	70
Εικόνα 6-7.	Απόβλητα οικοσκευής.....	70
Εικόνα 6-8.	Πλημμυρισμένη οικία.	71
Εικόνα 6-9.	Πλημμυρισμένη αγροικία.	71
Εικόνα 6-10.	Επιχωμάτωση πρανών δρόμου.	72
Εικόνα 6-11.	Επιχωμάτωση πτερυγότοιχων.	72
Εικόνα 6-12.	Διαμόρφωση χώρου προσωρινής απόθεσης.	77
Εικόνα 6-13.	Άποψη της ευρύτερης περιοχής του αεροδρομίου Αγρινίου.	77
Εικόνα 6-14.	Άποψη του αεροδρομίου Αγρινίου.	78
Εικόνα 6-15.	Θέση εισόδου στο παλαιό πολιτικό αεροδρόμιο Αγρινίου.	78

Κεφάλαιο 1.

Εισαγωγή

Η κατηγορία των ΑΕΚΚ αναφέρεται σε ένα ιδιαίτερα ευρύ φάσμα υλικών/αποβλήτων, που προκύπτουν από την οικοδομική δραστηριότητα και από την κατασκευή έργων τεχνικών υποδομών. Είναι από τα πιο βαριά και ογκώδη απόβλητα που παράγονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τα οποία αντιπροσωπεύουν το 25%-30% περίπου του συνόλου των παραγόμενων αποβλήτων σ' αυτήν.

Ανάλογα με το είδος των εργασιών απ' όπου προκύπτουν, μπορούν να διαχωριστούν σε τέσσερις βασικές κατηγορίες:

Απόβλητα Εκσκαφών: Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα μητρικά χώματα εκσκαφών, η άμμος, το χαλίκι, οι πέτρες, η άργιλος και οποιαδήποτε άλλα υλικά μπορεί να προκύψουν από εκσκαφές.

Τα απόβλητα εκσκαφών υπάρχουν σχεδόν σε κάθε κατασκευαστική δραστηριότητα και ιδιαίτερα στις υπόγειες κατασκευές και σε έργα της γεωτεχνικής μηχανικής. Τα υλικά αυτά μπορούν να προέλθουν και από φυσικά φαινόμενα, όπως για παράδειγμα από υπερχειλίσεις χειμάρρων, κατολισθήσεις σε δρόμους κλπ. Η σύσταση των υλικών εκσκαφών εξαρτάται σημαντικά από τα γεωλογικά δεδομένα και η ποσότητά τους ποικίλλει σημαντικά κατά έτος καθώς εξαρτάται από τον αριθμό, το είδος και το μέγεθος των μεγάλων τεχνικών έργων.

Απόβλητα Κατεδαφίσεων – Μπάζα: Σ' αυτή την κατηγορία ανήκουν τα υλικά όπως χώμα, χαλίκι, κομμάτια ή στοιχεία σκυροδέματος, υλικά κατασκευής συστημάτων απορροής υδάτων, επιχρίσματα, πλίνθοι (τούβλα), πλάκες επιστρώσεως, γύψος, άμμος, λαξευμένες πέτρες, θραύσματα ειδών υγιεινής κλπ. Τα υλικά κατεδαφίσεων χαρακτηρίζονται από μεγάλη ανομοιογένεια και προκύπτουν από την εξ ολοκλήρου ή επιμέρους (επιλεκτική) κατεδάφιση των κατασκευών. Η σύσταση των υλικών αυτών ποικίλλει ανάλογα με το είδος, την παλαιότητα, τη μορφή, τη χρήση και το μέγεθος του κτιρίου ή της κατασκευής. Για παράδειγμα, τα υλικά κατεδαφίσεων στο μέλλον προβλέπεται να περιέχουν αυξημένες ποσότητες σκυροδέματος, προϊόντα από ασφάλι, περισσότερα μονωτικά υλικά και γενικότερα υλικά που θα απαιτούν πιο εξειδικευμένη διαχείριση για τη σωστή επεξεργασία και πιθανή ανακύκλωσή τους. Πηγές προέλευσης των αποβλήτων αυτών είναι:

- Παλαιές, μη κατοικήσιμες οικοδομές που κατεδαφίζονται προκειμένου να αξιοποιηθεί το υποκείμενο οικόπεδο.
- Οικοδομές μέσης ηλικίας που υφίστανται σημαντικές εσωτερικές παρεμβάσεις (π.χ. καθαίρεση μεσοτοιχιών κ.λπ.) για καλύτερη λειτουργικότητα των χώρων.
- Οικοδομές που υφίστανται αντικαταστάσεις δαπέδων από πλακάκια, μωσαϊκά, μάρμαρα κ.λπ.

- Οικοδομές και τεχνικά έργα που υφίστανται φυσικές καταστροφές (π.χ. σεισμό, πλημμύρα, πυρκαγιά κ.λπ.).
- Τεχνικά έργα που καθαίρονται επειδή αντικαθίστανται από πιο σύγχρονα.

Απόβλητα από Εργοτάξια: Τα κύρια υλικά που αποτελούν τα εργοταξιακά απόβλητα είναι ξύλο, πλαστικό, χαρτί, γυαλί, μέταλλα, καλώδια, χρώματα, βερνίκια, στοιχεία επικαλύψεων προσόψεων, κόλλες και γενικά όλα τα υλικά που προέρχονται από τη λειτουργία εργοταξίων κατασκευής, κατεδάφισης, επισκευής, ενίσχυσης, προσθήκης, επέκτασης και ανακαίνισης. Πρέπει να σημειωθεί ότι μεγάλες ποσότητες άχρηστων υλικών στα εργοτάξια αποτελούν τα υλικά συσκευασίας οικοδομικών υλικών.

Απόβλητα Οδοποιίας: Στα υλικά οδοποιίας περιλαμβάνεται η άσφαλτος και οποιαδήποτε άλλα υλικά οδοστρώματος, υλικά βάσεων, δηλαδή χαλίκι, άμμος, σκύρα και γενικά υλικά που προκύπτουν από την αποξήλωση και ανακατασκευή οδών. Επίσης μπορούν να προέρχονται και από τις υπόγειες υδραυλικές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πόλεων, καθώς και από έργα επιδιόρθωσης αυτών.

Το 1991 με το «Πρόγραμμα Ρευμάτων Αποβλήτων Προτεραιότητας» που ξεκίνησε από τη Γενική Διεύθυνση XI της Επιτροπής για το περιβάλλον, την πυρηνική ασφάλεια και την αστική προστασία (Directorate General XI), τα απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις αναγνωρίστηκαν ως ρεύμα αποβλήτων προτεραιότητας (primary waste stream) τόσο από περιβαλλοντικής όσο και από οικονομικής σκοπιάς, καθώς παρουσιάζουν σημαντικό ενδιαφέρον ως προς την ανακύκλωση και την επαναχρησιμοποίηση τους, δεδομένου ότι ορισμένα από τα υλικά αυτά έχουν μεγάλη αξία. Ειδικότερα, υπάρχει μια νέα αγορά για χρήση αδρανών υλικών που προέρχονται από ΑΕΚΚ για διάφορα κατασκευαστικά έργα. Επιπλέον, η τεχνολογία για το διαχωρισμό και την ανάκτηση των αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων είναι καλά εδραιωμένη, εύκολα προσβάσιμη και εν γένει χαμηλού κόστους.

Ωστόσο, το επίπεδο της ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης των αποβλήτων ποικίλλει σε μεγάλο βαθμό σε ολόκληρη την Ε.Ε. μεταξύ λιγότερο από 10% και άνω του 90%, με τον μέσο όρο να είναι στο 30%. Σε ορισμένα κράτη-μέλη αυτή η κατηγορία αποβλήτων απορρίπτεται, καταλαμβάνοντας πολύτιμο χώρο σε χώρους υγειονομικής ταφής. Επιπλέον, εάν δεν διαχωρίζονται στην πηγή, μπορεί να περιέχουν μικρές (ή μεγάλες ανάλογα με την προέλευση) ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων, με κίνδυνο να προκαλέσουν ιδιαίτερη επιβάρυνση στο περιβάλλον.

Στην Ελλάδα η ποσότητα των αποβλήτων που παράγονται από τις διάφορες οικοδομικές εργασίες (κατασκευές και κατεδαφίσεις) εκτιμώνται σε 1,307 εκατ. τόνους ετησίως (Μελέτη ΕΣΔΑ, έτος αναφοράς το 2011), αλλά βαίνουν συνεχώς μειούμενες λόγω της κρίσης στον κλάδο κατασκευών. Δεδομένου ότι μέχρι πριν από λίγα χρόνια δεν υπήρχε ένα οργανωμένο δίκτυο συλλογής και αξιοποίησης τους, η διαχείριση των υλικών αυτών γίνονταν και εν μέρει γίνεται ακόμη αποσπασματικά, δημιουργώντας μεγάλα προβλήματα στο περιβάλλον εξαιτίας της ανεξέλεγκτης διάθεσής τους.

Κεφάλαιο 2.

Θεσμικό Πλαίσιο

2.1. Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο για τα ΑΕΚΚ

2.1.1. Εισαγωγή

Το πλαίσιο για τη δράση της Ευρωπαϊκής Ένωσης στον τομέα του περιβάλλοντος από το 1973 μέχρι σήμερα διαμορφώθηκε από διαδοχικά πολυετή προγράμματα δράσης για το περιβάλλον. Ήδη από το 1975 προβλέπονται στον κοινοτικό προϋπολογισμό κονδύλια για την προστασία του περιβάλλοντος.

Το 1981 οι ως τότε διάσπαρτες περιβαλλοντικές υπηρεσίες συγχωνεύονται στη Γενική Διεύθυνση XI (περιβάλλον, πυρηνική ασφάλεια προστασία πολιτών) και το 1991 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ξεκίνησε το πρόγραμμα για τη διαχείριση των αποβλήτων προτεραιότητας, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονταν και τα απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις.

Από το 2013 βρίσκεται σε εξέλιξη το 7ο πρόγραμμα δράσης, με την ονομασία «Ευημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας», με ορίζοντα το 2020 και στόχο τη μετατροπή της Ε.Ε. σε μια πράσινη, ανταγωνιστική οικονομία χαμηλών επιπέδων εκπομπών CO₂ και αποδοτικής χρήσης των πόρων, μέσω της μετάβασης σε μια πιο κυκλική οικονομία.

Το 2015 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοίνωσε το σχέδιο δράσης με την ονομασία «Το κλείσιμο του κύκλου», που στόχο έχει την προώθηση της κυκλικής οικονομίας, τη μεταστροφή δηλαδή από το γραμμικό μοντέλο «προμήθεια, παραγωγή, κατανάλωση, απόρριψη» (take, make, consume, dispose) στο μοντέλο κυκλικής οικονομίας που δίνει έμφαση στη «μείωση, επαναχρησιμοποίηση, επισκευή, ανακύκλωση, ανάκτηση» (reduce, re-use, repair, recycle, recover).

Η μετάβαση στην κυκλική οικονομία αποσκοπεί στο να παραμένει η αξία των προϊόντων, των υλικών και των πόρων στην οικονομία όσο το δυνατόν περισσότερο και η παραγωγή αποβλήτων να περιορίζεται στο ελάχιστο.

Για την εφαρμογή αυτού του μοντέλου η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προωθεί μέτρα που περιλαμβάνουν νέες προτάσεις για τη διαχείριση των αποβλήτων, δείκτες για την παρακολούθηση της αποδοτικότητας των πόρων, πολιτικές για την προώθηση της ανακύκλωσης και την ενίσχυση της βιωσιμότητας των κύκλων ζωής των προϊόντων, πρωτοβουλίες για την στήριξη της έρευνας και της καινοτομίας, πρωτοβουλίες για τη δημιουργία θέσεων εργασίας και κίνητρα για την υποστήριξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων.



Εικόνα 2-1. Στάδια κυκλικής οικονομίας

Γενικά η περιβαλλοντική πολιτική (κι εν προκειμένω σε ό,τι αφορά στη διαχείριση ΑΕΚΚ) της Ε.Ε. διαχρονικά βασίζεται στις εξής αρχές:

- Αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει»: Όποιος προκαλεί περιβαλλοντική ζημία και ευθύνεται για αυτήν πρέπει να λάβει τα αναγκαία μέτρα πρόληψης ή αποκατάστασης και να επωμιστεί όλες τις σχετικές δαπάνες.
- Αρχή της προφύλαξης: Καθιστά δυνατή την ταχεία αντίδραση ενόψει ενδεχομένου κινδύνου για την υγεία των ανθρώπων, των ζώων και των φυτών ή για την προστασία του περιβάλλοντος. Σε περίπτωση στην οποία τα επιστημονικά δεδομένα δεν επιτρέπουν πλήρη αξιολόγηση του κινδύνου, η προσφυγή σε αυτή την αρχή επιτρέπει, π.χ., την απαγόρευση της διανομής ή ακόμη και την απόσυρση από την αγορά προϊόντων που ενδεχομένως είναι επικίνδυνα.
- Αρχή της πρόληψης ή και μείωσης των παραγόμενων αποβλήτων: Βασικό ζήτημα στην πρόληψη παραγωγής απορριμμάτων αποτελεί η εκτίμηση των επιπτώσεων από το στάδιο της εξαγωγής παρθένων πρώτων υλών, της επεξεργασίας, μεταποίησης, μεταφοράς και χρήσης του τελικού προϊόντος. Μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν – σε αρκετά παγιωμένη μορφή – μέθοδοι αναλύσεων κύκλου ζωής για τα κάθε είδους προϊόντα, κατασκευές κ.λπ. Ήδη όμως έχουν ληφθεί αποφάσεις που υλοποιούνται είτε μέσω χρηματοδοτικών προγραμμάτων (π.χ. LIFE), είτε μέσω θεσμοθέτησης τεχνικών προτύπων, στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN). Σε ειδικές περιπτώσεις η πρόληψη μπορεί να γίνεται μέσω περιορισμών ή απαγορεύσεων στη χρήση συγκεκριμένων ουσιών (π.χ. βαρέων μετάλλων), ώστε να προλαμβάνεται σε μεταγενέστερο στάδιο η δημιουργία επικίνδυνων αποβλήτων. Άλλοι τρόποι συνεισφοράς στην πρόληψη, είναι τα

προγράμματα οικολογικών ελέγχων, με παράλληλη θέσπιση κινήτρων ή και αντικινήτρων σε οικονομικούς φορείς του Δημόσιου ή του ιδιωτικού τομέα (οικολογικό σήμα) και η ενθάρρυνση των καταναλωτών να αγοράσουν προϊόντα που ρυπαίνουν λιγότερο.

- Αρχή επαναχρησιμοποίησης των υλικών: Με βάση και την ευθύνη του παραγωγού, ο κατασκευαστής οφείλει να εξασφαλίζει τα μέσα, όχι μόνο για να περιορίσει τη δημιουργία αποβλήτων, (με συνετή χρήση των φυσικών πόρων, ανανεώσιμων πρώτων υλών ή μη επικίνδυνων υλικών) αλλά και για τη δημιουργία προϊόντων που θα διευκολύνεται η επαναχρησιμοποίηση και η ανάκτησή τους.
- Αρχή ανακύκλωσης και αξιοποίησης των υλικών: Η ανάκτηση από τα απορρίμματα αποτελεί τον πυρήνα κάθε αειφόρου πολιτικής διαχείρισής τους. Αυτό σημαίνει ότι σε περιπτώσεις όπου η δημιουργία τους δεν μπορεί να αποφεύγεται, θα πρέπει να επαναχρησιμοποιούνται ή να υποβάλλονται σε διαδικασίες ανάκτησης υλικών. Βασική διαδικασία για την ανάκτηση των υλικών είναι ο διαχωρισμός τους στην πηγή. Αυτό απαιτεί τη συμμετοχή των καταναλωτών και των τελικών χρηστών στην αλυσίδα διαχείρισης και τους καθιστά περισσότερο ευαίσθητους ως προς την ανάγκη μείωσης της παραγωγής αποβλήτων. Σημαντική επίσης προϋπόθεση αποτελεί για την οικονομική βιωσιμότητα συστημάτων ανακύκλωσης και η δημιουργία αγορών για τα προϊόντα που θα προκύψουν.
- Αρχή ανάκτησης ενέργειας: Στις περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή η ανάκτηση υλικών λόγω τεχνικών περιορισμών, θα πρέπει να οδηγούνται τα απόβλητα με σημαντικό θερμικό περιεχόμενο σε μονάδες καύσης με στόχο την ανάκτηση ενέργειας, ώστε να διατεθεί τελικώς μόνο το κλάσμα που δεν δύναται να αξιοποιηθεί.
- Αρχή της ασφαλούς διάθεσης: Η απόρριψη στερεών αποβλήτων σε χώρους διάθεσης έχει βαρύτερες επιπτώσεις στο περιβάλλον και θα πρέπει να επιλέγεται ως έσχατη λύση. Χρησιμοποιείται εκτενώς μιας και είναι η οικονομικότερη λύση, αλλά οι πρόσφατες νομοθετικές διατάξεις έχουν ως μεσοπρόθεσμο στόχο να καταλήγουν σε χώρους διάθεσης μόνο τα μη ανακτήσιμα απόβλητα.

2.1.2. Πλαίσιο Διαχείρισης

Η Οδηγία πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων είναι η Οδηγία 2008/98/ΕΚ, που αντικατέστησε την Οδηγία 2006/12/ΕΚ και κατήργησε τις Οδηγίες για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων και των λιπαντικών (75/439/ΕΚ, 91/689/ΕΚ). Η 2008/98/ΕΚ εκδόθηκε στο πλαίσιο υλοποίησης της στρατηγικής για την πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων και την ανακύκλωση, με στόχο να αποσαφηνίσει έννοιες όπως απόβλητο, διάθεση, αξιοποίηση, να ενισχύσει και να προωθήσει την πρόληψη της παραγωγής των απορριμμάτων, να εισάγει την έννοια της ανάλυσης κύκλου ζωής στη λήψη αποφάσεων για την διαχείρισή τους και να προωθήσει την ανάκτηση υλικών και ενέργειας.

Όσον αφορά στα απόβλητα που πραγματεύεται η παρούσα εργασία, από το πεδίο εφαρμογής της Οδηγίας εξαιρείται, μεταξύ άλλων, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ. 1.γ αυτής, η μη μολυσμένη γη και άλλα φυσικά υλικά που έχουν εκσκαφθεί κατά τη διάρκεια κατασκευαστικών δραστηριοτήτων, εφόσον είναι βέβαιο ότι τα υλικά αυτά θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή στη φυσική τους κατάσταση, στον χώρο από τον οποίο έγινε η εκσκαφή.

Για τους σκοπούς της Οδηγίας ισχύουν μεταξύ άλλων οι ακόλουθοι ορισμοί, οι οποίοι αναφέρονται στο άρθρο 3 αυτής και έχουν ισχύ και στο ζήτημα που πραγματεύεται η παρούσα εργασία:

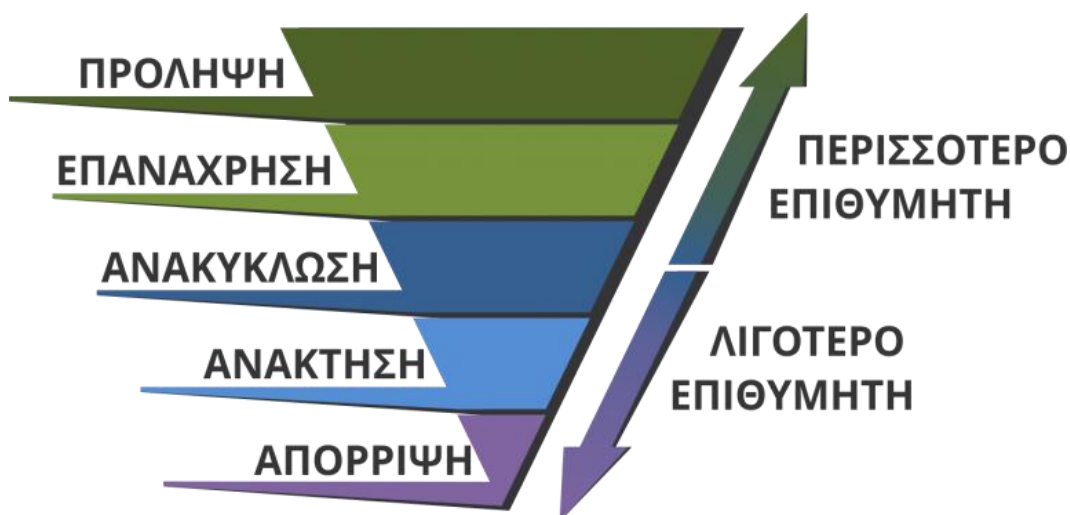
- «απόβλητα»: κάθε ουσία ή αντικείμενο το οποίο ο κάτοχός του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει,
- «παραγωγός αποβλήτων»: κάθε πρόσωπο του οποίου οι δραστηριότητες παράγουν απόβλητα (αρχικός παραγωγός αποβλήτων) ή κάθε πρόσωπο που πραγματοποιεί εργασίες προ-επεξεργασίας, ανάμειξης ή άλλες οι οποίες οδηγούν σε μεταβολή της φύσης ή της σύνθεσης των αποβλήτων αυτών,
- «κάτοχος αποβλήτων»: ο παραγωγός αποβλήτων ή το φυσικό ή νομικό πρόσωπο στην κατοχή του οποίου ευρίσκονται τα απόβλητα,
- «έμπορος»: οιαδήποτε επιχείρηση η οποία ενεργεί ως εντολέας για την αγορά και την περαιτέρω πώληση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των εμπορών που δεν καθίστανται υλικοί κάτοχοι των αποβλήτων,
- «μεσίτης»: οιαδήποτε επιχείρηση η οποία οργανώνει την ανάκτηση ή τη διάθεση αποβλήτων για λογαριασμό τρίτων, συμπεριλαμβανομένων των μεσιτών που δεν καθίστανται υλικοί κάτοχοι των αποβλήτων,
- «διαχείριση αποβλήτων»: η συλλογή, μεταφορά, ανάκτηση και διάθεση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της εποπτείας των εργασιών αυτών, καθώς και της επίβλεψης των χώρων απόρριψης και των ενεργειών στις οποίες προβαίνουν οι έμποροι ή οι μεσίτες,
- «συλλογή»: η συγκέντρωση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της προκαταρκτικής διαλογής και της προκαταρκτικής αποθήκευσης αποβλήτων με σκοπό τη μεταφορά τους σε εγκατάσταση επεξεργασίας αποβλήτων,
- «χωριστή συλλογή»: η συλλογή όπου μια ροή αποβλήτων διατηρείται χωριστά με βάση τον τύπο και τη φύση για να διευκολυνθεί η ειδική επεξεργασία,
- «πρόληψη»: τα μέτρα τα οποία λαμβάνονται πριν μία ουσία, υλικό ή προϊόν καταστούν απόβλητα, και τα οποία μειώνουν:
 - α) την ποσότητα των αποβλήτων, μέσω επαναχρησιμοποίησης ή παράτασης της διάρκειας ζωής των προϊόντων,
 - β) τις αρνητικές επιπτώσεις των παραγόμενων αποβλήτων στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, ή
 - γ) την περιεκτικότητα των υλικών και προϊόντων σε επικίνδυνες ουσίες,
- «επαναχρησιμοποίηση»: κάθε εργασία με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία που δεν είναι απόβλητα χρησιμοποιούνται εκ νέου για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν,
- «επεξεργασία»: οι εργασίες ανάκτησης ή διάθεσης, στις οποίες περιλαμβάνεται η προετοιμασία πριν από την ανάκτηση ή τη διάθεση,
- «ανάκτηση»: οιαδήποτε εργασία της οποίας το κύριο αποτέλεσμα είναι ότι απόβλητα εξυπηρετούν ένα χρήσιμο σκοπό αντικαθιστώντας άλλα υλικά τα οποία, υπό άλλες συνθήκες, θα έπρεπε να χρησιμοποιηθούν για την πραγματοποίηση συγκεκριμένης

λειτουργίας, ή ότι απόβλητα υφίστανται προετοιμασία για την πραγματοποίηση αυτής της λειτουργίας, είτε στην εγκατάσταση είτε στο γενικότερο πλαίσιο της οικονομίας.

- «προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση»: κάθε εργασία ανάκτησης που συνιστά έλεγχο, καθαρισμό ή επισκευή, με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία προϊόντων που αποτελούν πλέον απόβλητα προετοιμάζονται προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν χωρίς άλλη προεπεξεργασία,
- «ανακύκλωση»: οιαδήποτε 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 υλικών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως καύσιμα ή σε εργασίες επίχωσης,
- «διάθεση»: οιαδήποτε εργασία η οποία δεν συνιστά ανάκτηση, ακόμη και στην περίπτωση που η εργασία έχει ως δευτερογενή συνέπεια την ανάκτηση ουσιών ή ενέργειας.

Η Οδηγία θεσπίζει την ακόλουθη ιεράρχηση ως προτεραιότητα στη νομοθεσία και την πολιτική για τη διαχείριση των απορριμμάτων:

- α) πρόληψη,
- β) προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση,
- γ) ανακύκλωση,
- δ) άλλου είδους ανάκτηση, π.χ. ανάκτηση ενέργειας και
- ε) διάθεση.



Εικόνα 2-2. Ανάστροφη πυραμίδα ιεράρχησης σταδίων διαχείρισης των απορριμμάτων.

Βασικές προβλέψεις της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ είναι ότι, σύμφωνα με την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει», το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων βαρύνει τον αρχικό παραγωγό των αποβλήτων και τον τρέχοντα ή τους προηγούμενους κατόχους αποβλήτων, ενώ τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα για να εξασφαλίζουν ότι οι αρχικοί παραγωγοί ή άλλοι

κάτοχοι αποβλήτων πραγματοποιούν οι ίδιοι την επεξεργασία των αποβλήτων ή αναθέτουν την επεξεργασία σε έμπορο ή σε οργανισμό ή σε επιχείρηση που εκτελεί εργασίες επεξεργασίας αποβλήτων ή μέσω διακανονισμού με δημόσιο ή ιδιωτικό οργανισμό συλλογής αποβλήτων.

Η Οδηγία 2008/98/ΕΚ προβλέπει τη θέσπιση ποσοτικών στόχων πρόληψης παραγωγής αποβλήτων από τα κράτη μέλη. Ειδικότερα για την αξιοποίηση των αποβλήτων από κατασκευές και κατεδαφίσεις, εξαιρουμένων των υλικών που απαντούν στη φύση και τα οποία ορίζονται στην κατηγορία 17 05 04 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων, προβλέπει ότι πρέπει να αυξηθεί κατά 70 % τουλάχιστον ως προς το βάρος.

Σημειώνεται εδώ ότι σύμφωνα με την Απόφαση 2011/753/ΕΕ για τον υπολογισμό του στόχου αυτού χρησιμοποιείται ο τύπος:

$$= \frac{\text{Ποσοστό ανάκτησης αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων εκφραζόμενο σε \% = \text{Ποσότητα αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων που υποβλήθηκαν σε ανάκτηση υλικών}}{\text{Συνολική ποσότητα παραγόμενων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων}}$$

ενώ η ποσότητα των αποβλήτων που χρησιμοποιήθηκαν σε εργασίες επίχωσης αναφέρεται στις εκθέσεις εφαρμογής των κρατών μελών για τα απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων χωριστά από την ποσότητα των αποβλήτων που προετοιμάζονται για επαναχρησιμοποίηση ή ανακυκλώνονται ή χρησιμοποιούνται σε άλλες εργασίες ανάκτησης υλικών. Η μεταποίηση των αποβλήτων σε υλικά τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σε εργασίες επίχωσης πρέπει επίσης να αναφέρεται στην έκθεση ως επίχωση.

Η Οδηγία πλαίσιο προβλέπει ότι τα κράτη μέλη εκπονούν σχέδια διαχείρισης αποβλήτων και προγράμματα για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων, τα οποία τουλάχιστον ανά εξαετία αξιολογούνται και αναθεωρούνται, εφόσον αυτό ενδείκνυται και είναι απαιτητό, ενώ στην εκπόνησή τους επιβάλλεται να υπάρξει μέριμνα για την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη συμμετοχή του κοινού. Σ' αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί ότι η δημόσια διαβούλευση στην Ελλάδα για την αναθεώρηση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων, όπως αναρτήθηκε στο Δικτυακό Τύπο Διαβουλεύσεων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, διήρκεσε δέκα ημέρες, από 2 έως 12 Ιουνίου 2015.

Τα κράτη μέλη ενημερώνουν ανά τριετία την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την εφαρμογή της Οδηγίας και η Επιτροπή με έκθεσή της επανεξετάζει την εφαρμογή της και μπορεί να υποβάλλει πρόταση αναθεώρησης, εφόσον απαιτείται. Η έκθεση αξιολογεί επίσης τα υφιστάμενα προγράμματα για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων, τους στόχους και τους δείκτες των κρατών μελών και επανεξετάζει τη σκοπιμότητα προγραμμάτων σε κοινοτικό επίπεδο.

2.1.3. Ταξινόμηση αποβλήτων

Με βάση την προσπάθεια για κοινή στρατηγική στο θέμα της διαχείρισης των αποβλήτων, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθέτησε τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.) με την Απόφαση 94/3/ΕΚ. Ο Ε.Κ.Α. είναι ένας εναρμονισμένος, μη εξαντλητικός κατάλογος αποβλήτων, ο οποίος ανά τακτά διαστήματα αναθεωρείται και εφόσον είναι απαραίτητο, ανασκευάζεται σύμφωνα με την διαδικασίες της Επιτροπής. Η τελευταία αναθεώρηση του Ε.Κ.Α. έγινε με την Απόφαση 2014/955/ΕΕ. Ο Ε.Κ.Α. αποτελεί ονοματολογία αναφοράς, παρέχοντας κοινή ορολογία για όλη την Κοινότητα, με σκοπό την αποτελεσματικότερη διαχείριση των αποβλήτων. Τα απόβλητα του Ε.Κ.Α. που θεωρούνται επικίνδυνα σημειώνονται με αστερίσκο, όπως ορίζει η Απόφαση 2014/955/ΕΕ. Θα πρέπει να τονιστεί ότι ένα υλικό που

περιλαμβάνεται στον Ε.Κ.Α. δεν είναι απόβλητο υπό οποιεσδήποτε συνθήκες. Ο όρος είναι δόκιμος μόνο όταν ικανοποιείται ο ορισμός του με βάση το άρθρο 3 της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ.

Τα απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις ανήκουν στο κεφάλαιο 17 του Ε.Κ.Α. και παρουσιάζονται στον Πίνακα 2-1:

Πίνακας 2-1. Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις (κεφάλαιο 17 του Ε.Κ.Α.)

17	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΧΩΜΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΑΠΟ ΜΟΛΥΣΜΕΝΕΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΕΣ)
17 01	σκυρόδεμα, τούβλα, πλακάκια και κεραμικά
17 01 01	Σκυρόδεμα
17 01 02	Τούβλα
17 01 03	πλακάκια και κεραμικά
17 01 06*	μείγματα ή επιμέρους συστατικά από σκυρόδεμα, τούβλα, πλακάκια και κεραμικά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
17 01 07	μείγμα σκυροδέματος, τούβλων, πλακακίων και κεραμικών, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 01 06
17 02	ξύλο, γυαλί και πλαστικό
17 02 01	Ξύλο
17 02 02	Γυαλί
17 02 03	Πλαστικά
17 02 04*	γυαλί, πλαστικό και ξύλο που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες ή έχουν μολυνθεί από αυτές
17 03	μείγματα ασφάλτου και ορυκτής πίσσας, λιθανθρακόπισσα και προϊόντα πίσσας
17 03 01*	μείγματα ορυκτής ασφάλτου που περιέχουν λιθανθρακόπισσα
17 03 02	μείγματα ορυκτής ασφάλτου, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 03 01
17 03 03*	λιθανθρακόπισσα και προϊόντα πίσσας

17 04	μέταλλα (συμπεριλαμβανομένων των κραμάτων τους)
17 04 01	χαλκός, μπρούντζος, ορείχαλκος
17 04 02	Αργίλιο
17 04 03	Μόλυβδος
17 04 04	Ψευδάργυρος
17 04 05	σίδηρος και χάλυβας
17 04 06	Κασσίτερος
17 04 07	μεικτά μέταλλα
17 04 09*	απόβλητα μετάλλων μολυσμένα από επικίνδυνες ουσίες
17 04 10*	καλώδια που περιέχουν πετρέλαιο, λιθανθρακόπισσα και άλλες επικίνδυνες ουσίες
17 04 11	καλώδια, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 04 10
17 05	χώματα (συμπεριλαμβανομένων των χωμάτων εκσκαφής από μολυσμένες τοποθεσίες), πέτρες και μπάζα εκσκαφών
17 05 03*	χώματα και πέτρες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
17 05 04	χώματα και πέτρες, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 05 03
17 05 05*	μπάζα εκσκαφών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
17 05 06	μπάζα εκσκαφών, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 05 05
17 05 07*	έρμα σιδηροτροχιών που περιέχει επικίνδυνες ουσίες
17 05 08	έρμα σιδηροτροχιών, εκτός εκείνου που αναφέρεται στο 17 05 07
17 06	μονωτικά υλικά και υλικά δομικών κατασκευών που περιέχουν αμίαντο

17 06 01*	μονωτικά υλικά που περιέχουν αμίαντο
17 06 03*	άλλα μονωτικά υλικά που αποτελούνται από επικίνδυνες ουσίες ή τις περιέχουν
17 06 04	μονωτικά υλικά, εκτός εκείνων που αναφέρονται στα 17 06 01 και 17 06 03
17 06 05*	μπάζα εκσκαφών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
17 08	υλικά δομικών κατασκευών με βάση τον γύψο
17 08 01*	υλικά δομικών κατασκευών με βάση το γύψο μολυσμένα από επικίνδυνες ουσίες
17 08 02	υλικά δομικών κατασκευών με βάση τον γύψο, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 08 01
17 09	άλλα απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων
17 09 01*	απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων που περιέχουν υδράργυρο
17 09 02*	απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων που περιέχουν PCB (π.χ. στεγανωτικά υλικά που περιέχουν PCB, δάπεδα με βάση ρητίνες που περιέχουν PCB, μονάδες στεγανοποιημένης υαλόφραξης που περιέχουν PCB, πυκνωτές που περιέχουν PCB)
17 09 03*	άλλα απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων (συμπεριλαμβανομένων των μειγμάτων αποβλήτων) που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
17 09 04	μείγματα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων, εκτός εκείνων που αναφέρονται στα 17 09 01, 17 09 02 και 17 09 03.

2.1.4. Υγειονομική ταφή

Όσον αφορά στη διάθεση των αποβλήτων, έχει θεσπιστεί η Οδηγία 1999/31/ΕΚ περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων, η οποία στοχεύει στην πρόληψη ή στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων της ταφής αποβλήτων στο περιβάλλον και ειδικότερα στις επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα, στα υπόγεια ύδατα, στο έδαφος, στον αέρα ή στην υγεία του ανθρώπου. Η Οδηγία ταξινομεί τους χώρους ταφής σε τρεις κατηγορίες:

- χώροι ταφής επικίνδυνων αποβλήτων,
- χώροι ταφής μη επικίνδυνων αποβλήτων,

- χώροι ταφής αδρανών αποβλήτων.

Για την επιλογή του κατάλληλου χώρου διάθεσης των αποβλήτων, έχει δημοσιευτεί η Απόφαση 2003/33/ΕΚ, η οποία και καθορίζει τα κριτήρια και τις διαδικασίες διαδικασιών αποδοχής των αποβλήτων στους χώρους υγειονομικής ταφής σύμφωνα με το άρθρο 16 και το παράρτημα ΙΙ της οδηγίας 1999/31/ΕΚ. Η Οδηγία περί υγειονομικής ταφής στοχεύοντας στη διασφάλιση της ελεγχόμενης διάθεσης των αποβλήτων, απαγορεύει τη διάθεση των ελαστικών, των νοσοκομειακών και άλλων τύπων αποβλήτων και καθορίζει τη διαδικασία για τη χορήγηση αδειών εκμετάλλευσης χώρων ταφής. Τέλος θεσπίζει συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους για τη μείωση της ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων που οδηγούνται προς ταφή και επιβάλλει τη διαμόρφωση εθνικής στρατηγικής από τα κράτη μέλη, για την προσέγγιση των παραπάνω στόχων.

2.2. Ελληνικό θεσμικό πλαίσιο για τα ΑΕΚΚ

2.2.1. Εισαγωγή - Διαχρονικό θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης απορριμμάτων

Από την εξέταση της κατά καιρούς ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας σε σχέση με τα απορρίμματα (διάθεση, διαχείριση κλπ), διαχρονικά από τις αρχές του προηγούμενου αιώνα, διαπιστώνεται ότι οι πρώτες διατάξεις αφορούν την προστασία από επιδημίες, άρα και τις προερχόμενες από τα απορρίμματα, και εισήχθησαν στην ελληνική νομοθεσία με τον Ν. 4060/29 (ΦΕΚ 94/Α/09-03-1929), με τον οποίο κυρώθηκε το από 18-09-1928 Νομοθετικό Διάταγμα «περί μέτρων προς πρόληψιν και καταπολέμησιν επιδημικών νόσων». Αυτό προέβλεπε την έκδοση διατάξεων από τον Υφυπουργό της Υγιεινής και τις αστυνομικές αρχές (των δεύτερων υποκείμενων σε έγκριση από τον Υφυπουργό της Υγιεινής) για την πρόληψη επιδημικών νόσων και την καταπολέμησή τους.

Επόμενη σχετική νομοθετική πρόβλεψη έγινε με τον Α.Ν. 2520/40 (ΦΕΚ 273/Α/04-09-1940) «Περί υγειονομικών διατάξεων», που κατήργησε τον ανωτέρω Ν. 4060/29, σύμφωνα με τον οποίο επιτρέπεται η έκδοση υγειονομικών διατάξεων για την προστασία της δημόσιας υγείας, όπου συγκεκριμένα πλέον γίνεται αναφορά και στην επιβολή μέτρων που αποβλέπουν μεταξύ άλλων και στην αποκομιδή απορριμμάτων.

Σε εφαρμογή αυτού του Α.Ν. εκδόθηκε η Υγειονομική Διάταξη Ε1β/301/10-02-1964 (ΦΕΚ 63/Β/14-02-1964) «Περί συλλογής, αποκομιδής και διαθέσεως απορριμμάτων», όπου προβλέπονται οι μέθοδοι διαθέσεως των απορριμμάτων (διάθεση δι' απορρίψεως, υγειονομική ταφή, καύση, βιοχημική σταθεροποίηση, πολτοποίηση, διαλογή ή/και συνδυασμός αυτών), όροι και προδιαγραφές διάθεσης, και πάντως άδεια με απόφαση Νομάρχη (που ήταν τότε κρατικό όργανο), μετά από σύμφωνη γνώμη του Υγειονομικού Κέντρου, κατόπιν απόφασης του οικείου Δήμου ή Κοινότητας, για την μέθοδο και την περιοχή που θα επιλεγεί για τη διάθεση των απορριμμάτων. Για την απόφαση του Νομάρχη προϋπόθεση ήταν η δημοσίευση της απόφασης του Δήμου ή Κοινότητας και κατόπιν πιθανών ενστάσεων η σύμφωνη γνώμη ειδικής Επιτροπής, συσταθείσας από τον Νομάρχη για το σκοπό αυτό.

Το μεταγενέστερο νομικό κείμενο που έθεσε όρους διαχείρισης αποβλήτων και κατ' επέκταση προστασίας του περιβάλλοντος ήταν το Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ-293 Α') «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει». Σ' αυτό προβλέπεται η υποχρέωση σύνταξης μελέτης

περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη λειτουργία βιοτεχνιών και βιομηχανιών, καθορίζονται οι προδιαγραφές αυτών των μελετών και απαιτείται να προταθούν τα αναγκαία μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος τα οποία θα ληφθούν κατά κατηγορία επιπτώσεων.

Ακολούθησε η ΚΥΑ 49541/1424/1986 (ΦΕΚ 444/Β/09-07-1986) «Στερεά απόβλητα σε συμμόρφωση με την οδηγία 75/442/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 15ης Ιουλίου 1975».

Το σημαντικότερο νομοθέτημα σε ζητήματα περιβάλλοντος ήταν ο Ν. 1650/86 (ΦΕΚ 160/Α/16-10-1986) «Για την προστασία του περιβάλλοντος» και σε εφαρμογή του, μεταξύ άλλων, όσον αφορά στην προέγκριση χωροθέτησης έργων και δραστηριοτήτων και έγκριση περιβαλλοντικών όρων εκδόθηκε η ΚΥΑ 69269/5387/1990 (ΦΕΚ 678/Β/25-10-1990) «Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών (ΕΠΜ) και συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με τον Ν. 1650/1986».

Για την εφαρμογή του άρθρου 12 του Ν. 1650/86 που αναφέρεται στα στερεά απόβλητα και σε εναρμόνιση με την οδηγία 91/156/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων εκδόθηκε η ΚΥΑ 69728/824/1996 (ΦΕΚ 358/Β/17-05-1996) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων».

Ο Ν. 1650/86 τροποποιήθηκε με τον Ν. 3010/02 (ΦΕΚ 91/Α/25-04-2002) «Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε. κλπ» και σε εφαρμογή του εκδόθηκε η ΚΥΑ Η.Π. 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β/22-12-2003) «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης», όπου στο Παράρτημα ΙΙ αυτής δημοσιεύεται και ο πρώτος Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ).

Ο Ν. 1650/86 έχει υποστεί τροποποίηση και από τους Ν. 3937/11 (ΦΕΚ 60/Α/31-03-2011), Ν. 4014/11 (ΦΕΚ 209/Α/21-09-2011) και Ν. 4042/12 (ΦΕΚ 24/Α/13-02-2012).

Το νομοθέτημα που θεσμοθετεί την αρχή «Ο ρυπαίνων πληρώνει», με τον καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών, ώστε κάθε φορέας εκμετάλλευσης, η δραστηριότητα του οποίου προκάλεσε περιβαλλοντική ζημία ή άμεση απειλή περιβαλλοντικής ζημίας να είναι κατ' αρχήν οικονομικά υπεύθυνος για τη λήψη των απαραίτητων μέτρων πρόληψης ή/και αποκατάστασης της περιβαλλοντικής ζημίας, είναι το Π.Δ. 148/09 (ΦΕΚ 190/Α/29-9-2009) «Περιβαλλοντική ευθύνη για την πρόληψη και την αποκατάσταση των ζημιών στο περιβάλλον - Εναρμόνιση με την οδηγία 2004/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Απριλίου 2004, όπως ισχύει».

Με τον Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179/Α/2001) «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων - Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις» θεσπίζονται μέτρα για τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων με στόχο την επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση των αποβλήτων τους. Ο νόμος αυτός τροποποιήθηκε από τον Ν. 3854/10 (ΦΕΚ 94/Α/23-06-2010) «Τροποποίηση της νομοθεσίας για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και τον Εθνικό Οργανισμό Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις», από τον Ν. 4042/12 (ΦΕΚ 24/Α/13-02-2012) «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων του ΥΠΕΚΑ» και πρόσφατα από τον Ν. 4496/17 (ΦΕΚ 170/Α/8-

11-2017)» Τροποποίηση του Ν. 2939/2001 για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, προσαρμογή στην Οδηγία 2015/720/ΕΕ, ρύθμιση θεμάτων του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης και άλλες διατάξεις».

Ο Ν. 4014/11 (ΦΕΚ 209/Α/21-09-2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, κλπ», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, επέφερε σημαντικές αλλαγές στη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης. Τα έργα και οι δραστηριότητες του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, των οποίων η κατασκευή ή λειτουργία δύναται να έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον, κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες (Α και Β) ανάλογα με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. Η πρώτη κατηγορία (Α) περιλαμβάνει τα έργα και τις δραστηριότητες τα οποία ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και για τα οποία απαιτείται η διεξαγωγή Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) προκειμένου να επιβάλλονται ειδικοί όροι και περιορισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος σχετικά με το συγκεκριμένο έργο ή δραστηριότητα. Τα έργα και οι δραστηριότητες της κατηγορίας Α κατατάσσονται: α) σε αυτά που ενδέχεται να προκαλέσουν πολύ σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και αποτελούν την υποκατηγορία Α1 και β) σε αυτά που ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και αποτελούν την υποκατηγορία Α2. Για τα έργα υποκατηγορίας Α1 η έκδοση ΑΕΠΟ (Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων) γίνεται με Υπουργική Απόφαση ενώ για τα έργα υποκατηγορίας Α2 η έκδοση ΑΕΠΟ γίνεται από τον Γενικό Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης. Η δεύτερη κατηγορία (Β) περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες τα οποία χαρακτηρίζονται από τοπικές και μη σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, υπόκεινται σε γενικές προδιαγραφές, όρους και περιορισμούς που τίθενται για την προστασία του περιβάλλοντος και δεν ακολουθούν τη διαδικασία εκπόνησης ΜΠΕ αλλά υπόκεινται σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ). Δεδομένου ότι ο νόμος αυτός (όπως και άλλοι μεταγενέστερα) ψηφίστηκε κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης όπου υπήρχε μια γενικότερη απαξία της προστασίας των κοινωνικών και περιβαλλοντικών δικαιωμάτων, εκτιμάται ότι αποτέλεσε την αρχή της μείωσης των δυνατοτήτων για προστασία του περιβάλλοντος υπέρ της κακώς εννοούμενης ανάπτυξης και απλοποίησης των διαδικασιών αδειοδότησης και ελέγχων σωστής λειτουργίας.

Σε εφαρμογή του νόμου αυτού εκδόθηκε η Υ.Α. 1958/13-02-2012 (ΦΕΚ 21/Β/13-02-2012) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/11 (Φ.Ε.Κ. 209/Α/21-09-2011)», σύμφωνα με την οποία τα έργα διαχείρισης αποβλήτων ανήκουν στην 4η κατηγορία και ανάλογα με την ημερήσια ποσότητα αποβλήτων, τον ισοδύναμο πληθυσμό, την περιοχή χωροθέτησης και την ένταξη ή μη σε περιοχή Natura στις υποκατηγορίες Α1, Α2 ή Β.

Με βάση τις εξουσιοδοτικές διατάξεις του Ν. 4042/12 έγινε με την ΚΥΑ 51373/4684/25-11-2015 (ΦΕΚ 2706/Β/15-12-2015) «Κύρωση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων» και με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 49 της 15-12-2015 (ΦΕΚ 174/Α/15-12-2015) «Τροποποίηση και έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων που κυρώθηκαν με την ΚΥΑ 51373/4684/25-11-2015».

2.2.2. Πλαίσιο διαχείρισης ΑΕΚΚ

2.2.2.1 Διαχρονικό θεσμικό πλαίσιο

Πριν τη θέσπιση νομοθεσίας ειδικά για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ, ήδη από το 1999 και κατά πάσα πιθανότητα με αφορμή την ανάγκη διάθεσης των υλικών από την κατάρρευση ή

κατεδάφιση κτιρίων λόγω του σεισμού της Αθήνας στις 7 Σεπτεμβρίου 1999, αλλά και τα μεγάλα έργα που εκτελούνταν τότε στην Αττική ενόψει των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004, ψηφίστηκε ο Ν. 2742/99 (ΦΕΚ 207/Α/07-10-1999) «Χωροταξικός σχεδιασμός και αιεφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις». Στο άρθρο 25 προβλέφθηκε ότι η αποκατάσταση περιβάλλοντος ανενεργών λατομείων που βρίσκονται σε δημόσιες, δημοτικές, κοινοτικές ή ιδιωτικές δασικές ή χορτολιβαδικές εκτάσεις στο Νομό Αττικής γίνεται από το Δημόσιο, σύμφωνα με ειδικές μελέτες αποκατάστασης, που εγκρίνονται από τον Οργανισμό Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας. Στη διαδικασία αυτή μπορεί να χρησιμοποιούνται και υλικά που προέκυψαν από κατάρρευση ή κατεδάφιση κτιρίων που επλήγησαν από το σεισμό της 7ης Σεπτεμβρίου 1999. Τα ανενεργά λατομεία του Νομού Αττικής, πριν από την αποκατάσταση του περιβάλλοντός τους, καθορίζονται ως χώροι υποδοχής υλικών εκσκαφών και στείρων υλικών καθαιρέσεως κτιρίων.

Οι λεπτομέρειες για την εφαρμογή της παραπάνω διάταξης καθορίστηκαν με την Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ 15420/3278/00 (ΦΕΚ 783/Β/23-06-2000) «Διαδικασία αποκατάστασης περιβάλλοντος ανενεργών λατομείων νομού Αττικής». Μεταξύ άλλων προβλέπονταν ότι η επιχωμάτωση για τη διαμόρφωση του ανάγλυφου της περιοχής αποκατάστασης πραγματοποιείται με τη μεταφορά και απόθεση προϊόντων εκσκαφής που προέρχονται από τα πάσης φύσεως εκτελούμενα έργα στο νομό Αττικής (δημόσια έργα, έργα Ο.Τ.Α, οργανισμών κοινής ωφελείας και ιδιωτικά έργα), καθώς και από υλικά καθαιρέσεων που προέκυψαν από κατάρρευση ή κατεδάφιση κτιρίων λόγω του σεισμού της 7ης Σεπτεμβρίου 1999, με προτεραιότητα στα υλικά που προέρχονταν από τις εκσκαφές των μεγάλων αναπτυξιακών έργων της Αττικής.

Ανάλογες ρυθμίσεις τόσο για λατομεία όσο και για μεταλλεία που έπαψαν τη λειτουργία τους ισχύουν σήμερα για το σύνολο της επικράτειας, όπως προβλέπεται στο άρθρο 52 παρ. 4 του Ν. 4280/14 (ΦΕΚ 159/Α/08-08-2014). Πιο συγκεκριμένα, συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης στερεών αποβλήτων, τα οποία θα συναντήσουμε στη συνέχεια του παρόντος κεφαλαίου, μπορούν να προβαίνουν σε εναπόθεση, επεξεργασία και αξιοποίηση αποβλήτων που προέρχονται από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) σε μεταλλεία και λατομεία των οποίων έπαυσε η λειτουργία για οποιοδήποτε λόγο χωρίς αποκατάσταση αυτών. Η εγκατάσταση των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης διενεργείται επί τη βάση εγκεκριμένης μελέτης, σύμφωνα με την οικεία απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων αποκατάστασης του τοπίου και της δασικής βλάστησης. Οι ανωτέρω εγκαταστάσεις είναι προσωρινές και απομακρύνονται με την ολοκλήρωση του έργου της αποκατάστασης.

Όμοια ρύθμιση προβλέπεται στο άρθρο 40 του Ν.4030/11 (ΦΕΚ 249/Α/25-11-2011), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 51 παρ. 11 του Ν. 4280/14 και ισχύει, όπου δίνεται η δυνατότητα εγκατάστασης μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) σε ανενεργά λατομεία, ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους. Επιτρέπεται έτσι η χρήση της περίσσειας εκσκαφών από την κατασκευή δημόσιων έργων, στα οποία περιλαμβάνονται και τα έργα με σύμβαση παραχώρησης, για την αποκατάσταση ανενεργών λατομείων ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους, και επιτρέπεται η χρήση των αδρανών καταλοίπων που προκύπτουν από τις μονάδες επεξεργασίας των ΑΕΚΚ και της περίσσειας εκσκαφών από την κατασκευαστική δραστηριότητα ιδιωτικών έργων κατά την αποκατάσταση ανενεργών λατομείων, ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους.

Τα απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις ανήκουν στα «Άλλα προϊόντα» του άρθρου 2 του Ν. 2939/01 και σύμφωνα με τον ίδιο νόμο (άρθρα 15 και 17)

επιβάλλεται η θέσπιση μέτρων με στόχο την επαναχρησιμοποίηση ή/και αξιοποίηση των υλικών αυτών.

Σε εφαρμογή του Ν. 2939/01 εκδόθηκε το βασικό νομοθέτημα για την εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ στη χώρα μας, η Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/10 (ΦΕΚ 1312/Β/24-8-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».

Σκοπός της ανωτέρω Κ.Υ.Α. είναι η εφαρμογή του άρθρου 17 του Ν. 2939/01, ώστε με την κατά προτεραιότητα πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων από οικοδομικές εργασίες, έργα τεχνικών υποδομών, εκσκαφές, φυσικές και πάσης φύσεως καταστροφές και επιπροσθέτως την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και τις άλλες μορφές αξιοποίησης, να μειώνεται η ποσότητα και η επικινδυνότητα των προς διάθεση αποβλήτων σύμφωνα με τους στόχους και τις γενικές αρχές του Ν. 2939/01 (άρθρα 1 και 4), καθώς και να βελτιώνεται η περιβαλλοντική επίδοση όλων των οικονομικών παραγόντων που συμμετέχουν σε οικοδομικές εργασίες και τεχνικά έργα και κυρίως των φορέων που συμμετέχουν άμεσα στη διαχείριση των υλικών αυτών.

Σ' αυτή περιγράφεται το πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΕΚΚ και ειδικότερα προσδιορίζονται οι γενικές κατευθύνσεις του προγράμματος εναλλακτικής διαχείρισης, οι όροι και προϋποθέσεις για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ, οι υποχρεώσεις των διαχειριστών καθώς και οι όροι και προϋποθέσεις για τη συλλογή/μεταφορά και την επεξεργασία/αξιοποίηση των ΑΕΚΚ.

Επίσης υπογραμμίζεται η αναγκαιότητα οργάνωσης και ανάπτυξης οργανωμένων δικτύων συλλογής, διαλογής και αξιοποίησης των αποβλήτων που προέρχονται από τις κατασκευές, κατεδαφίσεις και εκσκαφές σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Ν. 2939/01 και τους ειδικότερους όρους και προϋποθέσεις που περιλαμβάνονται στην ΚΥΑ. Επιπλέον, αναφέρονται οι γενικές προδιαγραφές για τη χορήγηση εγκρίσεων ατομικών και συλλογικών συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ, ενώ προσδιορίζονται οι προϋποθέσεις χορήγησης του Πιστοποιητικού Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΠΕΔ).

Τέλος, διατυπώνονται οι τελικές διατάξεις που αφορούν στον καθορισμό ποσοτικών στόχων για την ανακύκλωση και άλλες εργασίες αξιοποίησης των ΑΕΚΚ, στην ενημέρωση του κοινού, στην υποβολή εκθέσεων από τους διαχειριστές στην αρμόδια αρχή, στους ελέγχους για την τήρηση των διατάξεων της εν λόγω ΚΥΑ και στην επιβολή κυρώσεων σε κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο που πραγματοποιεί εργασίες διαχείρισης ΑΕΚΚ κατά παράβαση της ΚΥΑ.

Αναλυτική περιγραφή των προβλεπόμενων από την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/10 ακολουθεί στις επόμενες παραγράφους.

2.2.2.2 Ισχύον θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης ΑΕΚΚ

Η Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/10 (ΦΕΚ 1312/Β/24-8-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» εφαρμόζεται στα απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), ανεξάρτητα από τη μορφή τους, τον όγκο, το βάρος ή τα επιμέρους υλικά από τα οποία συντίθενται, καθώς και σε στερεά απόβλητα που προκύπτουν από την κοπή μαρμάρων που προορίζονται για οικοδομικές εργασίες και περίσσεια σκυροδέματος, εφόσον δεν καλύπτονται από άλλες νομοθετικές πράξεις.

Εξαιρούνται από το πεδίο εφαρμογής της:

α) Τα ΑΕΚΚ που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα και τα υλικά εκσκαφών και κατεδαφίσεων που προέρχονται από βιομηχανικές ή άλλες περιοχές και έχουν ρυπανθεί σε προηγούμενη χρήση από επικίνδυνες ουσίες ή ύλες και χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα, των οποίων η διαχείριση πραγματοποιείται σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας για την διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων.

β) Τα απόβλητα που προκύπτουν από εργασίες έρευνας, εξαγωγής, επεξεργασίας και εναποθήκευσης των μεταλλευτικών πόρων και των βιομηχανικών ορυκτών, καθώς και από την εκμετάλλευση των λατομείων.

γ) Χώμα και άλλα φυσικά υλικά που έχουν εκσκαφθεί κατά τη διάρκεια κατασκευαστικών δραστηριοτήτων, εφόσον είναι βέβαιο ότι τα υλικά αυτά θα χρησιμοποιηθούν στη φυσική τους κατάσταση στο χώρο από τον οποίο έγινε η εκσκαφή.

Για την εφαρμογή της απόφασης νοούνται ως:

- «Απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)»: κάθε υλικό ή αντικείμενο από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις που θεωρείται ως απόβλητο κατά την έννοια του άρθρου 2 (στοιχείο α) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β/22-12-2003) σε συνδυασμό με την παρ. 4 του άρθρου 2 του Ν. 2939/2001 και περιλαμβάνεται στο κεφάλαιο 17 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων.
- «Αδρανή απόβλητα»: τα μη επικίνδυνα απόβλητα που δεν υφίστανται καμία σημαντική φυσική, χημική ή βιολογική μετατροπή. Τα αδρανή απόβλητα δεν διαλύονται, δεν καίγονται ούτε συμμετέχουν σε άλλες φυσικές ή χημικές αντιδράσεις, δεν βιοδιασπώνται ούτε επιδρούν δυσμενώς σε άλλα υλικά με τα οποία έρχονται σε επαφή κατά τρόπο ικανό να προκαλέσει ρύπανση του περιβάλλοντος ή να βλάψει την υγεία του ανθρώπου. Η συνολική αποπλυσιμότητα και περιεκτικότητα σε ρύπους των αποβλήτων και η οικοτοξικότητα των στραγγισμάτων πρέπει να είναι σύμφωνη με την απόφαση 2003/33/ΕΚ του Συμβουλίου Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων και την Κ.Υ.Α. 29407/3508/02 και να μη θέτει σε κίνδυνο την ποιότητα των επιφανειακών ή και υπογείων υδάτων.
- «Οικοδομικές εργασίες»: ανεγέρσεις, κατεδαφίσεις, ανακαινίσεις, επισκευές, περιφράξεις και περιστοιχίσεις ατομικών κατοικιών ή/και κτιριακών συγκροτημάτων.
- «Έργα τεχνικών υποδομών»: κατεδαφίσεις, κατασκευές ή και επιδιορθώσεις δρόμων, γεφυρών, σηράγγων, αποχετευτικών δικτύων, πεζοδρομίων και αναπλάσεις χώρων.
- «Πρόληψη»: τα μέτρα που αποσκοπούν στη μείωση της παραγόμενης ποσότητας των αποβλήτων που προέρχονται από εκσκαφές, κατεδαφίσεις, οικοδομικές εργασίες και τεχνικά έργα, καθώς και των υλικών και των ουσιών που περιέχουν και στον περιορισμό των κινδύνων που συνεπάγονται για το περιβάλλον.
- «Διαχείριση υλικών για οικοδομικές εργασίες και έργα τεχνικών υποδομών»:

α) η παραγωγή ή/και διάθεση υλικών από τα οποία κατασκευάζονται άμεσα προϊόντα που προορίζονται για οικοδομικές εργασίες (προμήθεια πρωτογενών και

δευτερογενών υλικών όπως ορίζονται στις παραγ. 25 και 26 του άρθρου 3 του Ν.2939/01, εφεξής: «προμήθεια»

β) η παραγωγή προϊόντων για οικοδομικές εργασίες, εφεξής «κατασκευή»

γ) η διάθεση στην αγορά (εμπορία συμπεριλαμβανομένης και της εισαγωγής) προϊόντων για να χρησιμοποιηθούν από τους χρήστες για οικοδομικές εργασίες, εφεξής «διακίνηση». Στην διακίνηση δεν συμπεριλαμβάνονται οι εργασίες μεταφοράς καθαυτές.

- «Διαχείριση ΑΕΚΚ»: η συλλογή, μεταφορά, μεταφόρτωση, προσωρινή αποθήκευση, αξιοποίηση και διάθεση των ΑΕΚΚ, συμπεριλαμβανομένης της εποπτείας των εργασιών αυτών και της αποκατάστασης των χώρων αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, αξιοποίησης και διάθεσης των ΑΕΚΚ μετά την παύση λειτουργίας τους.
- «Εναλλακτική διαχείριση»: οι εργασίες συλλογής, μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης, επαναχρησιμοποίησης, επεξεργασίας και αξιοποίησης των ΑΕΚΚ, ώστε με την επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίησή τους να επιστρέφουν στο ρεύμα της αγοράς ή να προωθούνται σε άλλες χρήσεις.
- «Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης»: η οργάνωση σε ατομική ή συλλογική βάση με οποιαδήποτε νομική μορφή των εργασιών συλλογής, μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης, επαναχρησιμοποίησης, επεξεργασίας και αξιοποίησης των ΑΕΚΚ.
- «Επαναχρησιμοποίηση»: οποιαδήποτε ενέργεια μέσω της οποίας τα υλικά που προέρχονται από κατεδαφίσεις, ανεγέρσεις οικοδομών, φυσικές ή άλλες καταστροφές χρησιμοποιούνται για τους σκοπούς που σχεδιάστηκαν, με ή χωρίς την υποστήριξη βοηθητικών προϊόντων που υπάρχουν στην αγορά.
- «Επεξεργασία»: η διαλογή και θραύση, καθώς και οποιαδήποτε άλλη ενέργεια για την αξιοποίηση ή/και τη διάθεσή των ΑΕΚΚ, που πραγματοποιείται μετά την παράδοση τους σε εγκεκριμένη εγκατάσταση
- «Ανακύκλωση»: η επανεπεξεργασία σε διαδικασία παραγωγής των ανακυκλώσιμων υλικών που περιέχονται στα απόβλητα υλικά προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για τον αρχικό τους σκοπό ή για άλλους σκοπούς, πλην της ανάκτησης ενέργειας.
- «Ανάκτηση ενέργειας»: η χρήση των καυσίμων υλικών των εν λόγω αποβλήτων ως μέσου παραγωγής ενέργειας, με άμεση καύση, μαζί ή χωρίς άλλα απόβλητα, αλλά με ανάκτηση της θερμότητας, τηρουμένων των διατάξεων της κείμενης νομοθεσίας για την προστασία του περιβάλλοντος.
- «Αξιοποίηση»: κάθε εργασία από τις αναφερόμενες στο Παράρτημα IV.B (εργασίες αξιοποίησης) του άρθρου 17 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 50910/2727/2003, συμπεριλαμβανομένων επιπλέον των επιχωματώσεων, αποκαταστάσεων ανενεργών και ενεργών λατομείων και ανεξέλεγκτων χωματερών, επικαλύψεων χώρων υγειονομικής ταφής και εν γένει αναμόρφωση υποβαθμισμένων τοπίων ή αναπλάσεων χώρων.

Πίνακας 2-2. Εργασίες αξιοποίησης του άρθρου 17 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 50910/2727/2003

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
------------------	----------------------

R1	Ανάκτηση ή αναγέννηση διαλυτών
R2	Ανακύκλωση ή ανάκτηση οργανικών ουσιών που δεν χρησιμοποιούνται ως διαλύτες.
R3	Ανακύκλωση ή ανάκτηση μετάλλων ή μεταλλικών ενώσεων.
R4	Ανακύκλωση ή ανάκτηση άλλων ανοργάνων ουσιών.
R5	Αναγέννηση οξέων ή βάσεων. R6. Αξιοποίηση προϊόντων που χρησιμεύουν για τη δέσμευση των ρύπων.
R7	Αξιοποίηση των προϊόντων που προέρχονται από καταλύτες.
R8	Αναγέννηση ή άλλη επαναχρησιμοποίηση ελαίων.
R9	Κύρια χρήση ως καύσιμο ή ως άλλο μέσο παραγωγής ενέργειας.
R10	Διασπορά στο έδαφος χρήσιμη από γεωργική ή οικολογική άποψη, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών λιπασματοποίησης και άλλων μετατροπών βιολογικού χαρακτήρα, εκτός από τα πτώματα των ζώων και τα γεωργικά (περιπτώματα και άλλες φυσικές και μη επικίνδυνες ουσίες που χρησιμοποιούνται στα πλαίσια της γεωργικής εκμετάλλευσης).
R11	Χρησιμοποίηση αποβλήτων που λαμβάνονται από μία από τις εργασίες R1 έως R10.
R12	Ανταλλαγή αποβλήτων προκειμένου να υποβληθούν σε μία από τις εργασίες R1 έως R11.
R13	Αποθήκευση υλικών προκειμένου να υποβληθούν σε μία από τις εργασίες που αναγράφονται στον παρόντα πίνακα, εκτός από την προσωρινή αποθήκευση, πριν από τη συλλογή τους στο χώρο που παράγονται.

- «Διάθεση»: κάθε εργασία από τις αναφερόμενες στο Παράρτημα IV.A (εργασίες διάθεσης) του άρθρου 17 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 50910/2727/2003.

Πίνακας 2-3. Εργασίες διάθεσης του άρθρου 17 της Κ.Υ.Α. Η.Π.50910/2727/2003

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ
D1	Απόθεση επάνω ή μέσα στο έδαφος (πχ υγειονομική ταφή κλπ).

D2	Επεξεργασία σε χερσαίο χώρο (πχ βιοαποικοδόμηση αποβλήτων σε υγρή κατάσταση ή ιλύος στο έδαφος κλπ).
D3	Έγχυση σε βάθος (πχ έγχυση αντλήσιμων αποβλήτων σε φρέατα, σε θόλους άλατος, ή σε φυσικά γεωλογικά ρήγματα κλπ).
D4	Τελμάτωση (πχ έκχυση υγρών αποβλήτων ή ιλύων σε φρέατα, μικρές λίμνες ή λεκάνες κλπ).
D5	Απόθεση σε ειδικά σχεδιασμένους και εξοπλισμένους χώρους υγειονομικής ταφής (πχ τοποθέτηση σε χωριστές στεγανές κυψελοειδείς κατασκευές, επικαλυμμένες και στεγανοποιημένες τόσο μεταξύ τους όσο και σε σχέση με το περιβάλλον κλπ).
D6	Απόρριψη στερεών αποβλήτων σε υδατικό περιβάλλον, εκτός από τις απορρίψεις στη θάλασσα.
D7	Καταβύθιση στις θάλασσες, συμπεριλαμβανομένης της απόθεσης στο θαλάσσιο πυθμένα.
D8	Βιολογική επεξεργασία μη διευκρινιζόμενη σε άλλο σημείο του Παραρτήματος η οποία καταλήγει σε ενώσεις ή μείγματα η διάθεση των οποίων γίνεται με μία από τις εργασίες που αναγράφονται στον παρόν Παράρτημα.
D9	Φυσική ή χημική επεξεργασία μη διευκρινιζόμενη σε άλλο σημείο του Παραρτήματος η οποία καταλήγει σε ενώσεις ή σε μείγματα η διάθεση των οποίων γίνεται με μία από τις εργασίες που αναγράφονται στον παρόντα πίνακα (πχ εξάτμιση, ξήρανση, ορυκτοποίηση κλπ).
D10	Αποτέφρωση επί του εδάφους.
D11	Αποτέφρωση στη θάλασσα.
D12	Μόνιμη εναποθήκευση (πχ τοποθέτηση κιβωτίων σε ορυχείο κλπ).
D13	Ανάμειξη πριν από τις εργασίες που αναφέρονται στο παρόν Παράρτημα.
D14	Επανασυσκευασία πριν από μια από τις εργασίες που αναφέρονται στο παρόν Παράρτημα.
D15	Αποθήκευση ενώ διαρκεί μία από τις εργασίες που αναγράφονται στο παρόν Παράρτημα εκτός από την προσωρινή αποθήκευση κατά την διάρκεια της συλλογής, στο χώρο που παράγονται τα απόβλητα.

- «Συλλογή»: η συγκέντρωση, ο διαχωρισμός σε κατηγορίες υλικών σύμφωνα με τις φυσικές ή/και χημικές ιδιότητες τους, ή/και η ανάμειξη των αποβλήτων για τη μεταφορά τους. Στην έννοια της συλλογής περιλαμβάνεται και η συγκέντρωση/τοποθέτηση των αποβλήτων σε κάδους μέχρι να πραγματοποιηθεί η μεταφορά τους
- «Μεταφορά»: το σύνολο των εργασιών μετακίνησης των αποβλήτων από τα μέσα ή τους χώρους συλλογής στους χώρους διάθεσης, αξιοποίησης ή μεταφόρτωσης.
- «Προσωρινή αποθήκευση»: η αποθήκευση των αποβλήτων για ορισμένο χρόνο σε εγκεκριμένο χώρο ή εγκατάσταση, μέχρι να πραγματοποιηθεί η μεταφορά τους σε εγκεκριμένη εγκατάσταση επεξεργασίας ή τελικής διάθεσης.
- «Προϊόν δομικών κατασκευών»: κάθε προϊόν το οποίο κατασκευάζεται για να ενσωματωθεί κατά τρόπο διαρκή, σε δομικά έργα εν γένει, που καλύπτουν τόσο τα κτίρια όσο και τα έργα υποδομής.
- «Οικονομικοί παράγοντες»: οι κατασκευαστές ή οι εργολήπτες τεχνικών και οικοδομικών έργων, οι προμηθευτές προϊόντων του τομέα δομικών κατασκευών, οι φορείς εκμίσθωσης εξοπλισμού και παροχής υπηρεσιών προσωρινής αποθήκευσης, συλλογής και μεταφοράς των ΑΕΚΚ, οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, άλλοι δημόσιοι και ιδιωτικοί οργανισμοί και ο κύριος του έργου.
- «Διαχειριστές ΑΕΚΚ»: οι ανάδοχοι των δημόσιων ή ιδιωτικών έργων (κατασκευαστές, εργολήπτες τεχνικών και οικοδομικών έργων, φορείς εκμίσθωσης εξοπλισμού και παροχής υπηρεσιών προσωρινής αποθήκευσης, συλλογής και μεταφοράς των ΑΕΚΚ) ή ο κύριος του έργου εφόσον δεν έχει αναθέσει το έργο σε ανάδοχο.
- «Αρμόδια αρχή»: για την εφαρμογή της απόφασης ο Εθνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ).

Το πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΕΚΚ αποσκοπεί στην πρόληψη ή τον περιορισμό των ζημιωγόνων για το περιβάλλον επιπτώσεων που προέρχονται από τις εργασίες διαχείρισής τους και στη λήψη μέτρων για την οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΕΚΚ, συμπεριλαμβανομένης της εξεύρεσης χώρων για εγκαταστάσεις μονάδων επεξεργασίας και για την αξιοποίηση ή/και εναπόθεση των ΑΕΚΚ, για την ενθάρρυνση της αξιοποίησης - ανακύκλωσης των ΑΕΚΚ, για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του καταναλωτή ή του τελικού χρήστη και για την ενθάρρυνση επαναχρησιμοποίησης υλικών κατά την επισκευή, ανακαίνιση και κατασκευή.

Επιπλέον, δίνονται οι κατευθυντήριες γραμμές και τεχνικές οδηγίες για τη συλλογή και μεταφορά των ΑΕΚΚ και προτείνονται μέτρα για την επίτευξη των ποσοτικών στόχων που έχουν τεθεί, καθώς μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2015 η επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση άλλων υλικών αποβλήτων και αξιοποίηση έπρεπε να ανέλθει κατ' ελάχιστον στο 50 %, ως προς το συνολικό βάρος των παραγομένων ΑΕΚΚ στη χώρα, εξαιρουμένης της κατηγορίας 17 05 04, ενώ μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2020 το ποσοστό αυτό πρέπει να ανέλθει κατ' ελάχιστον στο 70 %.

Η παρακολούθηση και ο έλεγχος εφαρμογής του προγράμματος καθώς και η αναθεώρησή του γίνονται από τον ΕΟΑΝ.

Σε περίπτωση που τα απόβλητα αυτά έχουν αναμιχθεί με άλλα επικίνδυνα απόβλητα ή σε κάθε περίπτωση που έχουν καταστεί επικίνδυνα απόβλητα, οι εργασίες διαχείρισής τους πραγματοποιούνται σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται στις σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων.

Οι διαχειριστές ΑΕΚΚ υποχρεούνται:

α) κατά το σχεδιασμό ενός έργου να λαμβάνουν πλήρως υπόψη και να διευκολύνουν την αποξήλωση, την επαναχρησιμοποίηση, την αξιοποίηση και ιδίως την ανακύκλωση των κατασκευαστικών υλικών.

β) σε συνεργασία με τους προμηθευτές υλικών και κατασκευαστές προϊόντων που χρησιμοποιούνται στις οικοδομικές εργασίες, να περιορίσουν τη χρήση επικίνδυνων ουσιών στα εν λόγω προϊόντα, προκειμένου να προλαμβάνεται η ελευθέρωσή τους στο περιβάλλον, να καθίσταται η ανακύκλωση ευκολότερη και να αποφεύγεται η ανάγκη διάθεσης επικινδύνων αποβλήτων.

γ) σε συνεργασία με τους προμηθευτές υλικών, τους κατασκευαστές προϊόντων που προορίζονται για οικοδομικές εργασίες και τους ιδιοκτήτες, να ενσωματώνουν αυξανόμενη ποσότητα ανακυκλωμένου υλικού στα έργα προκειμένου να αναπτύσσονται οι αγορές για ανακυκλωμένα υλικά.

δ) να συνάπτουν συμφωνία με τους διακινητές των προϊόντων που χρησιμοποιούνται σε δομικές κατασκευές για επιστροφή των πλεοναζόντων υλικών που δεν χρησιμοποιήθηκαν στο έργο.

Πριν από την έναρξη των οικοδομικών εργασιών ή των έργων τεχνικών υποδομών, οι διαχειριστές ΑΕΚΚ υποχρεούνται να υποβάλλουν Στοιχεία για τη Διαχείριση των Αποβλήτων (ΣΔΑ) που θα παραχθούν από τη δραστηριότητά τους, παρέχοντας πληροφορίες για το όνομα και τη διεύθυνση του διαχειριστή, τον τόπο και τη δραστηριότητα προέλευσης των αποβλήτων, τον κύριο του έργου, τη συνολική ποσότητα κατ' όγκο (κ.ο.) ή κατά βάρος (κ.β.) των αποβλήτων που εκτιμάται ότι θα παραχθεί από την υλοποίηση του έργου, τις ποσότητες κ.ο ή κ.β. ανά κατηγορία αποβλήτων που εκτιμάται ότι θα παραχθούν, σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων, εκτίμηση της ποσότητας και του τύπου των υλικών που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν από το διαχειριστή, εκτίμηση της ποσότητας των υλικών που θα οδηγηθούν προς ανακύκλωση – αξιοποίηση, εκτίμηση της ποσότητας των καταλοίπων για υγειονομική ταφή και επικυρωμένο αντίγραφο της σύμβασης του διαχειριστή με εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ ή υπεύθυνη δήλωση του διαχειριστή ότι θα συνεργασθεί με εγκεκριμένο σύστημα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων που θα παραχθούν από το έργο.

Ειδικότερες υποχρεώσεις των διαχειριστών ΑΕΚΚ:

α) Ως προς τα ιδιωτικά έργα:

α.1) Ο διαχειριστής ΑΕΚΚ υποβάλλει Στοιχεία Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΔΑ) στις αρμόδιες πολεοδομικές υπηρεσίες, μαζί με τα άλλα δικαιολογητικά που απαιτούνται για τη χορήγηση ή αναθεώρηση των σχετικών αδειών για ανέγερση κτιρίων, κατεδαφίσεις, επισκευές, τοποθέτηση κάδων σε δημόσιους χώρους κ.λπ.

α.2) Ο διαχειριστής υποχρεούται με την έναρξη των εργασιών να προσκομίζει στις αρμόδιες πολεοδομικές υπηρεσίες μαζί με επικυρωμένο αντίγραφο των Στοιχείων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΔΑ) εγγυητική επιστολή αναγνωρισμένης Τράπεζας ή του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων, ποσού 0,2 % επί του συνολικού προϋπολογισμού του έργου αποκλειστικά για έργα εκσκαφών και 0,5 % επί του συνολικού προϋπολογισμού του έργου για έργα κατασκευών και κατεδαφίσεων.

α.3) Ο διαχειριστής εντός 30 ημερών από την αποπεράτωση των εργασιών διαχείρισης των ΑΕΚΚ, οφείλει να καταθέτει στην αρμόδια πολεοδομική υπηρεσία βεβαίωση παραλαβής των ΑΕΚΚ από εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης, στην οποία εκτός από τα στοιχεία του υπόχρεου, τη διεύθυνση και τη δραστηριότητα προέλευσης των αποβλήτων αναφέρονται επίσης τα ακριβή στοιχεία σχετικά με τις κατηγορίες και τις ποσότητες των ΑΕΚΚ που παρελήφθησαν, βάσει των σχετικών παραστατικών (Δελτίων Αποστολής, Τιμολογίων κλπ) που τηρούνται στο αρχείο του εν λόγω συστήματος και εντός 10 ημερών από την κατάθεση της ως άνω βεβαίωσης επιστρέφεται η εγγυητική επιστολή στον ενδιαφερόμενο διαχειριστή ΑΕΚΚ.

β) Ως προς τα δημόσια έργα:

β.1) Η διαχείριση της περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα είτε περιλαμβάνεται ως όρος στην απόφαση έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων του έργου, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, είτε περιλαμβάνεται ως όρος στην σύμβαση ανάθεσης του έργου.

β.2) Η διαχείριση των αποβλήτων κατασκευής ή κατεδάφισης έργων τεχνικών υποδομών ή κτιριακών έργων που προέρχονται από δημόσια έργα είτε περιλαμβάνεται ως όρος στην απόφαση έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων του έργου, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, είτε περιλαμβάνεται ως όρος στην σύμβαση ανάθεσης του έργου.

β.3) Ο διαχειριστής των αποβλήτων κατασκευής ή κατεδάφισης έργων τεχνικών υποδομών ή κτηριακών έργων μετά από την αποπεράτωση των εργασιών διαχείρισης τους οφείλει να καταθέτει στην Υπηρεσία που επιβλέπει το έργο βεβαίωση παραλαβής των αποβλήτων από εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης.

Η μη τήρηση των ανωτέρω ειδικότερων υποχρεώσεων συνεπάγεται την επιβολή κυρώσεων σύμφωνα με την κείμενη κατά περίπτωση σχετική νομοθεσία, οι οποίες προβλέπεται να εφαρμόζονται σταδιακά με την έγκριση και έναρξη λειτουργίας των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, τα οποία, σύμφωνα με το σχεδιασμό θα έπρεπε να έχουν καλύψει όλες τις περιοχές της επικράτειας μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2014, πράγμα που όπως θα δούμε παρακάτω δεν έχει συμβεί μέχρι σήμερα.

Οι διαχειριστές των ΑΕΚΚ υποχρεούνται να οργανώνουν ατομικά ή συλλογικά συστήματα ή να συμμετέχουν σε συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων που παράγονται από τη δραστηριότητά τους και να προωθούν κατ' εφαρμογή του προγράμματος εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ την πλέον ενδεδειγμένη μέθοδο εναλλακτικής διαχείρισης, με την οργάνωση συστημάτων συλλογής, προσωρινής αποθήκευσης, μεταφοράς, ανάκτησης και αξιοποίησης των υλικών εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων, καθώς και συστημάτων επαναχρησιμοποίησης των δυνάμενων να αξιοποιηθούν υλικών.

Τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλέπουν ειδικότερα στη συλλογή των ΑΕΚΚ από τα εργοτάξια ή τους χώρους που παράγονται, προκειμένου να διοχετεύονται προς τις πλέον ενδεδειγμένες λύσεις εναλλακτικής διαχείρισης, στην επαναχρησιμοποίηση ή στην αξιοποίηση, συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης των συλλεγόμενων υλικών. Σκοπός είναι η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που αναφέρονται σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος, της υγείας και ασφάλειας των καταναλωτών και εργαζομένων στο σύστημα, σε θέματα προστασίας των δικαιωμάτων βιομηχανικού και εμπορικού απορρήτου και σε θέματα αποφυγής εμποδίων στο εμπόριο ή στρεβλώσεων στον ανταγωνισμό για τα εισαγόμενα προϊόντα.

Η οργάνωση των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης γίνεται από τους διαχειριστές ΑΕΚΚ ατομικά από τους ίδιους ή συλλογικά, με τη συμμετοχή τους σε εγκεκριμένα συστήματα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης οποιασδήποτε νομικής μορφής, όπως εταιρίες (Α.Ε., Ε.Π.Ε.), συνεταιρισμούς, κοινοπραξίες κ.λπ. Για την οργάνωση κάθε ατομικού ή συλλογικού συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης απαιτείται η χορήγηση έγκρισης από τον ΕΟΑΝ.

Ειδικότερα, για την έγκριση συστήματος ατομικής εναλλακτικής διαχείρισης ο διαχειριστής υποχρεούται να καταθέσει στην αρμόδια αρχή φάκελο με μελέτη ή και στοιχεία από τον οποίο να αποδεικνύεται ότι ο διαχειριστής διαθέτει την απαιτούμενη οικονομική και τεχνική υποδομή για την εφαρμογή του συστήματος του και να προσδιορίζονται οι στόχοι και οι μέθοδοι εναλλακτικής διαχείρισης. Επίσης προβλέπεται η καταβολή σχετικού ανταποδοτικού τέλους στον ΕΟΑΝ.

Για την έγκριση συστήματος συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης απαιτείται οι διαχειριστές να καταθέσουν στον ΕΟΑΝ φάκελο με μελέτη ή και στοιχεία, από τον οποίο να αποδεικνύεται ότι το σύστημα διαθέτει την απαιτούμενη τεχνική και οικονομική υποδομή για την εφαρμογή του. Παράλληλα προσδιορίζεται το ποσό της χρηματικής εισφοράς που καταβάλλουν στο σύστημα οι συμμετέχοντες διαχειριστές και ενδεχομένως οι λοιποί οικονομικοί παράγοντες εφόσον συμμετέχουν στο σύστημα, με κριτήριο κυρίως τον όγκο, το βάρος και το είδος των ΑΕΚΚ, να καθορίζονται οι στόχοι και οι μέθοδοι εναλλακτικής διαχείρισης και να αποδεικνύεται η συνεργασία του συστήματος με τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας και αξιοποίησης των ΑΕΚΚ. Επίσης πρέπει να διασφαλίζουν τη δυνατότητα συμμετοχής στο σύστημα των ενδιαφερομένων διαχειριστών και λοιπών οικονομικών παραγόντων, που εκπληρώνουν τους όρους και τις προϋποθέσεις του συστήματος και να καταβάλλουν στον ΕΟΑΝ το σχετικό ανταποδοτικό τέλος, το ύψος του οποίου προσδιορίζεται με κοινή υπουργική απόφαση και αναπροσαρμόζεται μετά από εισήγηση του ΕΟΑΝ, με κριτήριο την έκταση του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης.

Οι διαχειριστές που δεν έχουν οργανώσει εγκεκριμένο σύστημα ατομικής εναλλακτικής διαχείρισης συνεργάζονται υποχρεωτικά με εγκεκριμένα συστήματα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης. Η συνεργασία με εγκεκριμένο συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης συνοδεύεται από την καταβολή εκ μέρους του ενδιαφερόμενου διαχειριστή χρηματικής εισφοράς, το ύψος της οποίας προσδιορίζεται στον εγκεκριμένο φάκελο του συστήματος.

Η έγκριση συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης ισχύει για έξι (6) χρόνια και μπορεί να ανανεώνεται με τροποποίηση ή αναθεώρηση της προβλεπόμενης μελέτης.

Κάθε σύστημα που εκτελεί εργασίες συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας, ανακύκλωσης και αξιοποίησης αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις υποχρεούται να τηρεί βιβλίο καταγραφής της προέλευσης, ποσότητας, κατηγορίας, τρόπου αξιοποίησης και διάθεσης των εν λόγω αποβλήτων καθώς και της παράδοσης και παραλαβής τους, αναφέροντας και την ημερομηνία αυτών και να γνωστοποιεί τα στοιχεία στον ΕΟΑΝ και την αρμόδια υπηρεσία

περιβάλλοντος της οικείας Περιφέρειας, όταν αυτά ζητηθούν. Οι διαχειριστές υποχρεούνται να καταρτίζουν λεπτομερή έκθεση σχετικά με την εφαρμογή του συστήματος ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης και τον τρόπο εκπλήρωσης των υποχρεώσεων τους κατ' εφαρμογή του άρθρου αυτού. Η έκθεση αυτή περιλαμβάνει και τον προγραμματισμό του συστήματος για τον επόμενο χρόνο. Η έκθεση υποβάλλεται στον ΕΟΑΝ την 1η Ιανουαρίου κάθε έτους.

Κάθε τρία (3) χρόνια από τη χορήγηση της έγκρισης του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης διενεργείται έλεγχος από τον ΕΟΑΝ μετά από αίτηση του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης ή αυτεπαγγέλτως, προκειμένου να διαπιστωθεί ότι κατά το χρονικό αυτό διάστημα εφαρμόζονται οι μέθοδοι εναλλακτικής διαχείρισης και επιτυγχάνονται οι στόχοι της.

Αν από τον έλεγχο διαπιστώνεται ότι εφαρμόζονται οι μέθοδοι εναλλακτικής διαχείρισης και επιτυγχάνονται οι στόχοι, ο ΕΟΑΝ εκδίδει το Πιστοποιητικό Εναλλακτικής Διαχείρισης (Π.Ε.Δ.), με το οποίο βεβαιώνεται η υπαγωγή των ΑΕΚΚ σε εναλλακτική διαχείριση. Αν ο ΕΟΑΝ διαπιστώσει ότι δεν πληρούνται οι υποχρεώσεις εναλλακτικής διαχείρισης ή ότι δεν τηρούνται οι όροι της έγκρισης που χορηγήθηκε, μπορεί να θέσει ειδικούς όρους για την έκδοση του ΠΕΔ με προθεσμία συμμόρφωσης με αυτούς ή να επιβάλλει χρηματικό πρόστιμο σύμφωνα με το άρθρο 20 του Ν. 2939/2001, όπως ισχύει. Εάν το σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης επί δύο φορές δεν επιδεικνύει επάρκεια ή δεν συμμορφωθεί με τους τιθέμενους ειδικούς όρους, ο ΕΟΑΝ έχει τη δυνατότητα:

α) στην περίπτωση συστήματος ατομικής εναλλακτικής διαχείρισης να ανακαλεί την έγκριση του συστήματος αυτού και να το υποχρεώνει να συμμετάσχει σε εγκεκριμένο σύστημα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης που αφορά τον κλάδο του, ή να προβαίνει σε αναθεώρηση των όρων έγκρισης του συστήματος,

β) στην περίπτωση συστήματος συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης να προβαίνει σε αναθεώρηση των όρων ή σε ανάκληση της έγκρισης του συστήματος αυτού.

Σχετικά με τη συλλογή και μεταφορά των ΑΕΚΚ, σε περίπτωση που υπάρχουν επικίνδυνα απόβλητα, διασφαλίζεται η χωριστή συλλογή τους κατά τρόπο ώστε να μην αναμιγνύονται με τα άλλα ΑΕΚΚ και εξασφαλίζεται η μεταφορά, προσωρινή αποθήκευση και διάθεσή τους, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων.

Κάθε συλλέκτης ΑΕΚΚ υποχρεούται να είναι κάτοχος νόμιμης άδειας συλλογής/μεταφοράς, να μεταφέρει σε τακτά διαστήματα τα ΑΕΚΚ και να τα παραδίδει σε εγκεκριμένες μονάδες επεξεργασίας ή σε εγκεκριμένους χώρους αξιοποίησης ή διάθεσης.

Πριν από τις εργασίες κατεδάφισης, λαμβάνονται μέτρα για την επιλεκτική αποξήλωση των τμημάτων και υλικών που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν είτε στο εργοτάξιο είτε σε άλλες παρεμφερείς εργασίες.

Για την κατά προτεραιότητα διαλογή των αδρανών και των ανακυκλώσιμων υλικών στο εργοτάξιο και τη χωριστή συλλογή τους, λαμβάνονται μέτρα ώστε να καθίσταται ευκολότερη η αξιοποίησή τους.

Οι κάδοι συλλογής επιτηρούνται κατά τη διάρκεια της ημερήσιας εργασίας και στο τέλος αυτής προστατεύονται με κατάλληλο κάλυμμα, ώστε να αποφεύγεται η απόρριψη ξένων αντικειμένων και η ανάμειξη με άλλα απόβλητα.

Η μεταφορά των αποβλήτων σε εγκεκριμένες εγκαταστάσεις επεξεργασίας ή στους χώρους αξιοποίησης και διάθεσης γίνεται με μεταφορικά μέσα που διαθέτουν κατάλληλα καλύμματα, ώστε να αποτρέπεται η διασπορά ή η διάχυσή τους στους δρόμους.

Όσον αφορά στην επεξεργασία και αξιοποίηση των ΑΕΚΚ, κάθε εγκατάσταση επεξεργασίας και αξιοποίησης ΑΕΚΚ υποχρεούται να έχει λάβει τις απαιτούμενες εγκρίσεις ή/και άδειες που προβλέπονται στις σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και να συμβάλλεται με εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ.

Οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας των ΑΕΚΚ αποτελούνται από χώρους υποδοχής των ΑΕΚΚ, χώρους διαλογής και αποθήκευσης των ανακτημένων υλικών, χώρους επεξεργασίας/ανακύκλωσης και αποθήκευσης των δευτερογενών προϊόντων, καθώς και τον απαραίτητο τεχνικό και μηχανολογικό εξοπλισμό.

Οι χώροι είναι περιφραγμένοι, προκειμένου να προστατεύονται από την απόρριψη άλλου τύπου αποβλήτων και πρέπει να πληρούν όλες τις απαιτήσεις για τη υγιεινή και την ασφάλεια. Όλοι οι χώροι διαθέτουν συστήματα πυρανίχνευσης - πυρόσβεσης, σύμφωνα με τον ισχύοντα κανονισμό πυροπροστασίας και λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα εξουδετέρωσης των οσμών. Η επεξεργασία των ΑΕΚΚ πραγματοποιείται σε χώρους που εγκρίνονται ως κατάλληλοι, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας ή σε χώρους ανενεργών ή και ενεργών λατομείων, με την σύμπραξη των εκμεταλλευτών των λατομείων αυτών, των οποίων δεν πρέπει να παρεμποδίζεται η εκμετάλλευση, ούτε να δεσμεύονται αποθέματα των κοιτασμάτων.

Τα ΑΕΚΚ που μεταφέρονται στις μονάδες επεξεργασίας απαγορεύεται να περιέχουν οικιακά απορρίμματα. Τα ανάμικτα απόβλητα δεν μπορούν να παραμένουν, πριν τη διαλογή τους, στους χώρους υποδοχής περισσότερο από 30 ημέρες από την άφιξή τους σε αυτούς, ενώ για τα αδρανή υλικά ο χρόνος παραμονής τους στους χώρους υποδοχής παρατείνεται μέχρι 6 μήνες. Τα ανακτημένα υλικά θα πρέπει σε χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει τους 12 μήνες να έχουν διατεθεί στην αγορά ή σε εγκεκριμένες εγκαταστάσεις ανακύκλωσης. Τα επεξεργασμένα αδρανή χρησιμοποιούνται ως πρώτες ύλες για την παραγωγή τσιμέντου ή άλλων υλικών και ως «προϊόντα δομικών κατασκευών» σε έργα που καλύπτουν τόσο τα κτίρια όσο και τα έργα υποδομής, εφόσον είναι κατάλληλα για τη χρήση για την οποία προορίζονται και πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές, σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις. Τα αδρανή κατάλοιπα που προκύπτουν από την επεξεργασία των ΑΕΚΚ, καθώς και τα χώματα και πέτρες και μπάζα εκσκαφών (κατηγορίες 17 05 04 και 17 05 06 από τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων), αξιοποιούνται με τη χρήση τους σε εργασίες επιχωματώσεων, αποκαταστάσεις ανενεργών και εν ενεργεία λατομείων, ανεξέλεγκτων χωματερών, επικαλύψεις χώρων υγειονομικής ταφής και εν γένει αναμόρφωση υποβαθμισμένων τοπίων ή αναπλάσεων χώρων. Ο ΕΟΑΝ τηρεί βάση δεδομένων με τα στοιχεία των χώρων που χρήζουν αποκατάστασης, με την υπόδειξη των αρμοδίων φορέων. Η αποκατάσταση των χώρων που ανήκουν στο Δημόσιο, γίνεται με δαπάνη και μέριμνα των εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ, βάσει εγκεκριμένης μελέτης, με επίβλεψη των αρμοδίων φορέων μετά από σύναψη σχετικού πρωτοκόλλου συνεργασίας. Οι Οργανισμοί Αθήνας και Θεσσαλονίκης, ως φορείς αποκατάστασης του Περιβάλλοντος των ανενεργών λατομείων Αθήνας και Θεσσαλονίκης, αναθέτουν επίσης με τους ίδιους όρους την αποκατάσταση τους σε εγκεκριμένα συστήματα.

Τα εγκεκριμένα συστήματα υποχρεούνται να υποβάλλουν στον ΕΟΑΝ, μέχρι τις 30 Μαρτίου κάθε έτους, έκθεση σχετικά με την υλοποίηση των εργασιών εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΕΚΚ, το περιεχόμενο της οποίας προσδιορίζεται ειδικότερα από τον ΕΟΑΝ. Προς τούτο, οι διαχειριστές των ΑΕΚΚ υποχρεούνται να παρέχουν στα ανωτέρω συστήματα ακριβή και αξιόπιστα δεδομένα σχετικά με τις δραστηριότητες τους. Ο ΕΟΑΝ έχει τη δυνατότητα συλλογής και επεξεργασίας περαιτέρω πληροφοριών, με την επιφύλαξη του βιομηχανικού και εμπορικού απορρήτου, ενώ καταρτίζει ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την εφαρμογή της Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/10 (ΦΕΚ 1312/Β/24-8-2010) και δημοσιοποιεί κάθε δύο χρόνια κατάλογο με τα εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ, καθώς και με τους νόμιμους κατόχους των πιστοποιητικών εναλλακτικής διαχείρισης.

Ο ΕΟΑΝ και οι κατά περίπτωση αρμόδιες υπηρεσίες διενεργούν τακτικούς και έκτακτους ελέγχους για την αξιοπιστία των παρεχομένων δεδομένων, για την τήρηση των όρων χορήγησης της έγκρισης συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης και εν γένει των σχετικών διατάξεων του Ν.2939/2001 και για την τήρηση των όρων διαχείρισης των ΑΕΚΚ, όπως προβλέπονται στην Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/10.

Σε κάθε διαχειριστή ΑΕΚΚ ή άλλο οικονομικό παράγοντα ο οποίος ασκεί δραστηριότητα ή επιχείρηση κατά παράβαση των διατάξεων της Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/10 επιβάλλονται οι διοικητικές και ποινικές κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 20 και 20Α του Ν. 2939/2001, όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 4496/17 (ΦΕΚ 170/ Α/8-11-2017).

Τέλος, ο ΕΟΑΝ σε συνεργασία με τα εγκεκριμένα συστήματα ΑΕΚΚ οργανώνει σύστημα ενημέρωσης - πληροφόρησης για θέματα εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΕΚΚ, το οποίο απευθύνεται στις παραγωγικές τάξεις, στους ιδιωτικούς και δημόσιους φορείς που έχουν σχέση με τις διαδικασίες της εναλλακτικής διαχείρισης και στο ευρύ κοινό.

2.2.3. Προβλήματα και διενέξεις

Όπως προαναφέρθηκε, η ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/10 προβλέπει ότι ο διαχειριστής ΑΕΚΚ υποχρεούται στην υποβολή στις αρμόδιες πολεοδομικές υπηρεσίες Στοιχείων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΔΑ), μαζί με τα άλλα δικαιολογητικά που απαιτούνται για τη χορήγηση ή αναθεώρηση των σχετικών αδειών για ανέγερση κτιρίων, κατεδαφίσεις, επισκευές, τοποθέτηση κάδων σε δημόσιους χώρους κ.λπ. πριν από την έκδοση οικοδομικής άδειας, με σταδιακή εφαρμογή ώστε να έχει τεθεί σε πλήρη ισχύ στο σύνολο της επικράτειας μέχρι 01-01-2014.

Όμως στο Ν. 4030/11 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις» και στο άρθρο 3 αυτού, όπου προβλέπονται τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για την έκδοση της οικοδομικής άδειας, όπως και στην υπ' αριθμ. 7533/13-12-2012 ΚΥΑ «Διαδικασία έντυπης υποβολής έγκρισης και άδειας δόμησης» (ΦΕΚ 251/Β/2012), δεν γίνεται σχετική αναφορά. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, μετά κι από σχετικό ερώτημα της ΥΔΟΜ Κύμης, να αποσταλεί από το ΥΠΕΝ-Δ/νση Αρχιτεκτονικής, Οικοδομικών Κανονισμών και Αδειοδοτήσεων στις ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ.ΣΧ. των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, για ενημέρωση των ΥΔΟΜ της χώρας, το έγγραφο με αρ. πρωτ. 14966/21-06-2016 (ΑΔΑ: ΨΨΗ24653Π8-Ρ3Ζ), που υπογράφεται από τη Γενική Γραμματέα Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος, όπου διευκρινίζεται ότι με το νέο θεσμικό πλαίσιο που διέπει την έκδοση αδειών δόμησης δεν προβλέπεται η υποβολή στοιχείων για τη Διαχείριση Αποβλήτων (ΣΔΑ) και συνεπώς οι άδειες εκδίδονται **χωρίς** την υποβολή ΣΔΑ. Επιπρόσθετα ενημερώνει τις ΥΔΟΜ ότι επειδή και στο άρθρο 17 του Ν. 4067/12 «Νέος Οικοδομικός Κανονισμός» προβλέπεται ότι για την κατασκευή κάθε εργασίας δόμησης και τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου του κτιρίου θα πρέπει να τηρείται η προβλεπόμενη σχετική νομοθεσία για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από

εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) και για την επίτευξη των στόχων που θέτει ο Ν. 2939/2001 και η ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/23-9-2010 για την αξιοποίηση - ανακύκλωση των αποβλήτων από ΑΕΚΚ στα ιδιωτικά έργα, η Δ/ση Αρχιτεκτονικής, Οικοδομικών Κανονισμών και Αδειοδοτήσεων βρίσκεται σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΠΕΝ προκειμένου να διαμορφωθεί το νέο θεσμικό πλαίσιο με σκοπό τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και του κοινωνικού συμφέροντος **χωρίς περαιτέρω επιβάρυνση των πολιτών - ιδιοκτητών ακινήτων.**

Πολύ σύντομα η Δ/ση Αρχιτεκτονικής, Οικοδομικών Κανονισμών και Αδειοδοτήσεων επανήλθε με το έγγραφό της με αρ. πρωτ. 20272/01-07-2016 (ΑΔΑ: 76ΥΙ4653Π8-2ΤΛ), όπου ερμηνεύει διαφορετικά και αναγνωρίζει πλέον την υποχρέωση τήρησης της διαδικασίας υποβολής ΣΔΑ, παράλληλα με την έκδοση της άδειας δόμησης. Παρατηρεί όμως ότι σε πολλές περιοχές που δεν υπάρχουν συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης οι αρμόδιες υπηρεσίες αντιμετωπίζουν προβλήματα εφαρμογής των διατάξεων για την εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ και γι' αυτό το λόγο θα προωθηθεί άμεσα τροποποίηση – επικαιροποίηση της σχετικής νομοθεσίας.

Ήδη με τον Ν. 4495/17 (ΦΕΚ 167/Α/3-11-2017) «Έλεγχος και προστασία του Δομημένου Περιβάλλοντος και άλλες διατάξεις» στο άρθρο 40 προβλέπεται πλέον ρητά ότι στα δικαιολογητικά που θα υποβάλλονται στο ηλεκτρονικό σύστημα για τη χορήγηση της οικοδομικής άδειας, όταν αυτό τεθεί σε εφαρμογή με τη λειτουργία των ηλεκτρονικών υπηρεσιών και την έκδοση σχετικής Υπουργικής Απόφασης, όπως προβλέπεται στις μεταβατικές διατάξεις, θα απαιτείται και σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων (ΣΔΑ), σύμφωνα με την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/23-9-2010. Όμως και πάλι δεν αντιμετωπίστηκε το ζήτημα της μη κάλυψης του συνόλου της επικράτειας από συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ, ενώ μέχρι την έκδοση των εφαρμοστικών υπουργικών αποφάσεων και προεδρικών διαταγμάτων για τη λειτουργία του ηλεκτρονικού συστήματος έκδοσης οικοδομικών αδειών έχουν εφαρμογή οι προγενέστερες διατάξεις και συνεπώς το πρόβλημα διαιωνίζεται.

Κεφάλαιο 3. Διεθνής Πρακτική διαχείρισης ΑΕΚΚ και κατόπιν καταστροφικών φαινομένων

3.1. Διαχείριση ΑΕΚΚ σε χώρες της ΕΕ

Στις επόμενες παραγράφους θα παρουσιαστούν περιληπτικά στοιχεία παραγωγής αποβλήτων από κατασκευές και κατεδαφίσεις, στρατηγικές διαχείρισης αυτών σε επιλεγμένες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ώστε να διαφανεί η μεγάλη διαφορά στις επιδόσεις και στην ανάπτυξη της εναλλακτικής διαχείρισης των συνήθων ΑΕΚΚ μεταξύ των κρατών-μελών και να γίνει και μια σύγκριση με τα ισχύοντα στην Ελλάδα, όπως θα παρουσιαστούν στο επόμενο κεφάλαιο. Η επιλογή των συγκεκριμένων χωρών έγινε στοχευμένα, ήτοι μία προηγμένη χώρα στον τομέα της διαχείρισης των ΑΕΚΚ, μία που παρουσιάζει σχετική υστέρηση στον τομέα αυτό και μία που προσομοιάζει στην Ελλάδα λόγω της καθίζησης που υπέστη η οικοδομική δραστηριότητα λόγω της οικονομικής κρίσης.

3.1.1. Σουηδία

Το 2012 αναφέρθηκαν επισήμως ότι παρήχθησαν στη Σουηδία 7,67 εκατ. τόνοι ΑΕΚΚ (εκ των οποίων 0,9 εκατ. τόνοι ήταν επικίνδυνα), ήτοι μείωση κατά 18% σε σύγκριση με το 2010 (9,38 εκατ. τόνοι), που οφείλεται σε μεγάλο βαθμό σε μειωμένες ποσότητες προϊόντων από εκσκαφές και βυθοκορήματα, οι οποίες μεταβάλλονται κατά έτος. Από αυτά το μεγαλύτερο μέρος τους ήταν προϊόντα εκσκαφών και βυθοκορήματα και μόνο 1,31 και 1,22 εκατ. τόνοι αποτελούσαν αντίστοιχα απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΚΚ) (οι αντίστοιχη ποσότητα επικίνδυνων ΑΚΚ ήταν 170 και 190 χιλ. τόνοι). Για τα ΑΚΚ τα υπολογιζόμενα ποσοστά ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης ήταν 60% για το 2010 και 50% για το 2012, ενώ εκτιμάται ότι επιτυγχάνεται ο στόχος της ΕΕ μέχρι το 2020.

Η ισχύουσα νομοθεσία ακολουθεί την Οδηγία Πλαίσιο 2008/98/ΕΕ ενώ δίνεται υψηλή προτεραιότητα στη σταδιακή μείωση της χρήσης επικίνδυνων ουσιών. Το σχέδιο πρόληψης αποβλήτων προβλέπει μείωση του ποσοστού αποβλήτων ανά τ.μ. κατασκευής μέχρι το 2020 και επίσης μείωση της περιεκτικότητας σε επικίνδυνες ουσίες σε υλικά και προϊόντα. Στόχος είναι η πρόληψη ή μείωση της δημιουργίας αποβλήτων και η ελαχιστοποίηση των επικίνδυνων ουσιών σε ανακυκλώσιμα απόβλητα.

Κύριοι οδηγοί στη βιώσιμη διαχείριση των ΑΚΚ είναι η εξοικονόμηση κόστους μέσω της βελτίωσης της εφοδιαστικής αλυσίδας (logistics) στη διαχείριση των αποβλήτων, η βελτιωμένη και καλύτερα ελεγχόμενη ποιότητα των ΑΚΚ που ανοίγει νέες δυνατότητες ανακύκλωσης και το γεγονός ότι οι φόροι υγειονομικής ταφής προάγουν τη διαλογή των ΑΚΚ.

3.1.2. Ρουμανία

Για το έτος 2012 αναφέρονται 1.330.069 τόνοι παραγόμενων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων. Όμως, η διαθεσιμότητα δεδομένων σχετικά με τα απόβλητα κατασκευής και κατεδάφισης είναι ένα μεγάλο θέμα στη Ρουμανία. Η παραπάνω αναφερόμενη ποσότητα είναι

αυτή που δίνει ο Ρουμανικός Οργανισμός Περιβάλλοντος, αφού ενοποιεί τα δεδομένα των τοπικών Περιβαλλοντικών Γραφείων και τα αποστέλλει στη EUROSTAT. Αυτά τα δεδομένα δεν περιλαμβάνουν τη επανεπίχωση, αν και είναι μια από τις πλέον χρησιμοποιούμενες επεξεργασίες στη Ρουμανία.

Το 2011 θεσμοθετήθηκε νέα νομοθεσία που επιβάλλει σε όλους τους φορείς εκμετάλλευσης αποβλήτων (παραγωγούς αποβλήτων, ιδιοκτήτες αποβλήτων, φορείς διαχείρισης αποβλήτων, δημόσιες αρχές, μεσίτες κλπ.) να υποβάλλουν στους τοπικούς περιβαλλοντικούς οργανισμούς τους όγκους των αποβλήτων που παράγονται, συλλέγονται ή επεξεργάζονται. Τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία είναι εξαιρετικά αβέβαια και οι ευρωπαϊκοί θεσμοί κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα εκτιμώμενα ποσά αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων υποτιμούνται και δεν αντικατοπτρίζουν την πραγματική κατάσταση στη Ρουμανία.

Η βιώσιμη διαχείριση αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων τη Ρουμανία είναι υποτυπώδης έως ανύπαρκτη. Υπάρχουν αμέτρητες περιπτώσεις ακατάλληλης διαχείρισης, η πλειονότητα των οποίων συνίσταται στην εγκατάλειψη ή στην ανεξέλεγκτη υγειονομική ταφή εντός και εκτός των πόλεων. Η κύρια πρακτική που χρησιμοποιείται επί του παρόντος για την ανάκτηση των ΑΕΚΚ είναι η επανεπίχωση ή ο εξωραϊσμός, χρησιμοποιώντας κυρίως αδρανή απόβλητα (μη επικίνδυνα, όπως άμμο, χαλίκι, σκυρόδεμα, τούβλα, κεραμίδια κλπ.) που έχουν συνήθως θρυμματιστεί.

Οι ευθύνες για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ εξαρτώνται από τον τύπο των κατασκευών: μεμονωμένα νοικοκυριά, δημόσια έργα, μεγάλα κατασκευαστικά έργα και υποδομές μεγάλης κλίμακας. Για τα μεμονωμένα νοικοκυριά, οι τοπικές δημόσιες αρχές αναλαμβάνουν πλήρως την ευθύνη της διαχείρισης μέσω εξουσιοδοτημένων φορέων εκμετάλλευσης. Για τα δημόσια έργα και τα μεγάλα κατασκευαστικά έργα, ο κάτοχος των αποβλήτων είναι ο μόνος υπεύθυνος για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ. Οι τοπικές δημόσιες αρχές μπορούν να θεσπίσουν πρότυπα ορθών πρακτικών και διαχείρισης πληροφοριών, αλλά δεν μπορούν να επιβάλουν ειδικές λύσεις διαχείρισης ή/και ανάκτησης. Η ανάκτηση ΑΕΚΚ είναι στη Ρουμανία μια πράξη εκούσια.

Παρά τις δυσκολίες που εντοπίστηκαν στη διαχείριση των ΑΕΚΚ, οι προβλέψεις δεν είναι τόσο ζοφερές όσο φαίνονται. Το έργο LIFE ENV/RO/00727 έχει εκπονήσει έναν «Κώδικα βέλτιστων πρακτικών για τη διαχείριση ΑΕΚΚ» που απευθύνεται τόσο σε μικρούς όσο και σε μεγάλους παραγωγούς αποβλήτων, καθώς και στις τοπικές δημόσιες αρχές. Ένα πιλοτικό έργο υλοποιήθηκε στην περιφέρεια Buzau, όπου εγκαταστάθηκε μονάδα μηχανικής κατεργασίας του CDW προκειμένου να συμβάλει στην ορθή διαχείριση των ΑΕΚΚ. Μια τέτοια πρωτοβουλία, υποστηριζόμενη από διοικητικά μέτρα, συνέβαλε στη μείωση και τελικά στην εξάλειψη του παράνομου ντάμπινγκ ΑΕΚΚ στην περιοχή.

Τα κύρια εμπόδια στη βιώσιμη διαχείριση ΑΕΚΚ είναι:

- Έλλειψη υποδομών και εγκαταστάσεων. Όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς επεσήμαναν ότι η έλλειψη υποδομών για την αποθήκευση, την επεξεργασία και την ανακύκλωση ΑΕΚΚ είναι ένα τεράστιο πρόβλημα. Τα εργοτάξια δεν είναι εφοδιασμένα με κάδους ή μονάδες επεξεργασίας για να είναι σε θέση να εξασφαλίσουν την ορθή διαχείριση των αποβλήτων. Οι μεταφορές δεν είναι οικονομικά αποδοτικές λόγω έλλειψης μονάδων επεξεργασίας και υποδομών αποθήκευσης.
- Χαμηλοί φόροι υγειονομικής ταφής. Οι ενδιαφερόμενοι ανέφεραν ότι ο φόρος υγειονομικής ταφής είναι πολύ μικρός και δεν ενθαρρύνει τα ενδιαφερόμενα μέρη να συμμετάσχουν σε επιχειρήσεις ανάκτησης. Στην περιφέρεια Buzau, ο φόρος ανά κ.μ.

για την υγειονομική ταφή ΑΕΚΚ είναι περίπου 5,6 ευρώ μέχρι 100 κ.μ., 4,55 ευρώ μεταξύ 101 και 300 κ.μ. και 3,3 ευρώ για περισσότερα από 300 κ.μ. ΑΕΚΚ.

- Κακές συνθήκες αγοράς για ανακυκλωμένα αδρανή. Η Ρουμανία είναι πολύ πλούσια σε ορυκτά αδρανή και δεν δημιουργούνται κίνητρα για να προτιμούνται τα ανακυκλωμένα (και πιο ακριβά) αδρανή από τα φυσικά (και λιγότερο ακριβά) αδρανή. Σύμφωνα με τους ενδιαφερομένους, δεν υπάρχει αυτή τη στιγμή αγορά για ανακυκλωμένα αδρανή.
- Έλλειψη νομοθεσίας. Δεν υπάρχει συγκεκριμένος νόμος που να καθορίζει τις υποχρεώσεις επεξεργασίας και ανάκτησης για όλους τους εμπλεκόμενους στη διαχείριση των ΑΕΚΚ. Δεν υπάρχει επίσης νομοθεσία που να διευκρινίζει υπό ποιες προϋποθέσεις ορισμένες κατηγορίες ΑΕΚΚ παύουν να είναι απόβλητα και αποκτούν το καθεστώς "προϊόντων".
- Φτωχά δεδομένα αναφοράς και στατιστικά στοιχεία. Ο ορισμός των ΑΕΚΚ δεν είναι ο ίδιος για όλους τους φορείς που υποβάλλουν τα δεδομένα. Οι κάτοχοι αποβλήτων είναι πολύ δύσκολο να εντοπιστούν από τις δημόσιες αρχές και δεν αναφέρουν τα παραγόμενα ή τα ανακτηθέντα ΑΕΚΚ κι αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο τα δεδομένα που συγκέντρωσε ο Ρουμανικός Οργανισμός Περιβάλλοντος εξακολουθούν να είναι πολύ φτωχά και σε μεγάλο βαθμό υποτιμημένα.

Προκειμένου να αντιμετωπίσουν τα προαναφερθέντα εμπόδια οι εμπειρογνώμονες προτείνουν:

- Αύξηση του συστήματος φορολόγησης των χώρων υγειονομικής ταφής ώστε να αποτρέψει τους κατόχους αποβλήτων να στέλνουν ΑΕΚΚ για υγειονομική ταφή, με προϋπόθεση ότι οι δημόσιες αρχές θα πρέπει να διασφαλίσουν ότι η εν λόγω αύξηση φόρου δεν θα ενθαρρύνει ακόμη περισσότερο την πρακτική του παράνομου ντάμπινγκ.
- Κίνητρα για τους οικονομικούς φορείς να επιλέγουν τα ανακυκλωμένα αδρανή αντί των φυσικών αδρανών υλικών, καθώς η τιμή των φυσικών αδρανών είναι πολύ χαμηλή. Καθώς τα ενδιαφερόμενα μέρη συνδέουν τα ανακυκλωμένα αδρανή με προϊόντα λιγότερο ποιοτικά, πρέπει να δημιουργηθούν πιστοποιήσεις ή πρότυπα προκειμένου να αλλάξουν οι νοοτροπίες τους.
- Δεσμευτική νομοθεσία που θα καθορίζει τις υποχρεώσεις επεξεργασίας και ανάκτησης για όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στη διαχείριση των ΑΕΚΚ, αλλιώς ο στόχος ανάκτησης του 70% έως το 2020 είναι ελάχιστα πιθανό να επιτευχθεί. Η πρόταση είναι η μεταφορά στην εθνική νομοθεσία της μεθοδολογίας που προτείνεται από το έργο LIFE ENV / RO / 007276.
- Ανάπτυξη υποδομών. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Υδάτων και Δασών της Ρουμανίας πρέπει να διαθέσει τη χρηματοδότηση για τη δημιουργία υποδομών ανάκτησης και αποθήκευσης.

3.1.3. Ισπανία

Το 2012 το Εθνικό Ινστιτούτο Στατιστικής ανέφερε ότι η Ισπανία παράγαγε 27 εκατομμύρια τόνους αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων, εκ των οποίων το 99% ήταν αδρανή απόβλητα και το 1% επικίνδυνα απόβλητα. Από τη συνολική παραγωγή, 19 εκατομμύρια τόνοι (68%) ανακυκλώθηκαν σε διάφορα σημεία πώλησης, ενώ 4 εκατομμύρια

τόνοι χρησιμοποιήθηκαν για επανεπιχώσεις και άλλα 4 εκατομμύρια τόνοι απορρίφθηκαν με υγειονομική ταφή.

Η εθνική νομοθεσία και τα σχέδια για τη διαχείριση των αποβλήτων ενθαρρύνουν και διαμορφώνουν ένα πλαίσιο για τις αυτόνομες κοινότητες να αναπτύξουν περιφερειακά σχέδια και νομοθεσία προσαρμοσμένα στην περιοχή τους. Οι περιφέρειες της Χώρας των Βάσκων και της Καταλονίας έχουν τις καλύτερες επιδόσεις διαχείρισης αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων.

Εμπόδια για την βιώσιμη διαχείριση των αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων αποτελούν για την Ισπανία η οικονομική κρίση, που είχε ως αποτέλεσμα στον κλάδο των κατασκευών να μειωθεί η ζήτηση και για ανακυκλωμένα υλικά, η μεγάλη διαθεσιμότητα χώρων και το χαμηλό κόστος υγειονομικής ταφής, η έλλειψη κανονισμών για την επιλεκτική κατεδάφιση, η απουσία κινήτρων για την επαναχρησιμοποίηση, η έλλειψη συνειδητοποίησης των πλεονεκτημάτων και της βιωσιμότητας των ανακυκλωμένων αδρανών υλικών σε εργασίες κατασκευής και ανακαίνισης, η μη θέσπιση πλαισίου για απαίτηση χρήσης ανακυκλωμένων αδρανών σε κατασκευαστικά έργα.

3.2. Διαχείριση ΑΕΚΚ μετά από καταστροφές

Ανάλογα με τη φύση και τη σοβαρότητά τους, οι καταστροφές μπορούν να δημιουργήσουν μεγάλους όγκους συντριμμίων και αποβλήτων. Ο όγκος των αποβλήτων από ένα μόνο γεγονός μπορεί να ισοδυναμεί με το πολλαπλάσιο του ετήσιου ρυθμού δημιουργίας αποβλήτων της πληγείσας κοινότητας. Αυτοί οι όγκοι μπορούν να υπερκεράσουν τις δυνατότητες των υφιστάμενων εγκαταστάσεων και του προσωπικού διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Η ανορθολογική διαχείριση των αποβλήτων από καταστροφές μπορεί να επηρεάσει τόσο την άμεση απόκριση όσο και την ανάκαμψη και μακροπρόθεσμη αποκατάσταση μιας περιοχής που πλήττεται από καταστροφές.

Η παρουσία αποβλήτων καταστροφών επηρεάζει σχεδόν κάθε πτυχή μιας αντίδρασης έκτακτης ανάγκης, όπως αναστολή των δραστηριοτήτων έρευνας και διάσωσης, πρόσβαση έκτακτης ανάγκης και πρόνοιας σε πληθυσμούς που έχουν πληγεί και που ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία. Μακροπρόθεσμα, η κακή διαχείριση ενός καθαρισμού μπορεί να οδηγήσει σε μια αργή και δαπανηρή ανάκαμψη. Περιορισμένη ανοικοδόμηση ή επισκευές μπορεί να πραγματοποιηθούν πριν από την απομάκρυνση των αποβλήτων. Όμως η παρατεταμένη έκθεση στα απόβλητα είναι δυνητικά επικίνδυνη για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον ενώ η ψυχοκοινωνική ανάκαμψη μπορεί να παρεμποδιστεί από την ύπαρξή τους. Η αποτελεσματική διαχείριση των συντριμμίων μπορεί να αποτελέσει πολύτιμο πόρο στη διαδικασία ανάκαμψης και ανασυγκρότησης και μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στην κοινωνική και οικονομική ανάκαμψη.

Στις επόμενες παραγράφους θα παρουσιαστούν στρατηγικές διαχείρισης των συντριμμίων και αποβλήτων από καταστροφές σε παγκόσμιο επίπεδο.

3.2.1. Τυφώνας Katrina στις ΗΠΑ (2005)

Ο τυφώνας Katrina έπληξε τις Πολιτείες της Λουιζιάνας, του Μισισίπι και της Αλαμπάμα στις ΗΠΑ στις 29 Αυγούστου 2005. Εκτός από τις ζημιές από τον τυφώνα, η δυνατή βροχή προκάλεσε σε ορισμένες περιοχές τεράστιες πλημμύρες. Το 80% της Νέας Ορλεάνης

κατακλύστηκε από τα πλημμυρικά ύδατα σε ύψος μέχρι 3,70 μ. Πάνω από 1.800 άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους και επηρεάστηκαν πάνω από 600.000 οικιστικές δομές, από τις οποίες το 77% καταστράφηκε ολοσχερώς. Η καταστροφή οδήγησε σε μαζικές εκουσίες και ακούσιες εκκενώσεις.



Εικόνα 3-1. Πλημμύρες στη Νέα Ορλεάνη

Ο τυφώνας Katrina δημιούργησε τα περισσότερα συντρίμια από καταστροφές στην ιστορία των ΗΠΑ. Εκτιμάται ότι δημιουργήθηκαν περίπου 76 εκατομμύρια κυβικά μέτρα συντρίμια από τα οποία τα 49 εκατομμύρια κυβικά μέτρα μόνο στη Λουιζιάνα. Τα απόβλητα αποτελούσαν κατά κύριο λόγο απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων, φυτικά απόβλητα και ιζήματα πλημμυρών. Υπήρξαν μεταξύ αυτών σημαντικές ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων, όπως ιζήματα πλημμυρών που ρυπάνθηκαν με βαρέα μέταλλα και πολυαρωματικούς υδρογονάνθρακες [όπως VOC's], σάπια τρόφιμα, επικίνδυνες ουσίες από τα νοικοκυριά και αμιάντος. **Οι διεργασίες διαχείρισης των αποβλήτων που προκάλεσε η καταστροφή διήρκεσαν περισσότερο από πέντε χρόνια και το κόστος διαχείρισης υπερέβη τα 4 δις δολάρια.**



Εικόνα 3-2. Καταστροφές από τον τυφώνα Katrina στην πόλη Biloxi, Mississippi.

Η γενική προσέγγιση του συνολικού συντονισμού του προγράμματος διαχείρισης των αποβλήτων μετά τον τυφώνα Katrina ήταν όπως ορίζεται στο Εθνικό Σχέδιο Απόκρισης (NRP). Το Εθνικό Σχέδιο Απόκρισης περιγράφει σαφώς συγκεκριμένους επιχειρησιακούς ρόλους, οι οποίοι οριοθετούνται σε Λειτουργίες Υποστήριξης Έκτακτης Ανάγκης, οι οποίες θα τεθούν σε εφαρμογή σε περίπτωση καταστροφής. Κάθε Λειτουργία Υποστήριξης Έκτακτης Ανάγκης

καθοδηγείται από ένα κυβερνητικό τμήμα που είναι υπεύθυνο για τη διευκόλυνση των νομοθετικών και οργανωτικών μέτρων που είναι απαραίτητα για την εκτέλεση των λειτουργικών ρόλων. Στην περίπτωση των αποβλήτων, οι ηγετικοί φορείς ήταν το Σώμα των Μηχανικών του Στρατού των ΗΠΑ (USACE) και η Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος των ΗΠΑ (USEPA).

Η USEPA καθόρισε τα ελάχιστα πρότυπα για τη διαχείριση των αποβλήτων. Η Πολιτεία της Λουιζιάνα εξασφάλισε την τήρηση των εθνικών νόμων, καθόρισε τα ελάχιστα πρότυπα για τις εργασίες καθαρισμού και οι τοπικές αρχές εξασφάλισαν ότι οι εργολάβοι είχαν επαρκείς χώρους διάθεσης, διαχωρισμού και ανακύκλωσης.

Ωστόσο, δεν ήταν σαφές ποιος επόπτευε την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα του συστήματος διαχείρισης αποβλήτων καταστροφών. Απουσίασε η στρατηγική διαχείριση και ο συντονισμός της διαδικασίας διαχείρισης αποβλήτων. Οι καθιερωμένοι επιχειρησιακοί ρόλοι δούλεψαν καλά, όμως υπήρξε σαφής έλλειψη συντονισμού μεταξύ των ομοσπονδιακών, πολιτειακών και τοπικών αρχών όσον αφορά τις δραστηριότητες διαχείρισης αποβλήτων.



Εικόνα 3-3. Συντρίμμια από τον τυφώνα Katrina στο Lakeview της Νέας Ορλεάνης.

Οι ΗΠΑ, πριν και μετά τον τυφώνα Katrina, είχαν και έχουν καθιερωμένες διαδικασίες διαχείρισης των συντριμμιών, συμπεριλαμβανομένων επιχειρησιακών στρατηγικών. Γενικά, η εκκαθάριση ιδιωτικών ακινήτων πραγματοποιείται από τους ιδιοκτήτες τους. Οι κατεδαφίσεις (και τα συντρίμμια) είναι επίσης ευθύνη των μεμονωμένων ιδιοκτητών οικιών ή των ασφαλιστών τους. Συνήθως η Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Διαχείρισης Έκτακτης Ανάγκης (FEMA) καταβάλλει το 75% του κόστους για την απομάκρυνση των συντριμμιών από δημόσιους χώρους και τα άτομα (και οι ασφαλιστικές τους εταιρείες) είναι υπεύθυνα για τη διαχείριση των αποβλήτων ιδιωτικής ιδιοκτησίας. Ωστόσο, λόγω της κλίμακας της καταστροφής, του υψηλού κινδύνου για τη δημόσια υγεία από τοξικά ιζήματα πλημμυρών, τον μεγάλο αριθμό των εκτοπισμένων και το χαμηλό επίπεδο ασφάλισης, η FEMA ως ομοσπονδιακή Υπηρεσία ανέλαβε την ευθύνη και το κόστος να αφαιρέσει τα συντρίμμια και να κατεδαφίσει τις δομές που δηλώθηκαν ως κίνδυνοι για τη δημόσια υγεία. Έτσι χρηματοδότησε και διευκόλυνε την κατεδάφιση και την απομάκρυνση των υπολειμμάτων και σε ιδιωτικές ιδιοκτησίες. Για νομικούς λόγους πάντως, την κατεδάφιση των εγκαταλελειμμένων σπιτιών που χαρακτηρίστηκαν κατεδαφιστέα έπρεπε να διαχειριστούν οι αντίστοιχοι δήμοι και όχι η FEMA. Αυτή η κεντρική προσέγγιση επέτρεψε την έγκαιρη διαχείριση

των κινδύνων για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία. Τα έργα παραχωρήθηκαν ως κατ' αποκοπή συμβάσεις σε μεγάλες εργοληπτικές επιχειρήσεις.

Πολλές τοπικές αρχές στη Λουιζιάνα επέλεξαν το Σώμα των Μηχανικών του Στρατού των ΗΠΑ (USACE) για να διευκολυνθούν άμεσα τα έργα καθαρισμού που χρηματοδοτούνταν από την FEMA. Το USACE συνήψε τέσσερα συμβόλαια για την αφαίρεση των συντριμμιών στην πολιτεία της Λουιζιάνα. Τα συμβόλαια ήταν γενικά συμβάσεις κατ' αποκοπή για τον καθαρισμό συγκεκριμένης περιοχής. Λόγω της κατ' αποκοπήν συμβατικής προσέγγισης για την κατεδάφιση και την απομάκρυνση των συντριμμιών, οι εργολάβοι είχαν ως στόχο να ελαχιστοποιήσουν το κόστος για τη συγκεκριμένη σύμβασή τους και δεν θεώρησαν αναγκαστικά τα οφέλη για την ανάκαμψη και την κοινότητα στο σύνολό της από προσεγγίσεις που θα ελαχιστοποιούσαν τις διαταραχές στις κοινότητες ή θα ελαχιστοποιούσαν την υγειονομική ταφή των αποβλήτων. Η πολιτεία της Λουιζιάνα μάλιστα εξέδωσε οδηγία σύμφωνα με την οποία οι ανάδοχοι ήταν υπεύθυνοι για τον καθορισμό της καταλληλότερης μεθόδου διαχείρισης των αποβλήτων με βάση το κόστος. Η διαδικασία αυτή επέτρεψε στους αντισυμβαλλόμενους να υιοθετήσουν ριψοκίνδυνες συμπεριφορές και μεθόδους διαχείρισης των αποβλήτων επιβλαβείς τόσο για τη συνολική ανάκαμψη όσο και για την προστασία της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος.

Η USEPA εντόπισε τις συνήθεις διαδικασίες διαχείρισης και απόρριψης αμιάντου ως παράγοντα που συμβάλλει στην καθυστέρηση της διαδικασίας απομάκρυνσης των συντριμμιών. Έτσι προχώρησε σε μια κανονιστική αλλαγή για να αποκλειστεί η απαίτηση για απομάκρυνση μη εύθρυπτου αμιάντου πριν από την κατεδάφιση, προωθώντας έτσι τη μείωση των απαιτήσεων διαχείρισης του αμιάντου, παρέχοντας καθοδήγηση για τέτοια διαχείριση των συντριμμιών ώστε να εξασφαλίσει την ελαχιστοποίηση της έκθεσης στον αμιάντο με παράλληλη επιτάχυνση του καθαρισμού.

Αρχικά η ανακύκλωση δεν συμπεριλήφθηκε ως προτεραιότητα για έργα έκτακτης ανάγκης και έγκαιρης ανάκαμψης στη Λουιζιάνα. Δύο μήνες μετά τον τυφώνα, η ανακύκλωση προσδιορίστηκε ως προτεραιότητα για την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων που προορίζονται για υγειονομική ταφή. Παρά την πρόθεση αυτή, τα απόβλητα κατά κύριο λόγο διατέθηκαν ανάμεικτα σε χαμηλού κόστους ΧΥΤΑ (με τα διευρυμένα κριτήρια αποδοχής αποβλήτων μετά από καταστροφή). Έχουν δοθεί διάφορες εξηγήσεις για την επιλογή αυτή, όπως οι χρονικοί περιορισμοί στους εργολάβους, η μικτή φύση των αποβλήτων, η παρουσία αμιάντου, ο περιορισμένος αριθμός τοποθεσιών προσωρινής εναπόθεσης, τα φτηνά τέλη διάθεσης λόγω του υψηλού ανταγωνισμού μεταξύ των ιδιωτικών χώρων υγειονομικής ταφής, οι αυξημένοι χρόνοι μεταφοράς και χρήσης καυσίμων, η μεγάλη γεωγραφική περιοχή συλλογής (απώλεια οικονομιών κλίμακας), πιθανή διαταραχή της τοπικής ή περιφερειακής βιομηχανίας ανακύκλωσης, έλλειψη κεφαλαίων για την αγορά κεφαλαιουχικού εξοπλισμού, έλλειψη κεφαλαιουχικού εξοπλισμού ή λειτουργικού χώρου για ανακύκλωση, οι συμβατικές μέθοδοι πληρωμής (π.χ. πληρωμή ανά φορτίο σε ΧΥΤΑ), έλλειψη σχεδίου ή/και μέσων για την υλοποίηση των ευκαιριών ανακύκλωσης, απουσία κατοίκων να πραγματοποιήσουν τον αρχικό διαχωρισμό αποβλήτων. Όπου έγινε ανακύκλωση αφορούσε κυρίως και ειδικότερα τα μέταλλα, που διαχωρίστηκαν και πωλήθηκαν, ξυλώδη απόβλητα που τεμαχίστηκαν και χρησιμοποιήθηκαν για κάλυψη χώρων υγειονομικής ταφής, ενώ πολύ περιορισμένη ήταν η ανακύκλωση των αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων.

Λόγω της κλίμακας της καταστροφής δόθηκε εξουσιοδότηση στην USEPA να παρεκκλίνει από κάθε νόμο που αφορούσε στη δικαιοδοσία της. Η USEPA επέλεξε να εργαστεί μέσα στο ομοσπονδιακό δίκαιο μεταβάλλοντας τις κανονιστικές διαδικασίες και τα πρωτόκολλα

και υποστηρίζοντας τις αλλαγές των πολιτειακών ή των τοπικών νόμων όπου ήταν απαραίτητο. Το Τμήμα Περιβαλλοντικής Ποιότητας της Λουιζιάνας με διάταγμα και με σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων που εξέδωσε, προσδιόρισε τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν προκειμένου να αποτραπούν ανεπανόρθωτες ζημιές στο περιβάλλον και σοβαρές απειλές για τη ζωή ή την ασφάλεια που προκύπτουν από τη διαχείριση αποβλήτων. Τα μέτρα περιλάμβαναν χαλάρωση των απαιτήσεων αδειοδότησης και διασφάλισης ποιότητας, εξουσιοδότηση για επισκευή ζημιών από καταστροφές σε εγκαταστάσεις διαχείρισης στερεών αποβλήτων χωρίς προηγούμενη άδεια και γενικές στρατηγικές διαχείρισης αποβλήτων (συμπεριλαμβανομένης της διάθεσης αποβλήτων, τοποθεσίας και κριτηρίων αποδοχής αποβλήτων, διαχωρισμού αποβλήτων, αποθήκευση επικίνδυνων αποβλήτων). Η απόφαση της Πολιτείας της Λουιζιάνας να επεκτείνει τα κριτήρια αποδοχής των χώρων υγειονομικής ταφής θεσπίστηκε σε δεύτερο χρόνο και διατηρήθηκε με μεταγενέστερες αναθεωρήσεις. Πολλοί χώροι υγειονομικής ταφής είχαν τώρα τη δυνατότητα να συμπεριλάβουν και τον αμίαντο ενώ άνοιξαν και ορισμένοι νέοι χώροι υγειονομικής ταφής σε περιοχές κοντά στην πληγείσα περιοχή.



Εικόνα 3-4. Χώρος Υγειονομικής Ταφής στο Gentilly της Νέας Ορλεάνης.

Παρά την νόμιμη εξουσία για την πραγματοποίηση αυτών των αλλαγών, το Δίκτυο Περιβαλλοντικής Δράσης της Λουιζιάνα κατέθεσε δύο αγωγές για το κλείσιμο δύο τέτοιων χώρων υγειονομικής ταφής με αποτέλεσμα ενόψει των δικών ο ένας να δεχτεί με εξωδικαστικό συμβιβασμό να περιορίσει τις ποσότητες που δέχονταν κι ο άλλος να κλείσει οικειοθελώς.

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία κανένας οργανισμός δεν είχε την εξουσία να κατεδάφισι τα σπίτια ή να αφαιρεί τα συντρίμμια από την ιδιωτική ιδιοκτησία χωρίς να ακολουθηθεί μια διαδικασία πολλαπλών βημάτων με τη συμμετοχή του ιδιοκτήτη. Επίσης οι πολιτειακές και τοπικές αρχές είναι υπεύθυνες για το δικαίωμα αδειών εισόδου σε ιδιωτική ιδιοκτησία. Ωστόσο, με την απουσία πολλών ιδιοκτητών, η διαδικασία αυτή περιόριζε την ταχύτητα των εργασιών κατεδάφισης και απομάκρυνσης υπολειμμάτων. Η διαδικασία κατεδάφισης (και οι συναφείς εργασίες απομάκρυνσης των συντριμμίων) ήταν μια ισορροπία μεταξύ της εξάλειψης των άμεσων κινδύνων για τη δημόσια υγεία και ασφάλεια και του σεβασμού των δικαιωμάτων των ιδιοκτητών σε περίπτωση απουσίας τους. Αποφάσεις για κατεδάφιση ιδιωτικής ιδιοκτησίας χωρίς συγκατάθεση, για λόγους άλλους εκτός από σοβαρό κίνδυνο για τη δημόσια υγεία και ασφάλεια, δεν λήφθηκαν, λόγω της πιθανής σημαντικής

κοινωνικής και πολιτικής αντίθεσης. Θεωρήθηκε ότι πολλοί απόντες κάτοικοι μπορούσαν να επιλέξουν να επισκευάσουν παρά να αντικαταστήσουν τα σπίτια τους, ακόμη και αν υπήρχαν σημαντικές ζημιές.

Η νομοθεσία γενικά διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο στη διαδικασία διαχείρισης των αποβλήτων μετά τον τυφώνα Katrina. Η διαχείριση των ΑΕΚΚ που παρήχθησαν από τον τυφώνα Katrina δίνει παραδείγματα για το πού οι νόμιμες παρεκκλίσεις χρησιμοποιήθηκαν αποτελεσματικά, πού χρησιμοποιήθηκαν αμφιλεγόμενα και πού δεν υπήρχαν παρεκκλίσεις επείγουσας ανάγκης όταν χρειαζόταν.

Συμπερασματικά, η κλίμακα της καταστροφής από τον τυφώνα Katrina ήταν πρωτοφανής στην ιστορία των ΗΠΑ. Οι εκτενείς κανονισμοί σχεδιασμού και χρηματοδότησης για τη διαχείριση των αποβλήτων από καταστροφές στις ΗΠΑ έπρεπε να προσαρμοστούν ώστε να ταιριάζουν με την κλίμακα και την πολυπλοκότητα του γεγονότος. Σημαντικές αλλαγές στις δομές οργάνωσης και χρηματοδότησης ήταν απαραίτητες, καθώς και αλλαγές στους περιβαλλοντικούς και υγειονομικούς κανονισμούς για να διευκολυνθεί ο καθαρισμός. Παρά τον προγραμματισμό και τα έκτακτα μέτρα που λήφθηκαν, οι εργασίες καθαρισμού διήρκεσαν περισσότερο από πέντε χρόνια.

3.2.2. Σεισμός στην L'Aquila της Ιταλίας (2009)

Στις 6 Απριλίου 2009 σεισμός μεγέθους 6,3 χτύπησε την περιφέρεια Abruzzi ή Abruzzo στην κεντρική Ιταλία. 314 άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους, περισσότεροι από 1.500 τραυματίστηκαν και περίπου 70.000 κάτοικοι εκτοπίστηκαν. Η πολύ ιστορική πόλη της L'Aquila, με κυρίως πολυώροφα μη ενισχυμένα κτίρια και το χωριό Onna υπέστησαν σοβαρές ζημιές.



Εικόνα 3-5. Αεροφωτογραφία στη L'Aquila μετά το σεισμό.



Εικόνα 3-6. Αεροφωτογραφία της Οννα μετά το σεισμό.

Συνολικά περίπου το 25% των 72.000 κατεστραμμένων κτιρίων απαιτούσαν πλήρη κατεδάφιση. Εκτιμάται ότι από τις εργασίες κατεδάφισης και επισκευής παρήχθησαν περίπου 4 εκατομμύρια τόνοι αποβλήτων.



Εικόνα 3-7. Κατεστραμμένα κτίρια στη L'Aquila.

Το Υπουργείο Πολιτικής Προστασίας (DPC) είναι υπεύθυνο για τον συντονισμό ενεργειών σε περίπτωση καταστροφών. Σύμφωνα με τον νόμο για την πολιτική προστασία, το DPC έχει την εξουσία να θεσπίζει ειδικούς νόμους για την αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης (σύμφωνα με τους νόμους και κανονισμούς της ΕΕ). Όλες οι απώλειες ζημιών από φυσικές καταστροφές καλύπτονται οικονομικά από την Εθνική Κυβέρνηση. Η αξία κάθε ατομικής αποζημίωσης καθορίζεται μετά από το συμβάν καταστροφής.

Αρχικά διαχειρίστηκε τα απόβλητα του σεισμού το Τμήμα Περιβαλλοντικής Προστασίας της Διεύθυνσης Διοίκησης και Ελέγχου του Υπουργείου Πολιτικής Προστασίας. Η μονάδα καθιέρωσε και είχε την εποπτεία της στρατηγικής και της λειτουργικής διαχείρισης των αποβλήτων έως ότου η ευθύνη για τις δραστηριότητες κατεδάφισης και διαχείρισης των

συντριμμίων επιστράφηκε στους δήμους τον Δεκέμβριο του 2009, οκτώ μήνες μετά την εκδήλωση του σεισμού.

Τα έργα κατεδάφισης και διαχείρισης αποβλήτων οργανώθηκαν ουσιαστικά σε τρεις κατηγορίες:

- Πλήρης κατεδάφιση. Αρχικά, οι πλήρεις εργασίες κατεδάφισης συντονίστηκαν από το Υπουργείο Πολιτικής Προστασίας και διεξήχθησαν από το Εθνικό Πυροσβεστικό Σώμα και τον Στρατό. Δημιουργήθηκαν προσωρινές ζώνες διαχωρισμού για να ταξινομηθούν τα μικτά απόβλητα που προέρχονται από τις εγκαταστάσεις κατεδάφισης. Μετά την ανάθεση των έργων κατεδάφισης στους δήμους, ο δήμος της L'Aquila επέλεξε να διαχωρίζει τα απόβλητα στην περιοχή κατεδάφισης και να μεταφέρει τα ταξινομημένα απόβλητα στις ζώνες προσωρινής αποθήκευσης. Εκτιμάται ότι η διαλογή των υλικών επί τόπου αύξησε τον χρόνο κατεδάφισης έως και πενταπλάσια.
- Μείζονες επισκευές. Τα απόβλητα από σημαντικές επισκευές χειρίστηκαν εργολάβοι, στους οποίους ανατέθηκε από ιδιοκτήτες ακινήτων να εκτελέσουν εργασίες επισκευών και ήταν πιστοποιημένοι περιβαλλοντικά. Οι εργολάβοι ήταν υπεύθυνοι για τον διαχωρισμό των αποβλήτων και τη μεταφορά υλικών προς τους φορείς ανακύκλωσης ή σε χώρους διάθεσης κατά τη συνήθη πρακτική.
- Μικρές επισκευές. Μικρές επισκευές εκτελέστηκαν από μεμονωμένους ιδιοκτήτες ακινήτων. Ο δήμος παρείχε τις κεντρικές εγκαταστάσεις συλλογής των αποβλήτων από αυτές τις εργασίες και ήταν υπεύθυνος για τον διαχωρισμό των αποβλήτων και τη μεταφορά τους σε εγκαταστάσεις ανακύκλωσης ή χώρους διάθεσης.

Οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις διάθεσης στερεών αποβλήτων και ανάκτησης πόρων κατακλύστηκαν από τον όγκο των αποβλήτων και αναζητήθηκαν νέες εγκαταστάσεις διάθεσης. Η ανακύκλωση εντοπίστηκε νωρίς ως βασική συνιστώσα στη διαχείριση των συντριμμίων για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την εξοικονόμηση χώρων υγειονομικής ταφής. Το ανακυκλωμένο αδρανές προορίζονταν για την κατασκευή κτιρίων, την ανακατασκευή δρόμων και την αποκατάσταση του περιβάλλοντος (π.χ. αποκατάσταση λατομείων).

Οι οδηγίες διαχείρισης αποβλήτων θεσπίστηκαν από την Περιφέρεια της L'Aquila προκειμένου να περιγράψουν την τεχνική και υλικοτεχνική λειτουργία των χώρων προσωρινής εγκατάστασης. Οι φορείς περιβαλλοντικής ρύθμισης (Ινστιτούτο Περιβαλλοντικής Προστασίας και Έρευνας, Περιφερειακοί και Τοπικοί Φορείς Προστασίας του Περιβάλλοντος) ήταν υπεύθυνοι για την έγκριση χώρων ανάκτησης και διάθεσης. Οι δήμοι ήταν υπεύθυνοι για τον εντοπισμό, τη δημιουργία και τη λειτουργία χώρων προσωρινής αποθήκευσης.

Οι υφιστάμενοι πολύ αυστηροί περιβαλλοντικοί νόμοι στην Ιταλία και στην Ευρωπαϊκή Ένωση επηρέασαν την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα του προγράμματος διαχείρισης αποβλήτων. Δεν λαμβάνονταν υπόψη περιβαλλοντικές διαδικασίες και πρότυπα για την περιβαλλοντική διαχείριση των αποβλήτων σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Ως αποτέλεσμα αυτού, η Πολιτική Προστασία έπρεπε να προετοιμάσει νέα νομοθεσία έκτακτης ανάγκης για τη διαχείριση των αποβλήτων. Οι νομοθετικές και κανονιστικές αλλαγές περιελάμβαναν τον ορισμό της ταξινόμησης των αποβλήτων σεισμού στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Κώδικα Αποβλήτων και την επιτάχυνση των διαδικασιών έγκρισης εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων. Σύμφωνα με τη νομοθεσία της ΕΕ, όλα τα απόβλητα πρέπει να λάβουν έναν κωδικό σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (E.K.A.). Επιπλέον, σύμφωνα με την ιταλική νομοθεσία όλα τα απόβλητα πρέπει να έχουν ορισμένο «παραγωγό» αποβλήτων

και αυτό καθορίζει ποιος έχει την ευθύνη γι' αυτά. Ωστόσο, ούτε ο Ε.Κ.Α. ούτε το Ιταλικό δίκαιο των παραγωγών αποβλήτων διέθεταν μια κατηγορία κατάλληλη για τα απόβλητα σεισμού. Δεν ήταν ξεκάθαρο αρχικά αν το Υπουργείο Πολιτικής Προστασίας (που θα αναλάμβανε το κόστος για την συλλογή των ΑΕΚΚ) ή ο δήμος (ο οποίος έχει την ευθύνη για τα αστικά απόβλητα) ήταν υπεύθυνος για τα απόβλητα. Τελικά αποφασίστηκε ότι τα απόβλητα θα πρέπει να κωδικοποιηθούν ως 20 03 99 (δημοτικά απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως) στο πλαίσιο του Ε.Κ.Α., έτσι ώστε ο δήμος να θεωρηθεί από λειτουργικής απόψεως ως «παραγωγός» και «ιδιοκτήτης» των αποβλήτων και συνεπώς υπεύθυνος για τη διαχείρισή τους. Εάν τα απόβλητα είχαν ταξινομηθεί στην κατηγορία 17 (απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων) οι εργολάβοι για κάθε θέση κατεδάφισης θα ήταν οι ιδιοκτήτες των αποβλήτων και η λειτουργία χώρων διαχωρισμού των αποβλήτων μετά από την καταστροφή (που λειτουργούσε ο δήμος) θα απαιτούσε ειδική άδεια.

Δυστυχώς, αυτό σήμαινε ότι οι περισσότεροι εργολάβοι δεν είχαν άδεια να μεταφέρουν τα κατηγοριοποιημένα ως δημοτικά απόβλητα έως ότου εκδοθεί διάταξη έκτακτης ανάγκης τον Μάρτιο του 2010, οπότε και εξουσιοδοτήθηκαν κατάλληλα ειδικευμένοι εργολήπτες για τη μεταφορά των αποβλήτων του σεισμού. Πριν από τότε, ο στρατός και η πυροσβεστική υπηρεσία έπρεπε να είναι οι κύριοι μεταφορείς. Απαιτήθηκε επίσης ένα νομοθετικό διάταγμα έκτακτης ανάγκης που θα επιτρέψει την πρόσβαση στην ιδιωτική ιδιοκτησία για την αφαίρεση των συντριμμιών.

Για να αυξηθεί ο αριθμός των χώρων διάθεσης εγκρίθηκαν κανονισμοί έγκρισης των εγκαταστάσεων επεξεργασίας αποβλήτων τον Μάρτιο του 2010. Παρ' όλα αυτά, πολλούς μήνες μετά τον σεισμό είχαν εγκριθεί μόνο μερικές προσωρινές και μόνιμες τοποθεσίες, από τις πολλές που χρειαζόνταν, για την επεξεργασία των μεγάλων ποσοτήτων αποβλήτων.

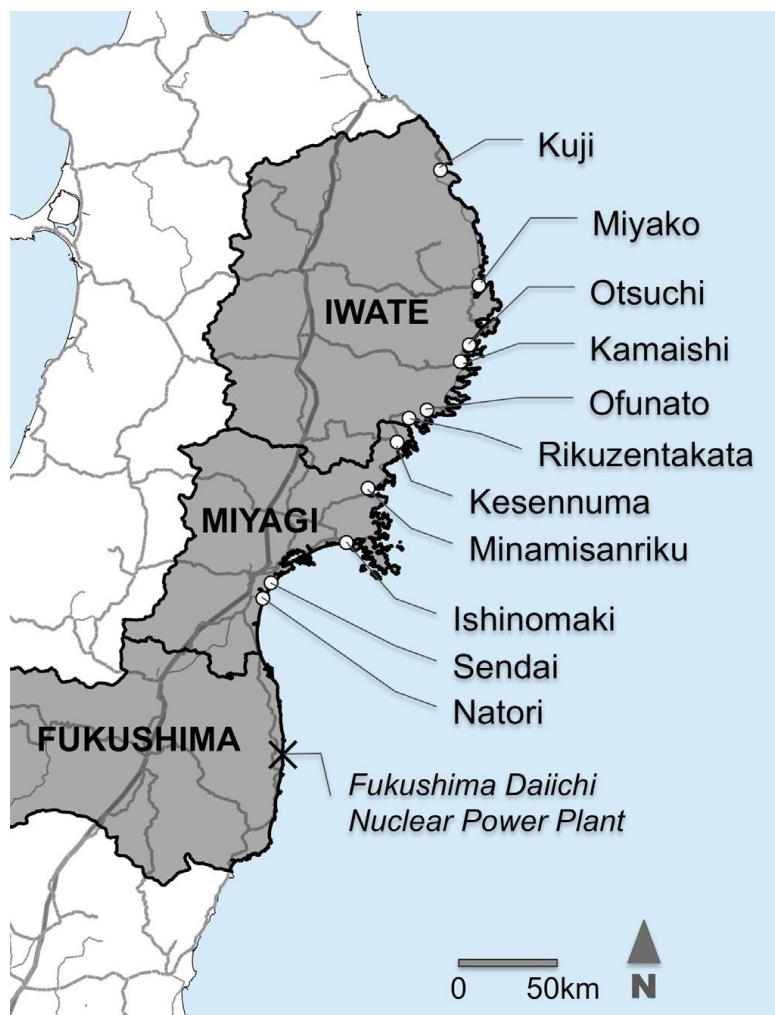


Εικόνα 3-8. Προσωρινή εναπόθεση αποβλήτων από το σεισμό στη L'Aquila.

Οι διαχειριστές έκτακτης ανάγκης και αποκατάστασης στη L'Aquila ανέφεραν τα συντρίμια ως ένα σημαντικό εμπόδιο όσον αφορά την ανάκαμψη. Οι καθυστερήσεις στη διαδικασία ανάκαμψης οδήγησαν σε δημόσιες διαμαρτυρίες και γενική δυσαρέσκεια της κοινότητας. Ορισμένες από τις καθυστερήσεις στη διαδικασία διαχείρισης των αποβλήτων οφείλονται σε αναμφισβήτητα αναπόφευκτες περιστάσεις όπως η διαχείριση συντριμμιών από κατεστραμμένα μνημεία (απόβλητα με ιστορική σημασία). Ωστόσο, οι περισσότερες καθυστερήσεις ήταν αποτέλεσμα της κακής οργανωτικής διαχείρισης και των πολύ αυστηρών περιβαλλοντικών προτύπων.

3.2.3. Σεισμός και τσουνάμι στην Ιαπωνία (2011)

Στις 11 Μαρτίου 2011 σεισμός μεγέθους 9, ένας από τους 5 ισχυρότερους σεισμούς που έχουν καταγραφεί από το 1900, εκδηλώθηκε στον Ειρηνικό ωκεανό και έπληξε κυρίως την επαρχία Tohoku της Ιαπωνίας. Ο σεισμός προκάλεσε αντίστοιχα ένα χωρίς προηγούμενο τσουνάμι, που έφτασε κατά τόπους έως και 20 χιλιόμετρα μέσα στο εσωτερικό της στεριάς, με κύματα που έφτασαν σε κάποιες περιοχές τα 30 ή 40 μέτρα ύψος, με ιδιαίτερα καταστρεπτικά αποτελέσματα, σε μια παράκτια περιοχή κατά μήκος περίπου 850 χιλιομέτρων της ακτογραμμής της νήσου Honshu.



Εικόνα 3-9. Περιοχές που επλήγησαν από το τσουνάμι.

Σύμφωνα με την αναφορά της Ιαπωνικής Αστυνομίας, ο απολογισμός σε θύματα σε 12 νομούς ήταν 15.854 νεκροί, 3.167 αγνοούμενοι και 26.992 τραυματίες, ενώ από το σεισμό και το τσουνάμι καταστράφηκαν ολοσχερώς 125.000 κτίρια. Επιπλέον, προκλήθηκαν μεγάλες διακοπές ρεύματος σε περισσότερα από 4,4 εκατομμύρια κτίρια και 1,5 εκατομμύρια κτίρια έμειναν χωρίς παροχή νερού για ημέρες, ενώ μεγάλες πυρκαγιές ξεσπούσαν για πολλές μέρες μετά το σεισμό. Τέλος, μια από τις σοβαρότερες συνέπειες της καταστροφής ήταν η έκρηξη και καταστροφή του πυρηνικού σταθμού παραγωγής ενέργειας της Fukushima, που προκάλεσε ραδιενεργή μόλυνση στην περιοχή, με μη αντιστρεπτές επιπτώσεις στο περιβάλλον, και αξιολογήθηκε ως πυρηνικό ατύχημα στον ανώτατο βαθμό (7), ίδιας τάξεως με την καταστροφή στο Chernobyl, τον Απρίλιο του 1986.

Οι ζημιές υπολογίζονται σε πάνω από 210 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ.

Η διαχείριση των συντριμμιών που παράγονται από τα τσουνάμι είναι συχνά περισσότερα πολύπλοκη από άλλους τύπους συντριμμιών. Αυτό οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, όπως:

- Τα τσουνάμι τείνουν να μετακινούν σημαντικές ποσότητες αποβλήτων από την αρχική τους θέση, καθιστώντας εξαιρετικά δύσκολο τον εντοπισμό και την ανάκτηση των υλικών από τους ιδιοκτήτες τους.
- Τα κύματα του τσουνάμι αναμιγνύουν κάθε είδους υλικά που συναντούν στο πέρασμά τους - επικίνδυνα, μη επικίνδυνα, βιοαποικοδομήσιμα, ανακυκλώσιμα, μη ανακυκλώσιμα- προκαλώντας έτσι την υποβάθμισή τους και κάνοντας πιο δύσκολη την ανάκτηση και ανακύκλωσή τους.
- Τα συντρίμια πλένονται με αλμυρό νερό, που προκαλεί διάβρωση και υποβάθμιση και κάνει την μετέπειτα επεξεργασία τους, όπως π.χ. αποτέφρωση και βιοαποικοδόμηση, δυσκολότερη.
- Συχνά μεταφέρονται μεγάλες ποσότητες αποβλήτων πίσω στη θάλασσα με τα κύματα επιστροφής, όπου τα βαριά υλικά θα αποτεθούν στην παράκτια περιοχή και τα ελαφρύτερα υλικά θα τείνουν να επιπλέουν στη θάλασσα, όπου μπορούν να παραμείνουν για μήνες ή ακόμη και χρόνια, προκαλώντας κινδύνους για τη θαλάσσια ζωή και να επηρεάζουν τις ναυτιλιακές και αλιευτικές βιομηχανίες.
- Τα κύματα του τσουνάμι μπορούν επίσης να μεταφέρουν μεγάλους όγκους από θαλάσσια ιζήματα στην ενδοχώρα. Ανάλογα με την ποιότητα του ιζήματος και πού έχει αποτεθεί, μπορεί επίσης να πρέπει να αντιμετωπιστεί κι αυτό ως απόβλητο καταστροφών.

Λόγω της θέσης, της έκτασης και της έντασής του, το τσουνάμι της Tohoku προκάλεσε μία από τις πιο δύσκολες επιχειρήσεις διαχείρισης αποβλήτων καταστροφών. Περιελάμβανε όλα παραπάνω χαρακτηριστικά. Σάρωσε οτιδήποτε βρήκε στο δρόμο του – σκάφη, δέντρα, γέφυρες, τρένα, αυτοκίνητα, σπίτια, σούπερ μάρκετ, σχολεία – μετακινώντας τα αρκετές εκατοντάδες μέτρα ή περισσότερο, και μετατρέποντάς τα σε απόβλητα καταστροφών.

Το μέγεθος της καταστροφής ήταν τέτοιο που, για παράδειγμα, στην πόλη Ishinomaki το τσουνάμι έδωσε περίπου 6,15 εκατομμύρια τόνους συντριμμιών, ποσότητα που ισοδυναμούσε με 103 χρόνια παραγωγής στερεών αποβλήτων στην πόλη αυτή υπό φυσιολογικές συνθήκες. Η κατάσταση σε άλλες πόλεις ήταν παρόμοια, αν και μεταβλητή σε κλίμακα.



Εικόνα 3-10. Ανάμεικτα απόβλητα στην πόλη Minamisanriku.

Η ανάγκη για την αντιμετώπιση της κατάστασης που δημιουργήθηκε από τα συντρίμια του τσουνάμι ήταν επείγουσα. Καθώς τα τσουνάμι συχνά μεταφέρουν τα θύματα μαζί με τα συντρίμια, είναι σημαντικό να ελέγχονται οι σωροί των συντριμμιών για οποιοδήποτε ανθρώπινο υπόλειμμα. Αρχικά έπρεπε να μετακινηθούν τα συντρίμια από τους δρόμους, ώστε οι εργάτες διάσωσης και οι κοινότητες να μπορούν να έχουν πρόσβαση στις πληγείσες περιοχές. Ταυτόχρονα, οι επιζώντες ήθελαν να τους δοθεί η δυνατότητα να ψάξουν τα συντρίμια για να ανακτήσουν οποιαδήποτε στοιχεία πρακτικής ή προσωπικής αξίας (όπως έγγραφα, άλμπουμ και παιχνίδια).

Ωστόσο, τα συντρίμια πρέπει να μετακινούνται όσο το δυνατόν πιο γρήγορα προκειμένου να αποτραπεί η υποβάθμιση του χώρου και να διευκολυνθεί η συναισθηματική και πρακτική ανάκαμψη. Είναι σημαντικό για τη συναισθηματική ευημερία των κοινοτήτων που παραμένουν στην περιοχή να δουν ότι τα απόβλητα του καταστρεπτικού συμβάντος περισυλλέγονται το συντομότερο δυνατό. Η ανασυγκρότηση μπορεί να ξεκινήσει μόνο αφού έχουν απομακρυνθεί τα απόβλητα.

Η Ιαπωνία έχει τρεις βαθμίδες διακυβέρνησης: εθνική, νομαρχιακή και δημοτική. Σύμφωνα με το νόμο, η διαχείριση των αποβλήτων αντιμετωπίζεται σε δημοτικό επίπεδο με τεχνική και οικονομική υποστήριξη από την αρμόδια νομαρχιακή κυβέρνηση. Ήταν φανερό από την κλίμακα της καταστροφής ότι οι τοπικές και νομαρχιακές κυβερνήσεις στις πληγείσες περιοχές δεν θα ήταν σε θέση να ανταποκριθούν στην καταστροφή στο νησί. Το τεράστιο μέγεθος της πρόκλησης ήταν πιο έντονο σε δημοτικό επίπεδο, όπου σε πολλές περιπτώσεις οι επίσημοι που κανονικά θα ήταν υπεύθυνοι για τη διαχείριση των αποβλήτων είτε θανατώθηκαν είτε κατέρρευσαν από την απώλεια της οικογένειας ή των φίλων τους. Αν και αναμφισβήτητα πιο αποστασιοποιημένοι συναισθηματικά, οι υπάλληλοι σε εθνικό επίπεδο είχαν επίσης σοβαρές προκλήσεις για να ξεπεράσουν.



Εικόνα 3-11. Γραφείο Πόλης και Κέντρο Επιχειρήσεων Έκτακτης Ανάγκης στην Minamisanriku.

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος της Ιαπωνίας διέγνωσε τη διαχείριση των αποβλήτων ως μείζονα πρόκληση για τη διαδικασία της ανάκαμψης και δημιούργησε ομάδα εργασίας για τη διαχείριση των αποβλήτων από την καταστροφή. Αυτή περιελάμβανε περισσότερους από 100 εμπειρογνώμονες από κυβερνητικές υπηρεσίες, ερευνητικά ιδρύματα, ακαδημαϊκούς και βιομηχανικούς κλάδους. Μεμονωμένοι τεχνικοί εμπειρογνώμονες από διάφορα γραφεία του υπουργείου διατέθηκαν για να υποστηρίξουν και να ενισχύσουν τους νομούς. Στις 16 Μαΐου 2011, μόλις δύο μήνες μετά την καταστροφή, το Υπουργείο Περιβάλλοντος εξέδωσε σαφείς οδηγίες για τους δήμους σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης των αποβλήτων. Οι κατευθυντήριες γραμμές του υπουργείου καθόριζαν τις βασικές δραστηριότητες που θα αναλαμβάνονταν σε κάθε δήμο για την διαχείριση των αποβλήτων. Αυτό εξασφάλισε τη συνοχή στη συνολική προσέγγιση για τον καθαρισμό, τον διαχωρισμό, τη μεταφορά και την τελική διάθεσή τους. Οι κατευθυντήριες γραμμές υπογράμμισαν τη σημασία της μεγιστοποίησης των ευκαιριών ανακύκλωσης και ανάλογα με την κατηγορία των αποβλήτων υπήρξε και η προτεινόμενη προσέγγιση. Επίσης, ζητήθηκε από τις τοπικές κυβερνήσεις να εξασφαλίσουν αποτελεσματικότητα στη διαχείριση συμβάσεων και τη μεγιστοποίηση της τοπικής απασχόλησης στη διαχείριση των αποβλήτων. Αναγνωρίζοντας ότι πολλοί δήμοι δεν θα ήταν σε θέση να χειριστούν τον όγκο των συντριμμιών χωρίς βοήθεια, οι κατευθυντήριες γραμμές προωθούσαν τη συνεργασία μεταξύ δήμων σε νομαρχιακό επίπεδο. Καθόριζαν επίσης χρονοδιάγραμμα για τον αρχικό καθαρισμό, τον διαχωρισμό και την τελική διάθεση των αποβλήτων.

Ως χώροι προσωρινής εναπόθεσης και διαλογής χρησιμοποιήθηκαν, ανάλογα με την περιοχή, ιδιωτική γη (Εικόνα 3-12), σημεία κατά μήκος της ακτογραμμής (Εικόνα 3-13) και στην ενδοχώρα σημεία κατά μήκος οδικών αξόνων (Εικόνα 3-14).



Εικόνα 3-12. Προσωρινή εναπόθεση αποβλήτων σε οριζώνα στη Noda.



Εικόνα 3-13. Προσωρινή εναπόθεση και διαχωρισμός αποβλήτων στον προβλήτα της Miyako.



Εικόνα 3-14. Προσωρινή εναπόθεση αποβλήτων κατά μήκος οδικού άξονα στο νομό Miyagi.

Ανάλογα με την κατηγορία των αποβλήτων ακολουθήθηκε και η προτεινόμενη από το Υπουργείο Περιβάλλοντος προσέγγιση, όπως ενδεικτικά αναφέρεται πιο κάτω:

- Καύσιμα απόβλητα: Τεμαχισμός και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας όπου ήταν δυνατόν.
- Απόβλητα ξύλου: Έκθεση στη βροχή για να ξεπλυθεί το αλάτι. Χρησιμοποίηση για την κατασκευή ξύλινων σανίδων πολλαπλών χρήσεων και ως καύσιμο για λέβητες και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Το ξύλο επεξεργασμένο με αρσενικό, χρώμιο ή χαλκό αποτεφρώνονταν σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων



Εικόνα 3-15. Απόβλητα ξύλου και διάφορα ταξινομημένα συντρίμια στην πόλη Kuji.

- Μη εύφλεκτα απόβλητα: Διαχωρισμός από τα καύσιμα απόβλητα και απόρριψή τους σε χώρους υγειονομικής ταφής
- Απόβλητα μετάλλων: Διαχωρισμός σε σιδηρούχα και μη σιδηρούχα μέταλλα και ανακύκλωση.
- Απόβλητα σκυροδέματος: Διαχωρισμός σε ασφαλτικά, σκυρόδεμα, πέτρα και άλλα υλικά. Χρήση κατά προτίμηση ως υλικά για την ανασυγκρότηση στις περιοχές που επηρεάστηκαν.
- Οικιακές συσκευές: Ταξινόμηση στο μέτρο του δυνατού (τηλεοράσεις, κλιματιστικά, πλυντήρια, στεγνωτήρια και ψυγεία) και διαχείριση σύμφωνα με το σχετικό νόμο περί ανακύκλωσης οικιακών συσκευών.
- Αυτοκίνητα: Παράδοση σε εταιρείες ανακύκλωσης σύμφωνα με το τέλος του κύκλου ζωής τους, όπως προβλέπει ο νόμος περί ανακύκλωσης οχημάτων.
- Θαλάσσια σκάφη: Διάλυση μετά την αφαίρεση καυσίμων και μπαταριών. Τα μεταλλικά μέρη για ανακύκλωση, τα απόβλητα από πλαστικό και ξύλο για αποτέφρωση και χρήση για παραγωγή ενέργειας, στο μέτρο του δυνατού. Μέρη σκαφών που περιείχαν αμίαντο απορρίπτονταν σύμφωνα με τις καθορισμένες διαδικασίες για μολυσμένα με αμίαντο απόβλητα.
- Επικίνδυνα απόβλητα: Τα απόβλητα που περιείχαν αμίαντο, πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCB) και άλλες επικίνδυνες ουσίες διαχωρίζονταν από άλλα απόβλητα, αντιμετωπίζονταν ως διακριτική κατηγορία ειδικώς ελεγχόμενων αποβλήτων και απορρίπτονταν σύμφωνα με τις ιδιότητές τους.



Εικόνα 3-16. Αυτοκίνητα και λευκές συσκευές στην πόλη Taro.



Εικόνα 3-17. Ελαστικά και σκυρόδεμα στην πόλη Rikuzentakata.

Έχοντας επισκεφθεί κάποιες από τις περιοχές που επηρεάστηκαν ένα χρόνο περίπου μετά την καταστροφή, ομάδα εμπειρογνομόνων των Ηνωμένων Εθνών εντυπωσιάστηκε με την ταχύτητα με την οποία οι εθνικές και περιφερειακές αρχές είχαν κινήσει τη διαδικασία μετά την καταστροφή και με την πρόοδο που είχε επιτευχθεί. Παρ' όλα αυτά υποστήριξε ότι υπήρχαν δυνατότητες περαιτέρω βελτίωσης. Ένας στρατηγικός απολογισμός της συνεχιζόμενης διαχείρισης των αποβλήτων θα βοηθούσε την κυβέρνηση να ευθυγραμμίσει αυτό το έργο με τα σχέδια ανασυγκρότησής του, να εξοικονομήσει πόρους και να εξασφαλίσει περαιτέρω περιβαλλοντικά οφέλη.

Βασικοί τομείς που θα έπρεπε να εξεταστούν και οι παρατηρήσεις των εμπειρογνομόνων επ' αυτών ήταν οι εξής:

- Εκτίμηση της ποσότητας των αποβλήτων: Για τον υπολογισμό των ζημιών και την εκτίμηση της απόκρισης, είναι σημαντικό να διατίθεται μια λογική εκτίμηση των αποβλήτων καταστροφών στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων όσο πιο γρήγορα γίνεται.
- Μεταφορά των αποβλήτων: Είναι καλύτερα να διατηρούνται οι ποσότητες των αποβλήτων που μεταφέρονται και ο αριθμός των δρομολογίων στο ελάχιστο.
- Αποκατάσταση γης και υγειονομική ταφή: Η αποκατάσταση γης και η υγειονομική ταφή είναι επιλογές διαχείρισης αποβλήτων που έχουν τη δυνατότητα να μειώσουν γρήγορα τον όγκο των απορριμμάτων που πρέπει να διακινούνται. Όταν σχεδιάζεται και εφαρμόζεται αποτελεσματικά, αυτό μπορεί να γίνει με ένα περιβαλλοντικά αποδεκτό και οικονομικά αποδοτικό τρόπο. Παροχή μεγαλύτερης ευελιξίας στους δήμους που θα χρησιμοποιήσουν αυτές οι επιλογές θα μπορούσε ενδεχομένως να μειώσει το κόστος και να επιταχύνει τη μείωση του όγκου των αποβλήτων.
- Χειρισμός ιζημάτων τσουνάμι: Καθώς το θαλασσινό νερό υποχώρησε μετά το τσουνάμι, απέθεσε μεγάλη ποσότητα ιζήματος στη γη. Παρά το γεγονός ότι στο παρελθόν έχουν γίνει πολλές τέτοιες αποθέσεις που δεν έχουν αποτρέψει μακροπρόθεσμα τη χρήση εκτάσεων, οι ιαπωνικοί δήμοι απορρίπτουν το ίζημα που έχει αποτεθεί από το τσουνάμι χωρίς σχέδιο για την τελική διάθεση. Η απόφαση για την ανάκτηση, μετακίνηση και διάθεση του εναποτιθέμενου ιζήματος πρέπει να βασίζεται σε ανάλυση των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων του και μια ανάλυση του πώς το υπολειμματικό έδαφος μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς τη μελλοντική χρήση της γης.

- Διαχείριση επικίνδυνων υλικών: Το τσουνάμι δεν παρήγαγε μεγάλες ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων κυρίως επειδή το μεγαλύτερο μέρος των πληγέντων περιοχών ήταν πόλεις αλιείας ή γεωργικοί κόμβοι. Η κύρια συνεισφορά σε επικίνδυνα συντρίμμια στις περισσότερες πληγείσες πόλεις ήταν πυροσβεστήρες, μετασχηματιστές και φυτοφάρμακα. Ο φόβος σχετικά με τη μόλυνση από ακτινοβολία εμπόδισε την αποστολή αυτών των αποβλήτων στα εθνικά κέντρα διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων. Κατάλληλη λύση για τους πληγέντες δήμους κατά μήκος της ακτής θα ήταν να συνεργαστούν και να δημιουργήσουν μία ενιαία, κοινή περιοχή ολοκληρωμένης διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων για την επεξεργασία και την ασφαλή διάθεση των σχετικών με το τσουνάμι επικίνδυνων αποβλήτων.
- Περιβαλλοντική παρακολούθηση: Περισσότερη αξιοπιστία και συνοχή θα μπορούσε να επιτευχθεί εάν η παρακολούθηση περιβαλλοντικών παραμέτρων, όπως ακτινοβολία, αμιάντος κλπ, πραγματοποιούνταν όχι από εργολάβους, αλλά από την ομοσπονδιακή κυβέρνηση, κατά προτίμηση με την υποστήριξη ερευνητικών ιδρυμάτων.
- Υποστήριξη των δήμων: Ενώ η εθνική κυβέρνηση ανέλαβε το οικονομικό κόστος της επεξεργασίας των αποβλήτων, το μέγεθος της διαχείρισης που διεξάγεται σε όλους τους δήμους υπερβαίνει κατά πολύ το καθήκον των δημοτικών διαμερισμάτων. Οι τοπικοί δήμοι θα επωφεληθούν από την ουσιαστική αύξηση της τεχνικής βοήθειας, την υποστήριξη της παρακολούθησης και τη βοήθεια στη διαχείριση συμβάσεων μεγάλης κλίμακας.
- Τοπική δημιουργία απασχόλησης: Αν και στην αρχή υπήρξαν οδηγίες για την προώθηση της τοπικής απασχόλησης, αυτό δεν παρακολουθείται συστηματικά. Εν μέρει λόγω της αυστηρής προθεσμίας που δόθηκε στους δήμους για την ολοκλήρωση του καθαρισμού μετά την καταστροφή, υπάρχει υψηλός βαθμός μηχανοποίησης στο χειρισμό των συντριμμίων. Εάν η τοπική δημιουργία απασχόλησης θεωρείται προτεραιότητα, υπάρχουν περισσότερες ευκαιρίες για τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας για τη μεγιστοποίηση των ευκαιριών απασχόλησης.
- Βελτιστοποίηση διαδικασιών: Τα υπάρχοντα κέντρα διαχείρισης των συντριμμίων θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως μια τεράστια βιομηχανική δραστηριότητα που περιλαμβάνει διαδοχικά βήματα, με τον κίνδυνο ότι μια συμφόρηση σε ένα στάδιο της διαδικασίας θα περιορίσει τη συνολική πρόοδο. Θεωρήθηκε ότι υπάρχει περιθώριο επανεξέτασης της διαδικασίας επεξεργασίας σε υπάρχοντα κέντρα και σε οποιαδήποτε νέα κέντρα, προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η διακίνηση, αποφεύγοντας τα σημεία συμφόρησης στα ενδιάμεσα στάδια της διαδικασίας.

Κεφάλαιο 4. Υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα – Στρατηγικός Σχεδιασμός για τα ΑΕΚΚ

4.1. Στο σύνολο της χώρας

Στο ισχύον Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) (ΦΕΚ 2706/Β/15-12-2015) «Κύρωση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων» και στη μελέτη που το συνοδεύει γίνεται ειδική αναφορά στα απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων.

Σύμφωνα με αυτό η κατηγορία των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) περιλαμβάνει το σύνολο των αποβλήτων που κατατάσσονται στο κεφάλαιο 17 του ΕΚΑ, και συγκεκριμένα:

- απόβλητα από την οικοδομική δραστηριότητα (ανεγέρσεις, κατεδαφίσεις, ανακαινίσεις, επισκευές κ.λπ.),
- απόβλητα από τεχνικά έργα (συμπεριλαμβανομένων των έργων κατασκευής, συντήρησης, ανακαίνισης ή αποξήλωσης οδικών αρτηριών, κ.λπ),
- απόβλητα που προκύπτουν από φυσικές καταστροφές (σεισμοί, πλημμύρες),
- ρυπασμένα από επικίνδυνες ουσίες ΑΕΚΚ που προκύπτουν από βιομηχανικές περιοχές,
- βυθοκορήματα (υποθαλάσσιες εκσκαφές),
- κατασκευαστικά στοιχεία και μονωτικά υλικά που περιέχουν αμίαντο.

Με έτος αναφοράς το 2011 η υφιστάμενη παραγωγή ΑΕΚΚ είναι 1,307 εκ. τόνοι, από τα οποία 600 χιλ. τόνοι είναι επικίνδυνα ΑΕΚΚ.

Η εκτίμηση των μη επικίνδυνων ΑΕΚΚ βασίζεται στον αλγόριθμο που αναπτύχθηκε από τη μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας της Σχολής Χημικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. στα πλαίσια του έργου LIFE 03/TCY/CY/018, ο οποίος συνδυάζει τα στοιχεία των οικοδομικών αδειών (επιφάνεια νέων κατασκευών ή προσθηκών, πλήθος κατεδαφίσεων) με στατιστικές παραμέτρους ξεχωριστές ανά είδος οικοδομικής εργασίας, όπως ο μέσος όγκος των ΑΕΚΚ ανά εμβαδόν οικοδομής ή η πυκνότητα των αποβλήτων. Η συγκεκριμένη μεθοδολογία έχει εν γένει υιοθετηθεί και σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Το υπολογιστικό μοντέλο παρουσιάζεται συνοπτικά παρακάτω:

Απόβλητα Κατασκευών

Η παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων κατασκευής υπολογίζεται από την εξίσωση

$$CW = [NC + EX] \times VW \times D$$

όπου CW : Απόβλητα κτηριακών κατασκευών σε τόνους

NC : Εμβαδόν νέων κατασκευών

EX : Προσθήκες σε υφιστάμενες οικοδομές

VW: Όγκος παραγόμενου αποβλήτου ανά εμβαδόν νέας οικοδομής

D : Πυκνότητα αποβλήτου

Απόβλητα Κατεδαφίσεων

Η παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων κατεδαφίσεων υπολογίζεται από την εξίσωση

$$DW = ND \times SD \times WD \times D$$

όπου DW : Απόβλητα κατεδαφίσεων σε τόνους

ND : Αριθμός κατεδαφίσεων

SD : Μέσο εμβαδόν των κτηρίων

WD : Παραγόμενο απόβλητο για κάθε κατεδάφιση

D : Πυκνότητα αποβλήτου

Απόβλητα Εκσκαφών

Η παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων εκσκαφών υπολογίζεται από την εξίσωση

$$EW = ND \times ES \times ED \times D$$

όπου EW : Απόβλητα εκσκαφών σε τόνους

ND : Αριθμός αδειών νέων κατασκευών

ES : Μέση επιφάνεια εκσκαφής

ED : Μέσο βάθος εκσκαφής

D : Πυκνότητα παραγόμενου αποβλήτου

Στα μη επικίνδυνα ΑΕΚΚ εκτιμήθηκαν μόνο τα παραγόμενα από τα έργα κατασκευών και κατεδαφίσεων της οικοδομικής δραστηριότητας, καθώς τα χώματα εκσκαφών (κωδικός ΕΚΑ 17 05 04) εξαιρούνται από τους ποσοτικούς στόχους διαχείρισης και δεν ήταν δυνατόν να προσδιοριστεί με ασφάλεια το ποσοστό του συγκεκριμένου αποβλήτου στο σύνολο των εκτιμώμενων αποβλήτων εκσκαφών. Επίσης, λόγω έλλειψης στοιχείων για την ασφαλή εκτίμησή τους, δεν έχουν συμπεριληφθεί τα απόβλητα που προκύπτουν από τα τεχνικά έργα και τα έργα οδοποιίας.

Στα επικίνδυνα ΑΕΚΚ περιλαμβάνονται αποκλειστικά τα παραγόμενα απόβλητα που περιέχουν αμιάντο, καθώς η εκτίμηση άλλων ειδών επικίνδυνων ΑΕΚΚ δεν ήταν εφικτή.

Όπως θα δούμε στη συνέχεια, υπάρχει σχετικά περιορισμένη κάλυψη της χώρας από υποδομές επεξεργασίας ΑΕΚΚ. Δεν υπάρχουν καταγραφές των ανενεργών λατομικών χώρων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ανάκτηση των ΑΕΚΚ με επίχωση. Σε σχέση με τη διάθεση των υπολειμμάτων επεξεργασίας, καταγράφεται πλήρης έλλειψη Χώρων Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ) αδρανών.

Σε ότι αφορά στο δίκτυο συλλογής – μεταφοράς υπάρχει μεγάλος αριθμός αδειοδοτημένων συλλεκτών – μεταφορέων που έχουν τη δυνατότητα να καλύψουν τις ανάγκες της χώρας.

Για τα επικίνδυνα ΑΕΚΚ που περιέχουν αμιάντο, το μητρώο των αδειοδοτημένων επιχειρήσεων αφαίρεσης κατεδάφισης (ΕΑΚ) αμιάντου που τηρείται από το Υπουργείο Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας περιλαμβάνει 7 εταιρείες, οι οποίες είναι επίσης εγγεγραμμένες στο Μητρώο διαχειριστών επικίνδυνων αποβλήτων. Η υφιστάμενη διαχείριση των αποβλήτων που περιέχουν αμιάντο είναι η διασυνοριακή μεταφορά τους για διάθεση σε ΧΥΤ του εξωτερικού (Γερμανία). Το υφιστάμενο δίκτυο διάθεσης της χώρας περιλαμβάνει 2 ιδιωτικούς Χώρους Υγειονομικής Ταφής Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΧΥΤΕΑ) που έχουν χρησιμοποιηθεί για τη διάθεση αμιαντούχων αποβλήτων και συγκεκριμένα το Χώρο Διάθεσης Βιομηχανικών Αποβλήτων (ΧΔΒΑ) της ΔΕΗ Α.Ε. στην Καρδιά Πτολεμαΐδας και της «ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε.» στη Βοιωτία.

Για τα μη επικίνδυνα ΑΕΚΚ έχουν αδειοδοτηθεί μέχρι σήμερα 9 συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης (Πίνακας 4-1), που καλύπτουν γεωγραφικά (σε αρκετές περιπτώσεις με αλληλοεπικάλυψη) μόνο ένα τμήμα της χώρας, κυρίως τη Βόρεια Ελλάδα (όχι στο σύνολό της), Αττικοβοιωτία, Νότια Πελοπόννησο, Λέσβο, Κέρκυρα, Κυκλάδες και Κρήτη (Εικόνες 4-1 έως 4-9), ενώ δεν καλύπτεται από σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ένα πολύ σημαντικό τμήμα της χώρας, κυρίως δε η Κεντρική και Δυτική Ελλάδα, ένα σημαντικό τμήμα της Βόρειας Ελλάδας, το μεγαλύτερο τμήμα της Πελοποννήσου και η υπόλοιπη νησιωτική χώρα (Εικόνα 4-10).

Πίνακας 4-1. Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ στην Ελλάδα.

α/α	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΜΒΕΛΕΙΑ (ΝΟΜΟΙ)	ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ
1	Ανακύκλωση Αδρανών Βορείου Ελλάδος Α.Ε. (ΑΝ.Α.Β.Ε. Α.Ε.)	ΒΙ.ΠΕ. ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ Β' Φάση οδός ΔΑ9 ΟΤ49 ΤΚ 57022	Θεσσαλονίκης, Πέλλας, Πιερίας, Κιλκίς, Ημαθίας, Χαλκιδικής, Δράμας, Καβάλας, Ηρακλείου, Σερρών, Ξάνθης, Ροδόπης	www.anabe.gr
2	Σύστημα Ανακύκλωσης Κεντρικής Ελλάδας Ε.Π.Ε.	Μπαλαλαίων 19, Χαλκίδα, ΤΚ 34100	Εύβοιας, Βοιωτίας, Αττικής	www.sanke.gr

	(Σ.ΑΝ.Κ.Ε. Ε.Π.Ε.)	Πειραιώς 6, Αθήνα, ΤΚ 10431		
3	Εναλλακτική Διαχείριση Προϊόντων Εκσκαφών, Κατεδαφίσεων Α.Ε. (Σ.Ε.Δ.Π.Ε.ΚΑΤ. Α.Ε.)	Αγνώστων Ηρώων 92-94, Ν. Ιωνία, ΤΚ 14231	Αττικής	www.sedpekat.gr
4	Ι. ΚΟΥΦΙΔΗΣ - Ι. ΚΤΕΝΙΔΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε. (Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Χαλκιδικής Ο.Ε.)	Θεσσαλονίκης 12, Ν. Μουδανιά, ΤΚ 63200	Χαλκιδικής	
5	Ανακύκλωση Α.Ε.Κ.Κ. Κεντρικής Μακεδονίας Α.Ε. (ΑΝΑ.ΚΕ.Μ Α.Ε.)	Μοναστηρίου 93Α, Θεσσαλονίκη ΤΚ 54627	Δράμας, Έβρου, Ημαθίας, Θεσσαλονίκης, Καβάλας, Καστοριάς, Κιλκίς, Λέσβου, Εάνθης, Πέλλας, Πιερίας, Ροδόπης, Σερρών, Χαλκιδικής	www.anakem.gr
6	Ψάρρας - Εναλλακτική Διαχείριση Α.Ε.Κ.Κ. Α.Μ.Κ.Ε.	Καλλιπάτειρας 8, Εύοσμος, ΤΚ 56224	Ημαθίας, Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών, Χαλκιδικής	www.psarras-enallaktiki- diaxeirisi.eu/
7	Ανακύκλωση Αδρανών Νότιας Ελλάδας Α.Μ.Κ.Ε. (Α.Α.Ν.Ε.Λ.)	Χαλεπά 6Α, Γέρακας Αττικής ΤΚ 15344	Κερκύρας, Κυκλάδων, Λακωνίας, Μεσσηνίας	www.aanel.gr
8	Αποστολάκης Εμμ. & ΣΙΑ Ο.Ε. (ΔΙΑΣ Σύστημα Ανακύκλωσης ΑΕΚΚ)	Περιοχή Καστέλι (Κόμβος Λακωνίων) Άγιος Νικόλαος Κρήτης ΤΚ 72100	Ηρακλείου, Λασιθίου	www.dias-aekk.gr/el/etairia/
9	Ανακύκλωση Α.Ε.Κ.Κ. Αττικής Α.Ε.	Γ.Πρόφη & Α.Πρίφτη 11 Κορωπί Αττικής ΤΚ 19400	Αττικής	www.aekkattikis.gr/



Εικόνα 4-1. Εμβέλεια ΑΝ.Α.Β.Ε. Α.Ε.



Εικόνα 4-2. Εμβέλεια Σ.ΑΝ.Κ.Ε. Ε.Π.Ε.



Εικόνα 4-3. Εμβέλεια Σ.Ε.Δ.Π.Ε.ΚΑΤ. Α.Ε.



Εικόνα 4-6. Εμβέλεια Ψάρρα - Εναλλακτική Διαχείριση Α.Ε.Κ.Κ.



Εικόνα 4-7. Εμβέλεια Α.Α.Ν.Ε.Λ.



Εικόνα 4-8. Εμβέλεια ΔΙΑΣ Σύστημα Ανακύκλωσης ΑΕΚΚ



Εικόνα 4-9. Εμβέλεια Ανακύκλωση Α.Ε.Κ.Κ. Αττικής Α.Ε.

Οι ειδικοί στόχοι που θέτει το ΕΣΔΑ για τα ΑΕΚΚ είναι:

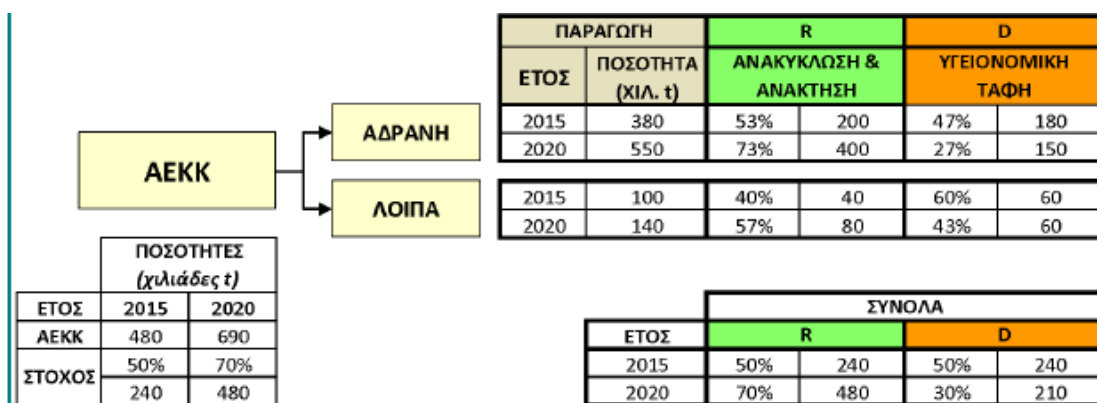
- Πανελλαδική κάλυψη από τα ΣΕΔ των ΑΕΚΚ.
- Εφαρμογή της εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ στα δημόσια και ιδιωτικά έργα, με την προσαρμογή της σχετικής νομοθεσίας ή της διαδικασίας όπου απαιτείται.
- Εξορθολογισμός της λειτουργίας των ΣΕΔ και αναπροσαρμογή των χρηματικών εισφορών. Χωριστή συλλογή για τα απόβλητα εκσκαφών και ορθολογική διαχείρισή τους, τα οποία εξαιρούνται από τους στόχους των ΑΕΚΚ, καθώς και για την περίσσεια σκυροδέματος που προκύπτει κατά τα έργα κατασκευών. Ειδικότερα η περίσσεια των αποβλήτων εκσκαφών που προέρχονται από τα δημόσια έργα θα πρέπει να συλλέγεται διακριτά από τυχόν υλικά καθαιρέσεων, αποξηλώσεων κλπ, και οι όροι και προϋποθέσεις για την διαχείριση αυτών να περιλαμβάνεται στην ΑΕΠΟ του έργου και στην σύμβαση με τον ανάδοχο. Τα παραπάνω θα πρέπει να συμπεριληφθούν σε όλα τα στάδια υλοποίησης των δημοσίων έργων, όπως προκήρυξη, συμβάσεις κλπ.
- Ανάπτυξη αγορών για τα δευτερογενή υλικά της επεξεργασίας ΑΕΚΚ.
- Οι ποσοτικοί στόχοι που τίθενται αφορούν το ποσοστό των παραγόμενων ΑΕΚΚ που οδηγούνται προς προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση και είναι τουλάχιστον 70% κ.β. των παραγόμενων ΑΕΚΚ έως το τέλος του 2020.

Για τη συλλογή αποβλήτων εκσκαφών θα πρέπει να υπάρξει υποχρεωτική διαλογή και μεταφορά (με αντίστοιχη τιμολόγηση) στα δημόσια έργα. Επίσης να θεσπιστούν κίνητρα για τα ιδιωτικά έργα.

Τα βασικά στοιχεία του σχεδιασμού διαχείρισης των μη επικίνδυνων ΑΕΚΚ παρουσιάζονται σχηματικά στο παρακάτω διάγραμμα (Εικόνα 4-11), στα οποία δεν υπολογίζονται τα επιμέρους αποτελέσματα της επαναχρησιμοποίησης και της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση. Η ανάπτυξη των απαιτούμενων δικτύων και υποδομών διαχείρισής τους στηρίζεται στην υλοποίηση των παρακάτω βασικών επιδιώξεων:

- Ανάπτυξη των σχετικών ΣΕΔ με στόχο τη βέλτιστη κάλυψη των Περιφερειών.
- Διαχωρισμός των επιμέρους υλικών στην πηγή παραγωγής τους, ιδιαίτερα κατά τις εργασίες κατεδαφίσεων με εφαρμογή τεχνικών επιλεκτικής κατεδάφισης.
- Δημιουργία των απαιτούμενων υποδομών επεξεργασίας (σταθερές μονάδες ή αδειοδοτημένοι χώροι υποδοχής κινητών μονάδων επεξεργασίας) με στόχο την κάλυψη των αναγκών όλης της χώρας.
- Αύξηση στο μέγιστο δυνατό βαθμό της ανακύκλωσης και ανάκτησης, κατά προτεραιότητα μέσω:
 - μεγιστοποίησης της απορρόφησης των δευτερογενών υλικών ως εναλλακτικές πρώτες ύλες ή εναλλακτικά καύσιμα από σχετικούς παραγωγικούς κλάδους.
 - χρήσης των δευτερογενών αδρανών ορυκτής προέλευσης ως υλικό πλήρωσης σε ΧΥΤ ή σε έργα αποκατάστασης ΧΑΔΑ.

- χρήσης των ανενεργών λατομικών χώρων για τους σκοπούς ανάκτησης με επίχωση.
- Ανάπτυξη του απαιτούμενου δικτύου ΧΥΤ Αδρανών για την ασφαλή διάθεση των αδρανών μη ανακτήσιμων υπολειμμάτων της επεξεργασίας ΑΕΚΚ.



Εικόνα 4-11. Διάγραμμα σχεδιασμού διαχείρισης μη επικίνδυνων ΑΕΚΚ.

Απαιτήσεις σε υποδομές και δίκτυα διαχείρισης:

(α) Δίκτυο ανάκτησης ΑΕΚΚ.

- Κάλυψη του συνόλου της επικράτειας από ΣΕΔ.
- Νέες μονάδες επεξεργασίας ΑΕΚΚ στις Περιφέρειες/Περιφερειακές Ενότητες όπου δεν υφίστανται μονάδες. Στα νησιά, κατά προτεραιότητα αδειοδότηση χώρων υποδοχής κινητών μονάδων επεξεργασίας, όπου θα λειτουργεί κινητή μονάδα που θα καλύπτει τις ανάγκες επεξεργασίας όλων των νησιών της Περιφέρειας.
- Καταγραφή των λατομικών χώρων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ανάκτηση με επίχωση του αδρανούς κλάσματος των ΑΕΚΚ.

(β) Δίκτυο διάθεσης υπολειμμάτων επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

- Κατασκευή τουλάχιστον ενός (1) ΧΥΤ Αδρανών αποβλήτων σε κάθε Περιφέρεια. Ειδικότερα στις νησιωτικές Περιφέρειες, προτεραιότητα θα δοθεί στην κατασκευή κυττάρου διάθεσης αδρανών σε ήδη λειτουργούντες ΧΥΤ Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) με στόχο την κάλυψη των αναγκών κάθε νησιού ξεχωριστά.

Για τα επικίνδυνα ΑΕΚΚ που περιέχουν αμιάντο ο σχεδιασμός διαχείρισης στοχεύει στην εκτενή εφαρμογή της επιλεκτικής κατεδάφισης κατά τις εργασίες κατεδάφισης κτιρίων, ώστε να επιτυγχάνεται η ξεχωριστή συλλογή των αποβλήτων αμιαντοσιμέντου. Οι εργασίες διαχείρισης των ΑΕΚΚ που περιέχουν αμιάντο θα πρέπει να γίνονται αποκλειστικά από τις αδειοδοτημένες ΕΑΚ αμιάντου και η διάθεσή τους θα γίνεται σε κατάλληλα διαμορφωμένους ΧΥΤ. Επιδίωξη αποτελεί, μέσω της τροποποίησης των περιβαλλοντικών όρων των υφιστάμενων και σχεδιαζόμενων ιδιωτικών ΧΥΤΕΑ, να είναι δυνατή η διάθεση σε αυτούς των παραγόμενων αμιαντούχων αποβλήτων. Σε συνδυασμό με την κατασκευή των προγραμματιζόμενων ΧΥΤΕΑ ή άλλων ΧΥΤ κατάλληλων για την υποδοχή αμιαντούχων αποβλήτων θα εξασφαλιστεί η αυτάρκεια της χώρας σε υποδομές διαχείρισης για το συγκεκριμένο ρεύμα.

Για την υλοποίηση του ΕΣΔΑ προτείνονται δράσεις και μέτρα που περιλαμβάνουν στο νομοθετικό επίπεδο προτάσεις για εκδόσεις Υπουργικών Αποφάσεων, τροποποίηση υφιστάμενης νομοθεσίας, εξουσιοδοτικές διατάξεις υφιστάμενης νομοθεσίας, καθώς και ενσωμάτωση Οδηγίων με σκοπό τη δημιουργία ολοκληρωμένου θεσμικού πλαισίου και κανόνων για την εύρυθμη λειτουργία της διαχείρισης αποβλήτων. Για τα ΑΕΚΚ προτείνεται η θέσπιση ελάχιστου ποσοστού δευτερογενών αδρανών που θα χρησιμοποιούνται στα δημόσια έργα, με σκοπό την ανάπτυξη της σχετικής αγοράς και την αύξηση της ανακύκλωσης των αδρανών.

Σε επίπεδο οργανωτικών και διοικητικών μέτρων προτείνονται κυρίως δράσεις του δημόσιου τομέα (Υπουργείων, ΟΤΑ Α & Β βαθμού, ΦοΔΣΑ κ.λπ.) με στόχο την ενίσχυση στην οργάνωση και παρακολούθηση των δικτύων διαχείρισης. Στα οργανωτικά μέτρα συμπεριλαμβάνεται και η έκδοση ερμηνευτικών εγκυκλίων σε εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται επιπλέον δράσεις για τη δημιουργία εταιρικών σχημάτων κοινωνικής οικονομίας για την εμπλοκή των πολιτών στη διαχείριση αποβλήτων και την προώθηση της ανακύκλωσης ποιότητας με διαλογή στην πηγή καθώς και εθελοντικές συμφωνίες.

Επίσης, προτείνονται οικονομικά μέτρα όπως η παροχή οικονομικών κινήτρων για την υιοθέτηση καθαρών τεχνολογιών και την επιλογή ανώτερων ιεραρχικά λύσεων διαχείρισης (με γνώμονα τις αρχές της πρόληψης, προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωσης, χωριστής συλλογής), καθώς και δράσεις για την εφαρμογή οικονομικών εργαλείων, όπως το τέλος ταφής και οι περιβαλλοντικοί φόροι.

Τέλος, προτείνονται δράσεις για την κατάρτιση προδιαγραφών ποιότητας δευτερογενών υλικών, τον καθορισμό διαδικασιών για τον αποχαρακτηρισμό αποβλήτων και τον ορισμό υποπροϊόντων, καθώς και επικαιροποιήσεις τεχνικών προδιαγραφών για εργασίες διαχείρισης αποβλήτων. Επίσης σε αυτήν την κατηγορία δράσεων εντάσσεται η σύνταξη οδηγιών κατηγοριοποίησης αποβλήτων, η ανάπτυξη οδηγιών εφαρμογής επιμέρους συστημάτων διαχείρισης, καθώς και η εκπόνηση εξειδικευμένων μελετών.

Η παρακολούθηση της εφαρμογής του ΕΣΔΑ θα στηρίζεται στην ύπαρξη ενός αποτελεσματικού συστήματος συλλογής δεδομένων για τα απόβλητα που να εξασφαλίζει την ιχνηλασιμότητά τους, από την παραγωγή έως την τελική διαχείριση, και σε δείκτες παρακολούθησης ανά ρεύμα αποβλήτων.

Το σύστημα συλλογής δεδομένων θα είναι δυναμικό, προϋποθέτει έλεγχο ποιότητας των δεδομένων και θα είναι προσβάσιμο από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς που υποχρεούνται να αναφέρουν προς τις αρμόδιες αρχές παρακολούθησης του ΕΣΔΑ.

Τα βασικά εργαλεία καταγραφής είναι:

- Το Ηλεκτρονικό Μητρώο Δεδομένων, που θα είναι συνδεδεμένο με τα μητρώα των υπόχρεων (παραγωγών/κατόχων/φορέων διαχείρισης), με το σύστημα συλλογής δεδομένων διασυνοριακής μεταφοράς και άλλα μητρώα του δημοσίου (π.χ. εθνική υποδομή γεωχωρικών πληροφοριών).
- Το Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο σύμφωνα με το άρθρο 18 του Ν.4014/2011.
- Κοινή πλατφόρμα για τη συγκέντρωση στοιχείων από όλους τους υπόχρεους υποβολής στοιχείων και τροφοδότησης του ηλεκτρονικού μητρώου, την ενημέρωση

όλων των εμπλεκόμενων φορέων από το ηλεκτρονικό μητρώο, την υποβολή εκθέσεων αναφοράς σε εναρμόνιση με τις απαιτήσεις αναφοράς στην ΕΕ και τη διάδοση της πληροφορίας στους ενδιαφερόμενους και το ευρύ κοινό.

- Σύστημα διασφάλισης ποιότητας δεδομένων. Η υποβολή των δηλώσεων των υπόχρεων θα γίνεται σε τυποποιημένες φόρμες, για τη συμπλήρωση των οποίων θα υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες και άμεση υποβοήθηση των υπόχρεων.

Οι δείκτες παρακολούθησης του ΕΣΔΑ ως προς τα ΑΕΚΚ παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 4-2). Ανάλογα με την εξέλιξη της προόδου εφαρμογής του ΕΣΔΑ ή τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας, είναι δυνατό να προστίθενται ή να αφαιρούνται επιμέρους δείκτες.

Πίνακας 4-2. Δείκτες παρακολούθησης του ΕΣΔΑ ως προς τα ΑΕΚΚ.

Ρεύμα Αποβλήτου	Δείκτες Παρακολούθησης
ΑΕΚΚ	Παραγωγή ΑΕΚΚ σε t/έτος
	Κατά κεφαλή παραγωγή ΑΕΚΚ σε t/κάτοικο
	Μέση σύσταση των παραγόμενων ΑΕΚΚ (%)
	Ποσοστό επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και ανάκτησης (%)
	Αριθμός και εγκατεστημένη δυναμικότητα μονάδων επεξεργασίας ΑΕΚΚ σε t/έτος
	Αριθμός και δυναμικότητα χώρων υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων επεξεργασίας ΑΕΚΚ σε t/έτος

4.2. Στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

Με την ΚΥΑ 52274/01-11-2016 (ΑΔΑ: ΩΙΚΙ4653Π8-ΕΑΙ) έγινε έγκρισης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του σχεδίου «Τροποποίηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας». Το ΠΕΣΔΑ Δυτικής Ελλάδας εγκρίθηκε με την Απόφαση 144/02-12-2016 του Περιφερειακού Συμβουλίου Δυτικής Ελλάδας (ΑΔΑ: 6Λ7Σ7Λ6-1ΥΥ), η οποία κυρώθηκε με την ΚΥΑ οικ. 61491/5301/19-12-2016 «Κύρωση της απόφασης έγκρισης του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας» (ΦΕΚ 4175/Β/23-12-2016).

Σύμφωνα με τη ΣΜΠΕ για τα απόβλητα Κατασκευών και Κατεδαφίσεων και με δεδομένο ότι στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας δεν δραστηριοποιείται κανένα Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010, προτείνεται η ανάπτυξη τουλάχιστον ενός Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ.

Ο στόχος που τίθεται είναι μέχρι το 2020, να οδηγούνται προς προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση τουλάχιστον το 70% κ.β των παραγόμενων ΑΕΚΚ (εξαιρούνται τα απόβλητα εκσκαφών).

Συνοπτικά οι προτάσεις για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ περιλαμβάνουν:

- Τήρηση της νομοθεσίας από υπόχρεους διαχειριστές.
- Αποτροπή μη ελεγχόμενης διάθεσης /επίχωσης.

- Δημιουργία μονάδων επεξεργασίας.
- Διερεύνηση δημιουργίας νέων ΧΥΤ Αδρανών.
- Ειδικές Ρυθμίσεις για τα απόβλητα εκσκαφών.

Αναλυτικότερα, οι προτάσεις για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ περιλαμβάνουν:

α. Τήρηση της νομοθεσίας από υπόχρεους διαχειριστές.

Όλοι οι διαχειριστές (παραγωγοί, εισαγωγείς) είναι υποχρεωμένοι είτε να οργανώσουν είτε να συμμετέχουν σε Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης των αποβλήτων που παράγονται από τη δραστηριότητά τους, κατ' εφαρμογή του άρθρου 17 του Ν. 2939/2001, όπως ισχύει και σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους που προβλέπονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010. Τα συστήματα, τα οποία μπορεί να είναι ατομικά ή συλλογικά, αξιολογούνται, εγκρίνονται και ελέγχονται από τον Ε.Ο.ΑΝ.

Για την εξασφάλιση της εφαρμογής της νομοθεσίας από το σύνολο των εμπλεκόμενων φορέων προτείνονται:

- Οι δημόσιες υπηρεσίες όπως αναθέτουν διαγωνισμούς υλοποίησης έργων συμπεριλαμβάνοντας την απαίτηση για συνεργασία του αναδόχου με ΣΕΔ.
- Οι υπηρεσίες δόμησης, όπως ζητούν κατά την έγκριση της άδειας δόμησης βεβαίωση συνεργασίας με ΣΕΔ.

β. Αποτροπή μη ελεγχόμενης διάθεσης / επίχωσης.

Στην Περιφέρεια έχει παρατηρηθεί ότι για ένα τμήμα των ΑΕΚΚ πραγματοποιείται διάθεση /επίχωση των ΑΕΚΚ σε ανενεργά λατομεία ή άλλους χώρους. Η πρακτική αυτή, ακόμη κι αν το είδος των αποβλήτων το επιτρέπει (π.χ. αδρανή υλικά που δύναται να χρησιμοποιηθούν ως υλικά επιχώσεων) θεωρείται ανεξέλεγκτη διάθεση όταν δεν συνοδεύεται από την απαιτούμενη αδειοδότηση και δεν υλοποιείται μέσω εγκεκριμένων ΣΣΕΔ.

γ. Δημιουργία μονάδων επεξεργασίας.

Τα ΑΕΚΚ θα πρέπει κατά προτεραιότητα να οδηγούνται σε μονάδες επεξεργασίας. Λαμβάνοντας υπόψη το στόχο ανακύκλωσης που τίθεται στη νομοθεσία (70% για το έτος 2020), είναι σαφές ότι η ταφή των αδρανών αποβλήτων θα πρέπει να αποφεύγεται και να περιορίζεται μόνο στις περιπτώσεις όπου δεν είναι δυνατή η περαιτέρω επεξεργασία τους.

δ. Διερεύνηση δημιουργίας νέων ΧΥΤ Αδρανών.

Η αναγκαιότητα δημιουργίας επιπλέον ΧΥΤ Αδρανών θα πρέπει να διερευνηθεί από τα αρμόδια ΣΕΔ, λαμβάνοντας υπόψη το είδος και την ποσότητα των υπολειμμάτων της επεξεργασίας. Όσον αφορά στο υπόλειμμα επεξεργασίας των μονάδων επεξεργασίας ΑΕΚΚ, τα μη επικίνδυνα και μη αδρανή απόβλητα (που προσομοιάζουν με τα οικιακά απόβλητα) θα οδηγούνται στους ΧΥΤΥ της Περιφέρειας, ενώ τα επικίνδυνα υπολείμματα θα παραδίδονται σε αδειοδοτημένες εταιρείες. Αντίστοιχα, τα αδρανή υπολείμματα, τα οποία δεν μπορούν να αξιοποιηθούν θα οδηγούνται σε ΧΥΤ Αδρανών. Γενικά, σημειώνεται ότι οι Χ.Υ.Τ. Αδρανών θα

πρέπει να κατασκευαστούν με τις προδιαγραφές της Υ.Α. Η.Π. 29407/3508/2002 «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων», για την κατηγορία Χ.Υ.Τ Αδρανών Αποβλήτων και η χωροθέτησή τους να γίνεται κατά προτεραιότητα σε ανενεργά λατομεία, ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους, σε συνδυασμό με μία από τις προβλεπόμενες μονάδες αξιοποίησης των ΑΕΚΚ.

ε. Ειδικές Ρυθμίσεις για τα απόβλητα εκσκαφών

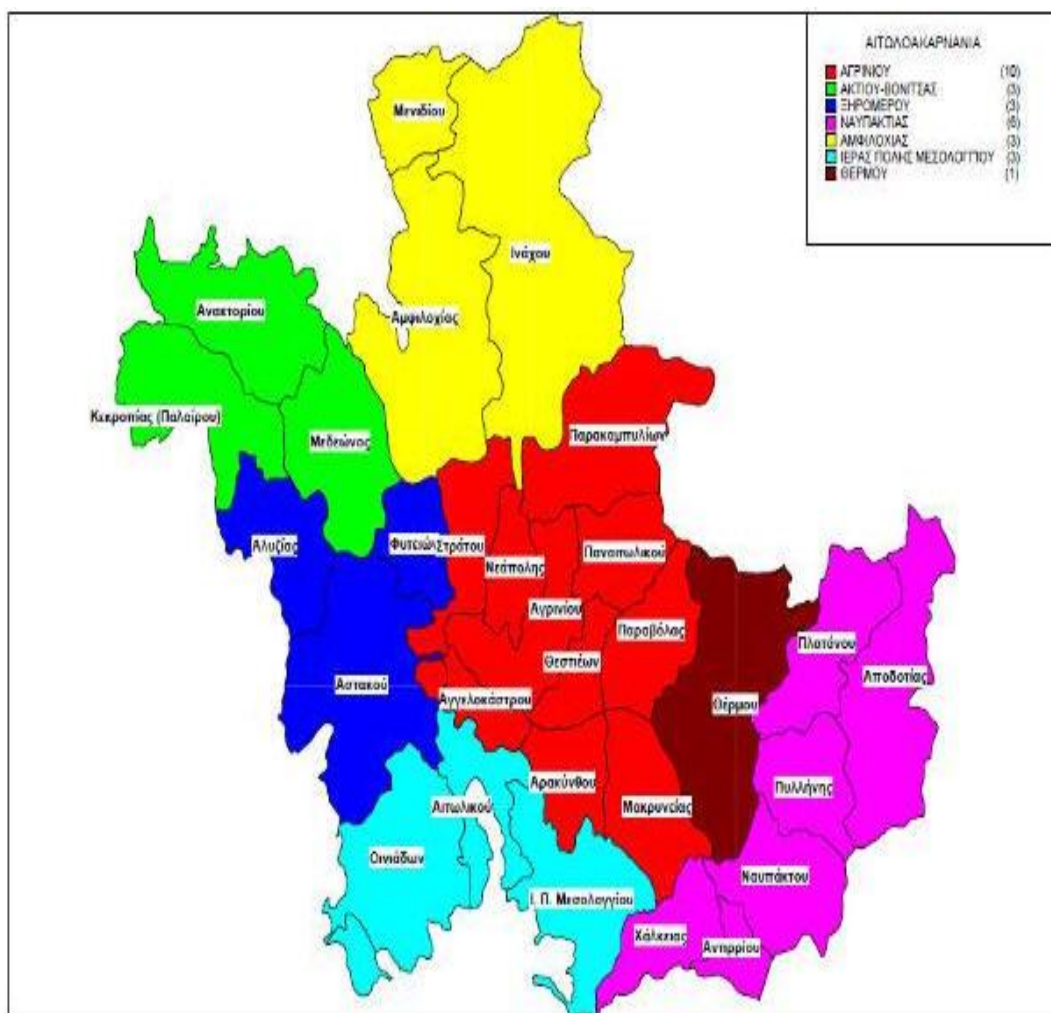
Με την υπ' αρ. 4834/25-01-2013 εγκύκλιο του ΥΠΕΚΑ (ΑΔΑ: ΒΕΙΨ0-Ξ90) για τη «διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα» διευκρινίζεται ότι δεν απορρέει υποχρέωση διαχείρισης της περίσσειας των εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, εν αντιθέσει με τη διαχείριση αποβλήτων κατασκευής ή κατεδάφισης έργων τεχνικών υποδομών ή κτιριακών έργων.

Η διαχείριση της περίσσειας εκσκαφών που προέρχονται από τα δημόσια έργα θα πρέπει είτε να περιλαμβάνεται ως όρος στην απόφαση έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων του έργου, είτε να περιλαμβάνεται ως όρος στη σύμβαση ανάθεσης του έργου.

Επιτρέπεται η απόθεση προϊόντων εκσκαφών από την κατασκευή δημόσιων έργων, στα οποία περιλαμβάνονται και τα έργα με σύμβαση παραχώρησης, όπως και η χρήση των αδρανών καταλοίπων που προκύπτουν από τις μονάδες επεξεργασίας των ΑΕΚΚ και της περίσσειας εκσκαφών από την κατασκευαστική δραστηριότητα ιδιωτικών έργων σε ανενεργά λατομεία για τη μερική ή ολική αποκατάστασή τους μετά από εκπόνηση μελέτης αποκατάστασης που περιλαμβάνει και τη φυτοτεχνική μελέτη, καθώς και έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ), σύμφωνα με το άρθρο 40 του Νόμου 4030/2011, όπως έχει τροποποιηθεί με την παρ. 11 του άρθρου 51 του Ν. 4280/14 (ΦΕΚ 159/Α/08-08-2014).

Κεφάλαιο 5. Σχεδιασμός διαχείρισης ΑΕΚΚ στο Δήμο Αργινίου

Ο Δήμος Αργινίου είναι ο ένατος μεγαλύτερος Δήμος της χώρας σε έκταση. Συστάθηκε με το πρόγραμμα Καλλικράτης από την συνένωση 10 προϋπαρχόντων Καποδιστριακών Δήμων της Αιτωλοακαρνανίας: Αγγελοκάστρου, Αργινίου, Αρακύνθου, Θεσπιέων, Μακρυνείας, Νεάπολης, Πανατωλικού, Παραβόλας, Παρακαμπυλίων και Στράτου. Η έκτασή του ανέρχεται σε 1.246,65 τ. χλμ. και ο πληθυσμός του σε 94.181 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Ο Δήμος Αργινίου δεν είναι πυκνοκατοικημένη περιοχή (720 άτομα ανά τ. χλμ.). Όμως υπάρχει διακύμανση στην πυκνότητα ανά περιοχή. Στην Παραβόλα π.χ. είναι μόλις 9 άτομα ανά τ. χλμ., σημαντικά χαμηλότερη από την πυκνότητα στο Αργίνιο, όπου παρατηρείται η μεγαλύτερη συγκέντρωση με 357 άτομα ανά τ. χλμ. Έδρα του Δήμου είναι το Αργίνιο.



Εικόνα 5-1. Όρια Δήμων Ν. Αιτωλοακαρνανίας.

Η οικοδομική δραστηριότητα στον Δήμο Αγρινίου ακολούθησε την κάμψη που παρατηρήθηκε στο σύνολο της χώρας κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης και η μικρή ανάκαμψη που παρατηρείται είναι αβέβαιο αν θα έχει συνέχεια.

Στον Δήμο Αγρινίου δεν υπάρχει φυσικά Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ, δεν προβλέπεται διάθεση ΑΕΚΚ στον ΧΥΤΑ της 2ης Διαχειριστικής Ενότητας Αιτωλοακαρνανίας στη θέση Μονοδένδρι, δεν γίνεται διαχείριση των αποβλήτων αυτών σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και η διάθεσή τους γίνεται εν γένει ανεξέλεγκτα.

Στο Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης του Δήμου Αγρινίου, που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 319/21-12-2015 Απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου Αγρινίου (ΑΔΑ: ΒΜΝΦΩ65-Φ70) προβλέπεται μεταξύ άλλων η κατασκευή και λειτουργία Εγκατάστασης Επεξεργασίας Αποβλήτων από Εκσκαφές, Κατασκευές & Κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), που θα περιλαμβάνει Χώρο Υγειονομικής Ταφής Αδρανών Αποβλήτων (ΧΥΤΑΑ). Ο ΧΥΤΑΑ προτείνεται να χωροθετηθεί σε ανενεργό λατομείο (ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος) προς ολική αποκατάστασή του και επανένταξη στο περιβάλλον, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Αγρινίου. Το κόστος που προϋπολογίζεται για την υλοποίηση αυτού του σχεδιασμού είναι 1.000.000 €, με ενδεικτικές πηγές χρηματοδότησης Ίδιους πόρους, ΕΣΠΑ και Πράσινο Ταμείο.

Ήδη στη «Μελέτη προσδιορισμού χώρων απόθεσης αδρανών υλικών Ν. Αιτωλνίας» που εκπονήθηκε το έτος 2009 για λογαριασμό του Φορέα Διαχείρισης Λιμνοθάλασσας Μεσολογίου, και έχει εγκριθεί από τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας, έχει προταθεί ως ΧΥΤΑΑ ένα ανενεργό λατομείο εξόρυξης ψαμμίτη στη Δημοτική Ενότητα Στράτου, στην Τοπική Κοινότητα Καστρακίου (Εικόνα 5-2). Το λατομείο βρίσκεται πλησίον της Επαρχιακής Οδού Χαλκιάπουλου - Στράτου, συνδέεται με αυτή μέσω αγροτικού δρόμου μήκους περίπου 250 μ. και πλάτους περίπου 4 μ. και βρίσκεται μεταξύ των οικισμών Καστρακίου και Μασσουκίου. Απέχει περίπου 1,5 χλμ από τον οικισμό του Καστρακίου, 2,0 χλμ από τον οικισμό του Μασσουκίου και περίπου 370 μ. από τη λίμνη του Στράτου. Βρίσκεται σε περιοχή όπου στα βόρεια, δυτικά και νότια υπάρχουν εκτάσεις με σκληροφυλλική βλάστηση και στα ανατολικά και βοριοανατολικά υπάρχει γεωργική γη και η Λίμνη του Στράτου. Μεταξύ της Επαρχιακής Οδού και του λατομείου υπάρχει υψομετρική διαφορά περίπου 21 μ. και υπάρχει οπτική επαφή από την Επαρχιακή Οδό (Εικόνα 5-3).



Εικόνα 5-2. Λατομείο που προτείνεται ως ΧΥΤΑΑ.

Το ανενεργό λατομείο μπορεί να εξυπηρετήσει ιδανικά αφού η απόσταση του από το κέντρο βάρους παραγωγής αδρανών (πόλη του Αγρινίου) είναι περίπου 7 χλμ. Ο όγκος του μετρήθηκε στα 58.294,71 κ.μ. και η χωρητικότητα του είναι 93.271,54 τόνοι.



Εικόνα 5-3. Άποψη της περιοχής από το λατομείο.

Οι υπολογισμοί των μελετητών για διάθεση περίπου 6.850 τόνων ανά έτος είναι υπερεκτιμημένοι και η πρόβλεψη ότι ο χρόνος ζωής του θα έχει ορίζοντα δεκαπενταετίας είναι ιδιαίτερα συγκρατημένη. Αντιθέτως, λαμβάνοντας υπόψη την ούτως ή άλλως μειωμένη παραγωγή ΑΕΚΚ, αλλά και την πιθανότητα επαναχρησιμοποίησης ή/και ανακύκλωσης μεγάλου μέρους αυτών, σύμφωνα με το στόχο του 70% μέχρι το 2020, εκτίμηση του γράφοντος είναι ότι, εφόσον επιλεγεί το συγκεκριμένο λατομείο ως Χώρος Υγειονομικής Ταφής Αδρανών Αποβλήτων, η διάρκεια ζωής του μπορεί να υπερβεί την εικοσαετία.

Κεφάλαιο 6. Μελέτη περίπτωσης: Διαχείριση ΑΕΚΚ στο Δήμο Αγρινίου σε περίπτωση καταστροφικού γεγονότος

6.1. Πλημμύρες της 2ης Δεκεμβρίου 2017

Ένας από τους σκοπούς κατά την επιλογή του θέματος της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση και η σύνταξη πρότασης για τη διαχείριση των αποβλήτων που θα προκύψουν μετά από ένα πιθανό καταστροφικό γεγονός στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Αγρινίου. Στο πλαίσιο αυτό η εργασία θα περιελάμβανε την ανάγκη εξεύρεσης και υπόδειξης χώρου για τη συγκέντρωση και διαλογή των υλικών από την καταστροφή, για τη μετέπειτα επεξεργασία, πιθανή ανακύκλωση ή επαναχρησιμοποίηση και την τελική διάθεσή τους, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας, στις 2 Δεκεμβρίου 2017, η περιοχή της Αιτωλοακαρνανίας επλήγη από πλημμύρες. Τα φαινόμενα επηρέασαν λιγότερο το Δήμο Μεσολογγίου και πολύ περισσότερο το Δήμο Αγρινίου, όπου ευτυχώς δεν υπήρξαν ανθρώπινα θύματα αλλά προκλήθηκαν σημαντικές ζημιές σε ιδιωτικές περιουσίες και δημόσιες υποδομές.



Εικόνα 6-1. Κατολίσθηση επί της Εθνικής Οδού Αγρινίου-Μεσολογγίου.



Εικόνα 6-2. Υποσκαφή και κατάρρευση Εθνικής Οδού Αγρινίου-Μεσολογίου.

Ειδικά ως προς το Δήμο Αγρινίου, που είναι η περιοχή μελέτης περίπτωσης της παρούσας εργασίας, δόθηκε η δυνατότητα παρακολούθησης σε ζωντανό χρόνο της άμεσης απόκρισης και της φάσης της αποκατάστασης, τόσο από πλευράς πολιτικής προστασίας, όσο και ως προς τη διαχείριση των αποβλήτων που προήλθαν από την καταστροφή.

Οι περιοχές του Δήμου Αγρινίου που αντιμετώπισαν τα σοβαρότερα προβλήματα ήταν η Τοπική Κοινότητα Ζευγαρακίου ΔΕ Αρακύνθου, η Τοπική Κοινότητα Κλεισορρευμάτων ΔΕ Αγγελοκάστρου, η Τοπική Κοινότητα Κυρά Βγένα ΔΕ Παραβόλας και η Δημοτική Κοινότητα Καινούργιου ΔΕ Θεσιέων. Σύμφωνα με τα πρώτα στοιχεία ζημιές υπέστησαν 1.051 κατοικίες και 64 επαγγελματικοί χώροι.



Εικόνα 6-3. Πλημμύρα στο Ζευγαράκι.



Εικόνα 6-4. Πλημμυρισμένο σπίτι στο Ζευγαράκι.

Ο Δήμος κηρύχθηκε σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας από το Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας.

Το πρόβλημα που είχε να διαχειριστεί, μεταξύ άλλων, κατά την εκτέλεση των εργασιών καθαρισμού και αποκατάστασης των πληγείσων περιοχών ο Δήμος Αργινίου, ήταν και η συλλογή, μεταφορά και διάθεση των αδρανών υλικών από την υπερχείλιση χειμάρρων, όπως φερτά υλικά, πέτρες, λάσπη, σπασμένα δέντρα και άλλα ξυλώδη προϊόντα, από κατολισθήσεις και αποκολλήσεις βράχων, καθώς και συντρίμια από οικοσκευές που παρέσυραν οι χείμαρροι από παρακείμενες οικίες ή αγροικίες.



Εικόνα 6-5. Πλημμυρισμένη Εθνική Οδός Αργινίου-Μεσολογίου.



Εικόνα 6-6. Φερτά υλικά επί της Εθνικής Οδού Αग्रινίου-Μεσολογίου.



Εικόνα 6-7. Απόβλητα οικιακής.



Εικόνα 6-8. Πλημμυρισμένη οικία.

Πέραν αυτών κρίσιμο θέμα δημόσιας υγείας ήταν και η διαχείριση των νεκρών ζώων (αιγοπρόβατα, βοοειδή, πουλερικά και άλλα οικόσιπα ζώα που πνίγηκαν από τις πλημμύρες). Αναφέρθηκαν περί τα 570 νεκρά ζώα και 620 κατεστραμμένες κυψέλες μελισσών.



Εικόνα 6-9. Πλημμυρισμένη αγροικία.

Ο Δήμος Αγρινίου βρέθηκε μπροστά σε ένα πρόβλημα για το οποίο δεν είχε υπάρξει σχετική προεργασία ή σχεδιασμός ενεργειών, ούτε σε τοπικό ούτε σε εθνικό επίπεδο, και έπρεπε να ληφθούν άμεσα αποφάσεις. Το έργο της συλλογής και απομάκρυνσης των αδρανών και λοιπών φερτών υλικών ανέλαβαν εργολάβοι δημόσιων έργων που δραστηριοποιούνται στην περιοχή και διέθεταν τον απαραίτητο μηχανολογικό εξοπλισμό (μηχανήματα έργου και φορτηγά), κατόπιν ανάθεσης με διαδικασίες κατεπείγοντος και υπό το καθεστώς της έκτακτης ανάγκης, καθώς ο Δήμος δεν διέθετε τον απαραίτητο εξοπλισμό για την ταχεία απόκριση στην καταστροφή.

Ένα από τα προβλήματα που προκάλεσαν οι πλημμύρες ήταν η διάβρωση του επιχώματος δρόμων και των πρανών ανάντη και κατόντη γεφυρών, καθώς και αποκόλληση ολόκληρων τμημάτων βάθρων γεφυρών. Ένα μέρος των φερτών υλικών χρησιμοποιήθηκε για την πλήρωση των σημείων που υπήρξε διάβρωση του επιχώματος, για την προσωρινή συγκράτηση του δρόμου, ενώ έγινε επίσης επιχωμάτωση των πτερυγότοιχων γεφυρών για προσωρινή προστασία τους από υποχώρηση ή κατάρρευση, μέχρι την εκτέλεση έργων αποκατάστασης και επισκευής τους.



Εικόνα 6-10. Επιχωμάτωση πρανών δρόμου.



Εικόνα 6-11. Επιχωμάτωση πτερυγότοιχων.

Σημαντικό μέρος των φερτών, κυρίως λάσπη και χώμα, διατέθηκε κατόπιν προφορικών συμφωνιών με ιδιοκτήτες σε χωράφια, αγροτεμάχια και οικόπεδα ή γήπεδα που υποδέχονταν μπάζα για την ανύψωση της στάθμης τους.

Μεγάλο μέρος των αποβλήτων από την καταστροφή μεταφέρθηκε σε επιχείρηση της περιοχής που δραστηριοποιείται κυρίως στη διαχείριση και ανακύκλωση Οχημάτων Τέλους Κύκλου Ζωής, ενώ έχει αδειοδοτηθεί το 2012 από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου και για εργασίες συλλογής και μεταφοράς μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων (μεταξύ των οποίων και ΑΕΚΚ), με σκοπό τη μεταφορά τους

σε κατάλληλα αδειοδοτημένες εταιρίες/εγκαταστάσεις προσωρινής αποθήκευσης, διάθεσης, διαλογής, ανακύκλωσης, επεξεργασίας και αξιοποίησης στερεών αποβλήτων. Η άδεια χορηγήθηκε με την προϋπόθεση ότι θα ισχύει από την έναρξη ισχύος κάθε Σύμβασης της επιχείρησης με το αντίστοιχο Εγκεκριμένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης στερεών αποβλήτων για μεταφορά των συλλεγομένων από αυτήν στερεών αποβλήτων στις εγκεκριμένες εγκαταστάσεις διαχείρισης που θα ορίζονται από το αντίστοιχο Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης. Η άδεια αυτή (ισχύος 5 ετών) δεν επεκτείνονταν όμως σε εργασίες προσωρινής αποθήκευσης, διάθεσης, αξιοποίησης και μεταφόρτωσης στερεών αποβλήτων ενώ τα απόβλητα θα έπρεπε να μεταφέρονται σε νομίμως αδειοδοτημένες μονάδες ανάκτησης – ανακύκλωσης στερεών αποβλήτων και σε νομίμως αδειοδοτημένες μονάδες, οι οποίες έχουν συμβληθεί με Εγκεκριμένα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης. Εξ όσων είναι σε θέση να γνωρίζει ο συντάκτης, δεν υπάρχει σχετική σύμβαση.

Κατά συνέπεια, προκύπτει ότι ουδεμία πρόβλεψη υπήρξε για ορθή διαχείριση με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.

6.2. Σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων από καταστροφές

Από τα ανωτέρω και από όσα ήδη προαναφέρθηκαν σχετικά με τα αδειοδοτημένα ΣΣΕΔ και την περιοχή που καλύπτουν, φαίνεται ότι σε κάθε περίπτωση η διαχείριση των αποβλήτων από τις πλημμύρες της 2ης Δεκεμβρίου 2017 ήταν εκτός των προδιαγραφών που επιβάλλει η κείμενη νομοθεσία.

Αποτελεί αδήριτη ανάγκη ο Δήμος να μεριμνήσει για την εκπόνηση ενός λεπτομερούς σχεδίου για τη διαχείριση των αποβλήτων από καταστροφικό γεγονός, το οποίο μπορεί να είναι σεισμός, πλημμύρα, κλπ.

Ένα τέτοιο σχέδιο θα μπορούσε να βασίζεται στις κατευθυντήριες γραμμές της USEPA, προσαρμοσμένο στην ελληνική νομοθεσία και στις τοπικές ιδιαιτερότητες. Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι, βασιζόμενη στην εμπειρία προηγούμενων γεγονότων στις ΗΠΑ, η USEPA έχει εκπονήσει ένα από τα πλέον ολοκληρωμένα σχέδια για τα συντρίμια και τα απόβλητα καταστροφών το 1995, το οποίο αναθεωρήθηκε το 2008.

6.2.1. Προπαρασκευαστικές ενέργειες

Για την εκπόνηση του σχεδίου για τη διαχείριση των αποβλήτων από καταστροφή θα πρέπει πριν απ' όλα να οριστεί συγκεκριμένη ομάδα σχεδιασμού. Αυτή μπορεί να περιλαμβάνει αξιωματούχους και υπαλλήλους της πολιτικής προστασίας και του προγραμματισμού, περιβαλλοντολόγους, καθώς και μέλη του προσωπικού που θα δράσει αμέσως μετά την καταστροφή. Μπορεί επίσης να περιλαμβάνει αξιωματούχους από άλλες περιοχές που έχουν βιώσει καταστροφές στο παρελθόν και μπορούν να μεταφέρουν την εμπειρία τους. Επίσης, θα πρέπει να καθοριστεί χρονοδιάγραμμα για την αναθεώρηση του σχεδίου. Η αναθεώρησή του είναι απαραίτητη ανά διαστήματα γιατί είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι αντανακλά τις εξελίξεις της νομοθεσίας, τα επιστημονικά δεδομένα (πχ κλιματική αλλαγή, πρόβλεψη ακραίων καιρικών φαινομένων κλπ) και τις τρέχουσες πρακτικές και πολιτικές.

Θα πρέπει να προηγηθούν επίσης επικουρικές δραστηριότητες, που δεν αφορούν άμεσα τη διαχείριση των συντριμμίων, αλλά θα βοηθήσουν στην κατανόηση του προβλήματος των συντριμμίων και το πώς η τοπική κοινωνία μπορεί να το αντιμετωπίσει, δεδομένων των

πόρων και των εγκαταστάσεων στις οποίες θα υπάρχει πρόσβαση τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Αυτές οι πρόδρομες δραστηριότητες συνοψίζονται στα εξής:

- **Πρόβλεψη ποσοτήτων και προσδιορισμός τύπων αποβλήτων.** Για το σκοπό αυτό μπορούν να χρησιμοποιηθούν λογισμικά που έχουν αναπτυχθεί σχετικά, λαμβάνοντας υπόψη διάφορες παραμέτρους, όπως οικιστική πυκνότητα, οικονομικούς δείκτες (βιομηχανίες και εμπορικές επιχειρήσεις της περιοχής) κλπ.
- **Καταγραφή και αξιολόγηση των ισχυόντων περιβαλλοντικών νόμων και κανόνων.** Πρέπει να έχει γίνει κατανοητός, πριν από μια καταστροφή, ο τρόπος διαχείρισης όλων των τύπων αποβλήτων σύμφωνα με τους κανονισμούς. Ένα αποτελεσματικό σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων καταστροφών περιλαμβάνει μια λίστα όλων των κανονισμών και τον τρόπο διαχείρισης κάθε είδους αποβλήτων σύμφωνα με τους εν λόγω κανονισμούς.
- **Απογραφή τρέχουσας ικανότητας διαχείρισης και καθορισμός του μηχανισμού μεταφοράς των αποβλήτων.** Προϋποθέτει την καταγραφή της θέσης όλων των τύπων εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της διάθεσης, της ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης, της καύσης κ.ο.κ. Θα πρέπει να συνταχθεί κατάλογος όλων των απαραίτητων παρόχων υπηρεσιών (όπως π.χ. εργολάβοι κατεδάφισης, ιδιοκτήτες φορτηγών κλπ) καθώς και των διαθέσιμων τεχνικών μέσων (μηχανήματα, οχήματα κλπ). Επειδή μία καταστροφή δύναται να επηρεάσει τις οδούς μεταφοράς, θα πρέπει να αξιολογηθούν όλες οι επιλογές για τη μετακίνηση των συντριμμιών στις προτιμώμενες εγκαταστάσεις.
- **Προεπιλογή των τοποθεσιών διαχείρισης των αποβλήτων.** Οι βολικά τοποθετημένοι χώροι μπορούν να μειώσουν το χρόνο ταξιδιού κατά τη μεταφορά των αποβλήτων στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας ή διαχείρισης και έχουν ως αποτέλεσμα την ταχεία εκκαθάριση. Οι χώροι αυτοί πρέπει:
 - Να είναι επαρκείς σε μέγεθος, με κατάλληλη τοπογραφία και τύπο εδάφους.
 - Να βρίσκονται σε κατάλληλη απόσταση από πηγές, ποτάμια, λίμνες και ρέματα.
 - Να μην βρίσκονται σε υδροβιότοπους.
 - Να είναι ελεύθεροι από εμπόδια, όπως ηλεκτροφόρα καλώδια και αγωγούς.
 - Να έχουν περιορισμένη πρόσβαση στο κοινό, με ορισμένες μόνο περιοχές ανοιχτές, όπως περιοχές που θα αποτίθενται συντρίμια.
 - Να βρίσκονται κοντά στην περιοχή που επηρεάζεται, αλλά αρκετά μακριά από τις κατοικίες, τις υποδομές και επιχειρήσεις που θα μπορούσαν να επηρεαστούν από τις δραστηριότητες του χώρου.
 - Κατά προτίμηση να είναι σε δημόσια εδάφη, επειδή η έγκριση για αυτή τη χρήση είναι γενικά ευκολότερη αλλά μπορεί επίσης να βρίσκονται σε ιδιωτικές εκτάσεις. Ιδιωτικές εκτάσεις μπορεί να είναι βολικές και λογικά αναγκαίες για χώρους προσωρινής αποθήκευσης αποβλήτων. Καλό είναι να εξεταστεί το ενδεχόμενο συμφωνιών με ιδιοκτήτες γης εκ των προτέρων για να εξασφαλιστεί η χρήση αυτών των εκτάσεων.
- **Αξιολόγηση του εξοπλισμού και των διοικητικών αναγκών.** Μετά από μια φυσική καταστροφή, οι κοινότητες πρέπει να είναι έτοιμες να χειριστούν αυξημένο

αριθμό τηλεφωνικών κλήσεων και αιτήματα σχετικά με την αφαίρεση και τη διαχείριση των απορριμμάτων. Ενδέχεται επίσης να χρειάζεται περισσότερο προσωπικό για την εκπαίδευση και την επίβλεψη των εργολάβων συλλογής αποβλήτων και βοήθεια για την αντιμετώπιση προβλημάτων. Οι χώροι διαχείρισης των αποβλήτων ενδέχεται να απαιτούν πρόσθετο προσωπικό ώστε τα απόβλητα να διαχειρίζονται κατάλληλα. Απαιτείται να συνταχθεί κατάλογος προεγκεκριμένων εργολάβων για να ζητηθούν προσφορές αμέσως μετά την καταστροφή. Θα μπορούσαν επίσης να γίνουν σχέδια για την παροχή προσωπικού και εξοπλισμού μέσω εκ των προτέρων συμφωνιών αμοιβαίας βοήθειας με γειτονικούς δήμους. Οι συμφωνίες αμοιβαίας βοήθειας μπορούν να επιτρέψουν την ανταλλαγή του εξοπλισμού, των υπηρεσιών και των εξόδων.

- **Ανάπτυξη σχεδίου επικοινωνίας.** Η ομάδα διαχείρισης των αποβλήτων μπορεί να αποτελείται από διοικητικό προσωπικό υπεύθυνο για τον καθαρισμό, τους διαχειριστές στόλων, τους εργολάβους που έχουν προσληφθεί για να πραγματοποιήσουν τη συλλογή και χειριστές των εγκαταστάσεων διαχείρισης των απορριμμάτων. Όπως με όλες τις ομάδες, πρέπει να υπάρχει σαφής περιγραφή σχετικά με τον τρόπο λήψης αποφάσεων και από ποιον. Η αλυσίδα διοίκησης, καθώς και ο τρόπος που οι αποφάσεις θα κοινοποιούνται μέσω της αλυσίδας, πρέπει να είναι σαφώς αρθρωμένα. Το σχέδιο διαχείρισης θα πρέπει να διανεμηθεί στην ομάδα ώστε να διασφαλιστεί ότι μπορεί να υλοποιηθεί γρήγορα και ομαλά. Στο μέτρο του δυνατού, η ομάδα διαχείρισης των υπολειμμάτων πρέπει να είναι εξοικειωμένη με το σχέδιο διαχείρισης των αποβλήτων καταστροφών πριν από την καταστροφή. Μετά την καταστροφή θα πρέπει να πραγματοποιούνται συχνές συναντήσεις για να συζητηθεί πώς θα αντιμετωπιστούν τα προβλήματα που ανακύπτουν και πώς θα αποφευχθεί η εμφάνιση παρόμοιων. Απαραίτητο είναι να εφαρμοστούν κι άλλες μέθοδοι επικοινωνίας, όπως κινητά τηλέφωνα, ασύρματοι κλπ.
- **Στρατηγική για την πρόληψη αποβλήτων.** Αυτές οι στρατηγικές περιλαμβάνουν προγράμματα εκπαίδευσης του κοινού για το πώς μπορεί να μειώσει το ποσό των ζημιών που μπορεί να έχει η περιουσία του μετά από μια φυσική καταστροφή, προγράμματα μετριασμού του κινδύνου, όπως εκπαίδευση των ιδιοκτητών και παροχή κινητήρων για την ενίσχυση παλαιότερων κτιρίων έναντι σεισμού, κατασκευή δημόσιων αντιπλημμυρικών έργων κλπ.

6.2.2. Σχεδιασμός διαχείρισης

Επόμενο στάδιο είναι η εκπόνηση του κυρίως σχεδίου διαχείρισης των αποβλήτων, το οποίο θα πρέπει κατ' αρχάς να λαμβάνει υπόψη όσα προαναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο και θα έχει ως βασικούς άξονες:

- **τη σύνθεση και τις ποσότητες των αποβλήτων:** Η σύνθεση και η ποσότητα των αποβλήτων θα εξαρτηθεί από το δομημένο και το φυσικό περιβάλλον και τη σοβαρότητα του γεγονότος.
- **τον τρόπο συλλογής και μεταφοράς:** Συνιστάται η αφαίρεση των συντριμμίων να αρχίζει μόλις είναι ασφαλές το προσωπικό να βρεθεί στο χώρο. Μια αρχική δραστηριότητα θα είναι πιθανώς η εκκαθάριση των οδοστρωμάτων και η εξασφάλιση ότι τα οχήματα έκτακτης ανάγκης μπορούν να κινούνται αποτελεσματικά. Μετά την αρχική εκκαθάριση πρέπει να υπάρχει σχέδιο για τις προτεραιότητες συλλογής. Η στρατηγική απομάκρυνσης των συντριμμίων θα πρέπει να συζητά τον τρόπο με τον οποίο τα συντρίμια πρέπει να διαχωρίζονται (όπου είναι εφικτό), να συλλέγονται και να διαχειρίζονται. Χρήσιμοι θα είναι εξειδικευμένοι εργάτες που εκτελούν κατεδαφίσεις και επισκευές και οι υπηρεσίες συλλογής αποβλήτων από δρόμους και

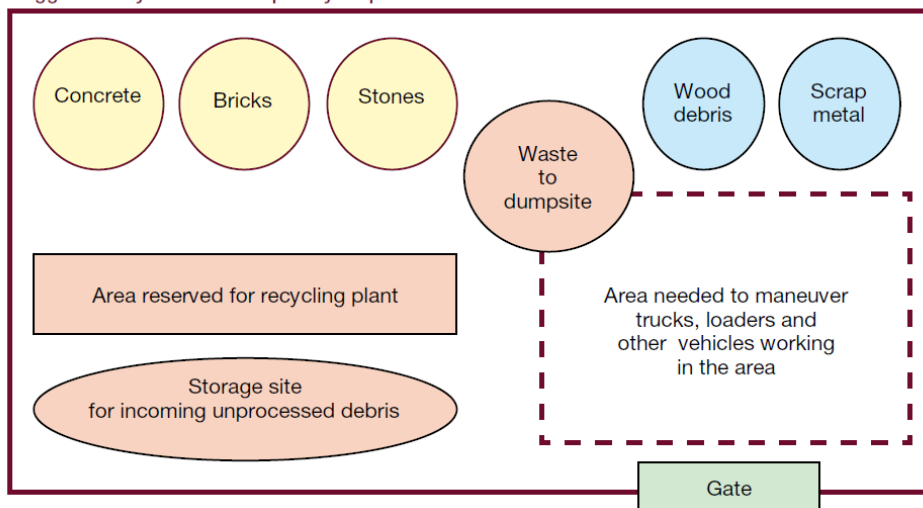
κοινόχρηστους χώρους, ώστε να αποκατασταθεί ευκολότερα η λειτουργία της πόλης. Η μεταφορά των αποβλήτων θα γίνεται καθ' όλη τη διαδικασία της διαχείρισης και θα πρέπει να αξιολογηθούν και διαχειριστούν και ενδεχόμενοι κίνδυνοι που σχετίζονται με τη μεταφορά. Σε κάθε περίπτωση η διασφάλιση ότι τα συντρίμια απομακρύνονται έγκαιρα είναι σημαντική για την ασφάλεια της κοινότητας και την επιστροφή της στο φυσιολογικό.

- **τη διαχείριση και επεξεργασία:** Συγκέντρωση σε περιοχές προσωρινής απόθεσης, όπου θα γίνει διαχωρισμός σε ανακυκλώσιμα και μη, ταξινόμηση και καθορισμός της μεθόδου διαχείρισης για κάθε τύπο αποβλήτων (ανακύκλωση, ανάκτηση ενέργειας, διάθεση, ανοικτή καύση). Ενώ η ανακύκλωση θα πρέπει να επιδιωχθεί στο μέτρο του δυνατού, είναι πιθανό ότι πολλά υλικά θα διατεθούν για υγειονομική ταφή.
- **τη διαχείριση των επικίνδυνων υλικών:** Τα συντρίμια που μπορεί να αποτελούν άμεση απειλή για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον πρέπει να αποτελούν πρώτη προτεραιότητα στη συλλογή. Σάπια τρόφιμα, αμίαντος, μολυσμένα υλικά, επεξεργασμένη ξυλεία, οικιακά και βιομηχανικά επικίνδυνα υλικά μπορούν να αποτελέσουν κίνδυνο για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, καθώς και ρύπανσης σε επιφανειακά, υπόγεια νερά και έδαφος. Οι κίνδυνοι αυτοί πρέπει να αξιολογηθούν και να μετριαστούν το συντομότερο δυνατό.
- **τη στρατηγική και επιχειρησιακή διαχείριση:** Καθορισμός του φορέα που θα έχει την ευθύνη να συντονίζει και να εποπτεύει τη διαδικασία διαχείρισης αποβλήτων, καθορισμός των τύπων συμβολαίων που θα συναφθούν με εργολάβους διαχείρισης αποβλήτων (συμβόλαιο επιστροφής δαπανών, κατ' αποκοπή συμβόλαιο ή συμβόλαιο χρόνου).
- **τη χρηματοδότηση:** Πρέπει να προβλέπονται οι μηχανισμοί χρηματοδότησης, δημόσιοι, ιδιωτικοί ή συνδυασμός αυτών.
- **τους κανονισμούς:** Ρυθμίσεις περιβαλλοντικές, δημόσιας υγείας, οικοδομικές και ρυθμίσεις περί ιδιοκτησίας αποβλήτων καθορίζουν σε σημαντικό βαθμό ένα σχέδιο διαχείρισης ΑΕΚΚ. Πιθανές νομικές παρεκκλίσεις μπορούν να υπάρξουν και να χρησιμοποιηθούν για την επιτάχυνση των απαντήσεων σε καταστροφές και την ανάκαμψη, αλλά αυτό πρέπει να γίνει με προσοχή.

Για την προσωρινή αποθήκευση των αποβλήτων από καταστροφικό γεγονός στο Δήμο Αγρινίου, ανάλογα με την περιοχή εκδήλωσης της καταστροφής, θα πρέπει να αναζητηθούν και να υποδειχτούν κατάλληλοι χώροι ανά δύο ή τρεις όμορες Δημοτικές Ενότητες, που θα μπορούν να εξυπηρετηθούν από ένα σημείο προσωρινής αποθήκευσης, κατά προτίμηση δημόσιο χώρο, ή και ιδιωτικό, κατόπιν προηγούμενης συμφωνίας.

Ένας τρόπος διαμόρφωσης των χώρων προσωρινής αποθήκευσης απεικονίζεται στην Εικόνα 6-12.

Suggested layout for a temporary disposal site



Εικόνα 6-12. Διαμόρφωση χώρου προσωρινής απόθεσης.

Ειδικά όμως για το πολεοδομικό συγκρότημα Αγρινίου, με τη μεγαλύτερη οικιστική ανάπτυξη και πυκνότητα πληθυσμού, όπου, εάν κι εφόσον συμβεί καταστροφικό γεγονός (π.χ. σεισμός), οι ποσότητες των συντριμμιών θα είναι πολύ μεγαλύτερες, προτείνεται ως χώρος προσωρινής αποθήκευσης το παλιό πολιτικό αεροδρόμιο του Αγρινίου (Κρατικός Αερολιμένας Αγρινίου), το οποίο βρίσκεται στις παρυφές της πόλης, στο χωριό Δοκίμι. (Εικόνα 6-13 έως Εικόνα 6-15). Η έκτασή του υπολογίζεται στα 512 στρέμματα και η λειτουργία του βρίσκεται υπό αναστολή από το 1977, ενώ χρησιμοποιείται αποκλειστικά από την Αερολέσχη Αγρινίου.

Τα πλεονεκτήματα της επιλογής αυτής είναι ότι αποτελεί χώρο δημόσιο, εύκολα προσβάσιμο και κεντροβαρή, καθώς βρίσκεται πλησίον του πυκνοδομημένου αστικού κέντρου του Αγρινίου. Υπερκαλύπτει όλες τις προϋποθέσεις που αναφέρθηκαν, όπως επάρκεια σε έκταση, επίπεδο ανάγλυφο, είναι χώρος ελεύθερος από εμπόδια, περιφραγμένος, μακριά από πηγές νερού και υγρότοπους και γενικά η προσωρινή αποθήκευση αποβλήτων από καταστροφές στο χώρο αυτό δεν θα δημιουργήσει καμία όχληση στην διαδικασία της ανάκαμψης μετά την καταστροφή.



Εικόνα 6-13. Άποψη της ευρύτερης περιοχής του αεροδρομίου Αγρινίου.



Εικόνα 6-14. Άποψη του αεροδρομίου Αγρινίου.



Εικόνα 6-15. Θέση εισόδου στο παλαιό πολιτικό αεροδρόμιο Αγρινίου.

6.2.3. Συμπεράσματα

Η λεπτομερής ανάπτυξη του σχεδίου για τη διαχείριση των αποβλήτων από καταστροφή δεν είναι βέβαια δυνατή στα πλαίσια εκπόνησης της παρούσας εργασίας, καθώς αποτελεί αντικείμενο διεπιστημονικής ομάδας εργασίας, δίνονται όμως σημαντικές κατευθύνσεις, σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν ανωτέρω. Προτείνεται η συνεργασία με το μεταπτυχιακό και η προσπάθεια εξεύρεσης πόρων για την σύνταξη σχεδίου διαχείρισης αποβλήτων από φυσικές καταστροφές, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βάση και για άλλες περιοχές της Ελλάδας.

Επισημαίνεται πάντως και πάλι ότι, σε σχέση και με την εμπειρία των πρόσφατων πλημμυρών, το πλέον σοβαρό ζήτημα για τη διαχείριση των αποβλήτων καταστροφών είναι η μη ύπαρξη Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ τόσο στην ευρύτερη περιοχή του Νομού Αιτωλοακαρνανίας και όσο και των γειτονικών Νομών, όπως έχει ήδη προαναφερθεί, και απαιτείται να αναζητηθεί η ενδεδειγμένη λύση το συντομότερο δυνατό.

Όποιος σχεδιασμός κι αν υπάρξει για την αντίδραση του μηχανισμού πολιτικής προστασίας, όσο επιτυχής κι αν είναι η αντίδραση στη φάση της έκτακτης ανάγκης, όταν φτάνουμε στη φάση της διαχείρισης των ΑΕΚΚ σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία βρισκόμαστε μπροστά στο ανυπέρβλητο εμπόδιο της μη ύπαρξης νομίμως αδειοδοτημένου ΣΣΕΔ που θα καλύπτει την περιοχή.

Κεφάλαιο 7. Συμπεράσματα – Συζήτηση

Γενικά και ανάλογα με τη φύση και τη σοβαρότητά τους, οι καταστροφές μπορούν να δημιουργήσουν μεγάλους όγκους συντριμμίων και αποβλήτων. Οι όγκοι των συντριμμίων μπορούν να ισοδυναμούν με πολλές φορές τον ετήσιο ρυθμό δημιουργίας αποβλήτων της πληγείσας κοινότητας. Αυτοί οι όγκοι μπορούν να υπερκεράσουν τις δυνατότητες των υπάρχουσών εγκαταστάσεων και του προσωπικού που ασχολείται με τη διαχείριση στερεών αποβλήτων.

Η παρουσία αποβλήτων καταστροφών επηρεάζει σχεδόν κάθε πτυχή μιας αντίδρασης έκτακτης ανάγκης, όπως αναστολή των δραστηριοτήτων έρευνας και διάσωσης, πρόσβασης έκτακτης ανάγκης και πρόνοιας σε πληθυσμούς που έχουν πληγεί και ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία. Μακροπρόθεσμα, η κακή διαχείριση ενός καθαρισμού μπορεί να οδηγήσει σε μια αργή και δαπανηρή ανάκαμψη. Περιορισμένη ανοικοδόμηση ή επισκευές μπορεί να πραγματοποιηθούν πριν από την απομάκρυνση των αποβλήτων, όμως η παρατεταμένη έκθεση στα απόβλητα είναι δυνητικά επικίνδυνη για τη δημόσια και περιβαλλοντική υγεία και η ψυχοκοινωνική ανάκαμψη μπορεί να παρεμποδιστεί από την ύπαρξή τους. Η αποτελεσματική διαχείριση των συντριμμίων μπορεί να αποτελέσει πολύτιμο πόρο στη διαδικασία ανάκαμψης και ανασυγκρότησης και μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στην κοινωνική και οικονομική ανάκαμψη.

Είναι λοιπόν επιβεβλημένη αναγκαιότητα ο σχεδιασμός ενός συστήματος διαχείρισης αποβλήτων από καταστροφές, που θα λειτουργήσει αποτελεσματικά στην περίπτωση καταστροφικού γεγονότος, είτε με πρωτοβουλία της κεντρικής κυβέρνησης και με εθνική εμπέλεια, είτε με πρωτοβουλία των τοπικών δομών εξουσίας (Δήμοι, Περιφέρειες) με τοπική εμπέλεια και στα πλαίσια του εθνικού σχεδιασμού.

Βασικά στοιχεία του σχεδιασμού ενός αποτελεσματικού συστήματος διαχείρισης αποβλήτων καταστροφών αποτελούν η στρατηγική διαχείριση, οι μηχανισμοί χρηματοδότησης, η επιχειρησιακή διαχείριση, η διαχείριση κινδύνου για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, καθώς και η νομοθεσία και οι κανονισμοί.

Παρακάτω θα γίνει μία σύντομη αναφορά σ' αυτά τα στοιχεία που δομούν ένα τέτοιο σύστημα διαχείρισης απορριμμάτων από καταστροφές, σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία, καθώς και στα κριτήρια αξιολόγησης της αποτελεσματικότητάς του.

Στρατηγική διαχείριση: Μια δομή στρατηγικής διαχείρισης, ξεχωριστή από τους ρόλους και τις οργανωτικές δομές στο χρόνο ειρήνης (ή των συνήθων εργασιών), είναι απαραίτητη για συμβάντα μεγάλης κλίμακας. Γενικά, καθώς το μέγεθος της καταστροφής αυξάνεται, τα απόβλητα από καταστροφές πρέπει να διαχειρίζονται στρατηγικά στα υψηλότερα κυβερνητικά επίπεδα. Η στρατηγική διαχείριση θα πρέπει να διεξάγεται από την αρχή ανάκαμψης με την ισχυρή συνεργασία των περιβαλλοντικών αρχών διαχείρισης αποβλήτων.

Μηχανισμοί χρηματοδότησης: Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα προσεγγίσεων για τη χρηματοδότηση της διαχείρισης αποβλήτων καταστροφών. Ωστόσο, η δημόσια χρηματοδότηση

είναι αυτή που είναι πιο αποτελεσματική, ακόμη και σε περιπτώσεις αποκατάστασης όπου μπορεί να έχει συμμετοχή και ιδιωτική χρηματοδότηση (π.χ. από ασφαλιστικές εταιρείες). Λόγω μεγάλης πιθανότητας αρνητικών επιπτώσεων από την κακή διαχείριση των αποβλήτων από καταστροφές, προτείνεται η διαχείριση των αποβλήτων καταστροφών (ιδίως η απομάκρυνση των αποβλήτων και η κατεδάφιση) να χρηματοδοτείται από το δημόσιο και να διευκολύνεται άμεσα.

Επιχειρησιακή διαχείριση: Η καταλληλότητα των στρατηγικών επιχειρησιακής διαχείρισης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από πολλούς περιορισμούς (ιδίως από χρηματοδοτικούς και νομικούς) και από τον αντίκτυπο των καταστροφών. Οι διαχειριστές απορριμμάτων από καταστροφές πρέπει να έχουν ευέλικτα σχέδια για να καθορίσουν τις καταλληλότερες στρατηγικές υλοποίησης που αφορούν το συγκεκριμένο γεγονός. Καθώς οι επιπτώσεις μιας καταστροφής αυξάνονται, απαιτείται μεγαλύτερος έλεγχος των επιχειρήσεων. Ειδικότερα, όπου υπάρχει υψηλή κλίμακα καταστροφών, μεγάλος αριθμός εκτοπισμένων, υψηλή αναστάτωση στο οδικό δίκτυο, μέτριος προς υψηλός κίνδυνος για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, μέτρια προς υψηλή μετακίνηση των αποβλήτων (πέρα από τα όρια ιδιοκτησίας) και μεγάλη δυσκολία στη διαχείριση των αποβλήτων, θα πρέπει να επιλέγονται κεντρικά συστήματα επιχειρησιακής διαχείρισης. Σ' αυτές τις περιπτώσεις, οι συγκεντρωτικές, ελεγχόμενες προσεγγίσεις θα συμβάλουν στην αντιστάθμιση των δυνητικών αρνητικών επιπτώσεων στην ανάκαμψη μέσω της αργής ή ακατάλληλης κατεδάφισης και διαχείρισης αποβλήτων. Η κεντρική διαχείριση θα πρέπει να περιλαμβάνει και τις εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων. Αυτή επιτρέπει καλύτερο προγραμματισμό, μεγαλύτερη διασφάλιση ποιότητας και είναι αναμφισβήτητα πιο αποτελεσματική από πλευράς κόστους και χρόνου. Η χρήση της τοπικής εργασίας έχει πολλές θετικές περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις στην πληγείσα κοινότητα. Όσον αφορά τα συμβόλαια, οι λειτουργικοί κίνδυνοι κατά τη διαδικασία ανάκαμψης θα πρέπει να αναλαμβάνονται από πρόσωπα ή αρχές που αποσκοπούν στη συνολική ανάκαμψη. Επομένως η επιλογή του τύπου των συμβολαίων που θα συναφθούν με τους εργολάβους διαχείρισης αποβλήτων είναι σημαντικός παράγοντας επιτυχίας του προγράμματος ανάκαμψης. Τα συμβόλαια επιστροφής δαπανών εξασφαλίζουν την κοινότητα πολύ περισσότερο σε σχέση με τα κατ' αποκοπή συμβόλαια ή τα συμβόλαια χρόνου και κόστους, όπου δίνεται η δυνατότητα στους εργολάβους να επιδιώξουν μεγιστοποίηση του κέρδους τους, υιοθετώντας ακατάλληλες συμπεριφορές.

Ανακύκλωση: Σοβαρά εμπόδια στην ανακύκλωση μετά την καταστροφή μπορεί να αποτελέσουν οι χρονικοί περιορισμοί, η περιορισμένη διαθεσιμότητα πόρων, η μικτή φύση των αποβλήτων, η εκτόπιση του πληθυσμού, δυσλειτουργίες στην αγορά μετά την καταστροφή (χωρητικότητα, διαθεσιμότητα, περιορισμοί χώρων αποθήκευσης), οι ρυθμίσεις των συμβολαίων με τους εργολάβους για τη διαχείριση των αποβλήτων, η διαθεσιμότητα και σκοπιμότητα εναλλακτικών επιλογών διαχείρισης αποβλήτων. Γενικά, εάν είναι επιθυμητή η ανακύκλωση και υπάρχει επείγουσα ανάγκη να καθαριστεί η πληγείσα περιοχή (και υπάρχουν κατάλληλες εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων), η ανακύκλωση πρέπει να πραγματοποιείται εκτός του χώρου.

Διαχείριση του κινδύνου για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία: Μετά την καταστροφή, λόγω της ταχύτητας και του όγκου των έργων που πραγματοποιούνται, οι κίνδυνοι για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία αναμφίβολα θα αυξηθούν. Η πρόκληση της διαχείρισης κινδύνων μετά από καταστροφές είναι η εξισορρόπηση των κινδύνων έναντι των στόχων ανάκαμψης σε μια κατάσταση πίεσης χρόνου. Είναι σημαντικό οι κίνδυνοι να εντοπίζονται και να μετριάζονται όπου είναι δυνατόν. Οι στρατηγικές διαχείρισης κινδύνου πρέπει να είναι πρακτικές και να μπορούν να υλοποιηθούν με περιορισμένους ρυθμιστικούς και επιχειρησιακούς πόρους.

Νομοθεσία και κανονισμοί: Από νομοθετική και κανονιστική άποψη, οι νόμοι διαχείρισης αποβλήτων πρέπει να επιτρέπουν την ευελιξία προσαρμογής σε κάθε κατάσταση, και ταυτόχρονα να είναι αρκετά άκαμπτοι ώστε να παρέχουν υποστήριξη και εμπιστοσύνη για τα αποτελέσματα στους υπεύθυνους για τη λήψη αποφάσεων, να επιτρέπουν την έγκαιρη λήψη αποφάσεων και τη λήψη μέτρων, να επικεντρώνονται στην υπευθυνότητα και όχι στην ευθύνη.

Προκειμένου να αξιολογηθεί ποιοτικά η αποτελεσματικότητα ενός συστήματος διαχείρισης απορριμμάτων από καταστροφές προτείνονται κριτήρια περιβαλλοντικά, οικονομικά, κοινωνικά και κριτήρια ανάκαμψης.

Περιβαλλοντικά:

- Οι δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις ελαχιστοποιούνται.
- Οι περιβαλλοντικά επωφελείς στρατηγικές ενθαρρύνονται (π.χ. ανακύκλωση).

Οικονομικά (Άμεσες και Έμμεσες δαπάνες):

- Ελαχιστοποιούνται τα λειτουργικά έξοδα (διαχείριση και διάθεση αποβλήτων).
- Το κόστος κανονιστικής και στρατηγικής διαχείρισης ελαχιστοποιείται.
- Τόνωση της τοπικής οικονομίας.
- Πιθανά μελλοντικά κόστη από περιβαλλοντική αποκατάσταση και αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία ελαχιστοποιούνται.

Κοινωνικά (Ψυχοκοινωνικά και ανθρώπινη υγεία):

- Βελτίωση του κοινοτικού πνεύματος.
- Τα θιγόμενα πρόσωπα έχουν την εξουσία να συμμετέχουν στη δική τους ανάκαμψη.
- Το κοινό αντιλαμβάνεται και αποδέχεται τη στρατηγική διαχείρισης αποβλήτων από καταστροφές.
- Αποτελεσματική διαχείριση του κινδύνου για την υγεία του ανθρώπου (τόσο του ευρύτερου κοινού όσο και των εργαζομένων, άμεσα και χρόνια).

Ανάκαμψη:

- Η ανάκαμψη είναι έγκαιρη.
- Η αποτελεσματική διαχείριση διευκολύνει ευρύτερα την ανάκαμψη της κοινότητας.

Όσον αφορά στη χώρα μας, αυτή διαθέτει ένα ικανό νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΕΚΚ της συνήθους οικονομικής δραστηριότητας, όμως αυτό δεν είναι αρκετό από μόνο του να εξασφαλίσει την εφαρμογή της. Τα υφιστάμενα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης καλύπτουν μετά βίας τη μισή επικράτεια, παρόλο που η δυναμικότητά τους είναι ικανή για την εξυπηρέτηση του συνόλου της χώρας, και οι προοπτικές επέκτασής

τους στις περιοχές που ελλείπουν δεν φαίνεται να είναι θετικές, δεδομένης της ανάγκης επενδύσεων σε μία περίοδο που η οικοδομική δραστηριότητα έχει υποστεί σημαντική καθίζηση. Τα παραπάνω, σε συνδυασμό με τις παλινδρομήσεις της πολιτείας σε σχέση με την εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας (συνεχείς μεταθέσεις και αναβολές), καθώς και με την απροθυμία των διαχειριστών αποβλήτων να εφαρμόσουν τις διατάξεις, λόγω και του οικονομικού κόστους που αυτό συνεπάγεται, έχουν ως αποτέλεσμα να συνεχίζεται εν πολλοίς μία κατάσταση ανεξέλεγκτης απόρριψης των πάσης φύσεως παραγόμενων ΑΕΚΚ σε ρέματα, χαράδρες, ανενεργά λατομεία, αυτοσχέδιες χωματερές, κοίτες ποταμών, πλαϊνά αυτοκινητοδρόμων, ακόμη και σε προστατευόμενους υγροτόπους και χρήσης τους για αυθαίρετα μπαζώματα γηπέδων και οικοπέδων.

Σύμφωνα με τη νομοθεσία η ευθύνη για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ βαρύνει τον παραγωγό τους κι όχι τον Δήμο, όπως στα αστικά απόβλητα. Ο Δήμος έχει βέβαια την ευθύνη για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ που παράγονται από δικά του έργα αυτεπιστασίας. Έχει όμως και την ευθύνη πρόληψης δημιουργίας χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων, όπου αποτίθενται παράνομα μπάζα, αλλά και την ευθύνη αποκατάστασης των χώρων αυτών, είτε ο ίδιος, είτε μέσω του ΦοΣΔΑ που συμμετέχει, με το κόστος που αυτό συνεπάγεται, ειδικά δε εάν τα απόβλητα είναι αναμειγμένα με επικίνδυνα υλικά, όπως αμίαντο, ή όταν θα πρέπει να καθαριστεί ένα ρέμα και για λόγους αντιπλημμυρικής προστασίας.

Είναι συνεπώς σημαντικό κάθε Δήμος να αναλάβει πρωτοβουλίες για την ορθή διαχείριση των ΑΕΚΚ στην περιοχή του. Επιτακτική είναι και η ανάγκη εντατικοποίησης των ελέγχων στις περιοχές που καλύπτονται με ΣΕΔ, ώστε να γίνεται εφαρμογή του νόμου, αλλά και η αναζήτηση λύσεων για τις περιοχές που δεν υπάρχει κάλυψη με ΣΕΔ. Σε αυτή την περίπτωση θα μπορούσε κάθε Δήμος να ορίσει ένα χώρο προσωρινής αποθήκευσης ΑΕΚΚ και εφόσον δεν υπάρξει ενδιαφέρον από ιδιωτικές επιχειρήσεις να συμβληθεί ο ίδιος με ΣΕΔ για την σύννομη διαχείριση των ΑΕΚΚ που παράγονται στην περιοχή του, μέχρις ότου συσταθεί κάποιο τοπικό ΣΕΔ ή κάποια τοπική επιχείρηση συμβληθεί με υφιστάμενο ΣΕΔ. Μπορεί επίσης να δώσει τη δυνατότητα στους δημότες να μεταφέρουν μικρές ποσότητες αποβλήτων από μικροεπισκευές και συντηρήσεις κτιρίων στα Πράσινα Σημεία που προβλέπονται στο Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης, είτε υπάρχει τοπικό ΣΕΔ είτε όχι, και ανάλογα να γίνει η διαχείρισή τους.

Επίσης είναι σημαντικό να πάσουν να υφίστανται εξαιρέσεις από την εναλλακτική διαχείριση, όπως τα προϊόντα εκσκαφών και λοιπά απόβλητα από τα δημόσια έργα. Θα μπορούσε να εξεταστεί από την πολιτεία η ενθάρρυνση δημιουργίας ΣΣΕΔ με επιδότηση της αγοράς του μηχανολογικού εξοπλισμού, η σύμπραξη των ΟΤΑ σε συνεργατικά σχήματα, με σχετικά εγγυημένες ποσότητες λόγω και των εκτελούμενων δημόσιων έργων στην χωρική τους επικράτεια, κλπ.

Το σημαντικότερο πρόβλημα όμως είναι η ανυπαρξία σχεδιασμού για τη διαχείριση των συντριμμιών και αποβλήτων που θα προκύψουν από καταστροφές, όπως σεισμοί ή πλημμύρες, και σ' αυτό συνίσταται και η πρωτοτυπία της παρούσας διατριβής. Η αντιμετώπιση του προβλήματος γίνεται κατά περίπτωση και ανάλογα με τις επικρατούσες τότε συνθήκες.

Η αναγκαιότητα ταξινόμησης των αποβλήτων από καταστροφές σε ειδικό κεφάλαιο του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων, κι όχι στο 17, έχει ήδη αναδειχθεί με την περίπτωση του σεισμού στη L'Aquila, στην παράγραφο 3.2.2. Κι αυτό γιατί η εθνική νομοθεσία καθορίζει την ευθύνη διαχείρισης των ΑΕΚΚ στη συνήθη περίοδο ηρεμίας και την ανάληψη του κόστους στον ανάδοχο του έργου (ιδιωτικού ή δημόσιου) ή στον ιδιοκτήτη, εφόσον δεν έχει αναθέσει το έργο σε ανάδοχο. Αυτό όμως είναι αδύνατον να τύχει εφαρμογής στην περίπτωση καταστροφής, που

την ευθύνη και το κόστος καθαρισμού αναλαμβάνει συνήθως το δημόσιο, ως κεντρική διοίκηση ή τοπική αυτοδιοίκηση. Επίσης τα συντρίμμια σ' αυτές τις περιπτώσεις είναι αναμεμιγμένα με πλήθος άλλων αποβλήτων, όπως οικιακές συσκευές, μπαταρίες, οχήματα, ελαστικά, επικίνδυνα υλικά κ.λπ., η συλλογή, μεταφορά, διαχωρισμός και διαχείριση των οπείων έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις. Είναι συνεπώς αναγκαίες ειδικότερες νομοθετικές ρυθμίσεις, ώστε να γίνει διαχείριση των συντριμμίων έγκαιρα, αποτελεσματικά και με περιβαλλοντικά αποδεκτό τρόπο.

Για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας η χώρα επλήγη από σοβαρά καταστροφικά γεγονότα, όπως τους σεισμούς της Λέσβου και της Κω, αλλά ιδιαίτερα τις πλημμύρες στη Δυτική Αττική και κυρίως στην περιοχή της Μάνδρας στις 15 Νοεμβρίου 2017, που άφησαν πίσω τους 23 νεκρούς και τεράστιες οικονομικές ζημιές.

Σε καμία από τις παραπάνω περιπτώσεις δεν έγινε σωστή διαχείριση των συντριμμίων. Ειδικά για τη διαχείριση των αποβλήτων που προκάλεσε η καταστροφή στη Δυτική Αττική υπήρξε εκ των υστέρων ρύθμιση, από την Περιφέρεια Αττικής σε συνεργασία με το ΥΠΕΝ, για την κατ' εξαίρεση μεταφορά και διάθεση των αδρανών υλικών (φερτών υλικών, χώματος, πετρών κ.ά.) που συλλέγονταν από τις εργασίες καθαρισμού και αποκατάστασης, στο ανενεργό λατομείο της TITAN A.E., με την πρόβλεψη εντός τριών μηνών να τηρηθούν όλες οι νόμιμες εργασίες διαχείρισής τους, σύμφωνα με την κείμενη περιβαλλοντική νομοθεσία, όταν τα υλικά ανακατεμένα απορρίπτονταν στο λατομείο πάνω από καρστικοποιημένο ασβεστόλιθο χωρίς καμία προφύλαξη.

Η συγκεκριμένη περίπτωση αποτελεί χαρακτηριστικό ελληνικό παράδειγμα αντίδρασης «κατόπιν εορτής», προσωρινών λύσεων που γίνονται συνήθως μόνιμες, χωρίς να έχουν εκτιμηθεί οι συνέπειες και τελικά να γίνεται μετάθεση των προβλημάτων στο μέλλον.

Η ανάδειξη του προβλήματος διαχείρισης των ΑΕΚΚ, μέσω της παρούσας διατριβής, μπορεί να αποτελέσει ένα μικρό έναυσμα για την επίλυσή του και να εκπονηθούν, με την αξιοποίηση και της διεθνούς εμπειρίας, αποτελεσματικά σχέδια και συστήματα διαχείρισης ΑΕΚΚ στο σύνολο της χώρας, τόσο για την συνήθη περίοδο ηρεμίας όσο και κατόπιν καταστροφικών γεγονότων.

Βιβλιογραφία

- Ανατολική Αναπτυξιακή Α.Ε., Αναπτυξιακή Εταιρία Θεσσαλονίκης, 2008 «Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (Α.Ε.Κ.Κ.)», Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης
- Brown Charlotte, Waste Management Following Earthquake Disaster, January 2014, in book: Encyclopedia of Earthquake Engineering, DOI:10.1007/978-3-642-36197-5_359-1
- Brown Charlotte, Milke Mark, Seville Erica, Disaster waste management: A review article, Elsevier, Waste Management, Volume 31, Issue 6, June 2011, Pages 1085-1098
- Brown Charlotte, 2012, PhD Thesis, Disaster Waste Management: a systems approach, University of Canterbury
- Brown Charlotte, Milke Mark, 2009, Planning for disaster debris management, in The Waste MINZ 21st Annual Conference, 14–16 October, 2009, Christchurch, New Zealand. 9 p.
- Κακλόπουλος Σωτήριος, 2015, Διπλωματική Εργασία, Ανακύκλωση και διαχείριση αδρανών υλικών, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά
- Kourmpanis B., Papadopoulos A., Moustakas K., Stylianos M., Haralambous K.J., Loizidou M., Preliminary study for the management of construction and demolition waste, Waste Manag Res 2008; 26; 267, DOI: 10.1177/0734242X07083344
- Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας, 2010, «Μελέτη προσδιορισμού χώρων απόθεσης αδρανών υλικών Ν. Αιτωλοακαρνανίας»
- Σταθακόπουλος, Α.Π., 2011, Διδακτορική Διατριβή, Μοντέλο Διαχείρισης των Αποβλήτων από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.): Πεδίο εφαρμογής η ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης, ΑΠΘ
- UNEP, Managing post-disaster debris: the Japan experience, June 2012, Geneva
- UNDP, Signature Product: Guidance Note Debris Management, 2013, New York
- UNEP/OCHA Environment Unit, Disaster Waste Management Guidelines, March 2013, Geneva
- Φουρλής Απόστολος, 2014, Διπλωματική Εργασία, Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων: Μέθοδοι Διαχείρισης, Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις και Προοπτικές Επαναχρησιμοποίησης, ΑΠΘ

Διαδικτυακοί Τόποι

http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/deliverables/CDW_Sweden_Factsheet_Final.pdf

http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/deliverables/CDW_Spain_Factsheet_Final.pdf

http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/deliverables/CDW_Romania_Factsheet_Final.pdf

http://ec.europa.eu/environment/waste/construction_demolition.htm

http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/mixed_waste.htm

http://www.nola.com/katrina/index.ssf/2011/03/hurricane_katrina_pushed_landf.html

https://en.wikipedia.org/wiki/Hurricane_Katrina_effects_by_region

<http://www.eqclearinghouse.org/2011-03-11-sendai/files/2011/03/Japan-SocSci-Rpt-hirez-rev.pdf>

<https://fas.org/sgp/crs/homesecc/R44941.pdf>

<https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-08/documents/pnndd.pdf>

http://swana.org/Portals/Press_Releases/Hurricane/Managing_Wastes_Produced_by_Natural_Disasters_2011.pdf

<http://portal.tee.gr/portal/page/portal/teepatra/profil/oe/TAB5329975/OE-2012-TEE-ANAKYKLWSH%20AEKK.pdf>

<https://www.eoan.gr/el/>

www.anabe.gr

www.sanke.gr

www.sedpekat.gr

www.anakem.gr

www.psarras-enallaktiki-diaxeirisi.eu/

www.aanel.gr

www.dias-aekk.gr/el/etairia/

www.aekkattikis.gr

<https://diavgeia.gov.gr/>

<http://www.et.gr/>

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

http://www.e-ecology.gr/DiscView.asp?mid=2599&forum_id=3&