



ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ
ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΩΝ & ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΣΠΑΡΤΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

σπουδάστρια: ΤΣΟΧΑΝΤΑΡΗ ΜΑΡΙΑ
επιβλέπων καθηγητής: ΔΑΛΑΜΑΓΚΑΣ Β.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2006



ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ
ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΩΝ & ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΣΠΑΡΤΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

σπουδάστρια: ΤΣΟΧΑΝΤΑΡΗ ΜΑΡΙΑ
επιβλέπων καθηγητής: ΔΑΛΑΜΑΓΚΑΣ Β.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2006

ΑΦΙΕΡΩΜΕΝΟ

«Στην Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος, 5 Ιουνίου»

**Κάθε άνθρωπος θέλει το σπίτι του, και
κάθε σκουπίδι τον τενεκέ του.**

**Μην ξεχνάμε ότι η φύση μας προσφέρει
πολλά, αλλά και εκδικείται όταν εμείς
την καταστρέφουμε.**

Ευχαριστίες

Τελειώνοντας ουσιαστικά με τη παρούσα εργασία τη φοίτηση μου στο τμήμα Θερμοκηπιακών Καλλιεργειών και Ανθοκομίας της σχολής Τεχνολόγων Γεωπόνων του Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, θα ήταν παράλειψη να μην ευχαριστήσω ανθρώπους που με στήριξαν στις όποιες δυσκολίες και απογοητεύσεις που πολλές φορές υπήρξαν.

Για το λόγο αυτό, πρώτα από όλους πρέπει να ευχαριστήσω τους γονείς μου οι οποίοι από την πρώτη στιγμή υποστήριξαν κάθε μου βήμα μαθαίνοντας μου ότι, στις όποιες δυσκολίες συναντώ να μην απογοητεύομαι αλλά να τις αντιμετωπίζω ως πρόκληση για περισσότερο αγώνα και προσπάθεια.

Κατά δεύτερον δε θα ήθελα να ξεχάσω τους λίγους αλλά καλούς φίλους που απέκτησα αυτά τα τέσσερα χρόνια διαμονής μου στη πόλη της Καλαμάτας, οι οποίοι έδωσαν αξία σε αναμνήσεις που θα με συνοδεύουν για πάντα.

Βεβαίως, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή μου και επιβλέπων τη παρούσα εργασία Δρ. Β. Δαλαμάγκα Επιθεωρητή περιβάλλοντος - Μηχανολόγος - Ακουστικός - Περιβαλλοντολόγος Μηχανικός, που συνέδραμε να τη φέρω σε πέρας.

Τέλος όλους τους καθηγητές που είχα αυτά τα τέσσερα χρόνια με των οποίων τη διδασκαλία, κατάφερα να διευρύνω σε σημαντικό βαθμό τις γνώσεις μου.

Υπεύθυνη Δήλωση

Η πτυχιακή αυτή εργασία, με θέμα «Η διαχείριση των στερεών αστικών αποβλήτων στη πόλη της Σπάρτης» αποτελείται από 14 κεφάλαια και χωρίζεται σε δύο μέρη.

Στο πρώτο μέρος γίνεται μία γενική αναφορά για τη διαχείριση των στερεών αστικών αποβλήτων. Περιλαμβάνει το κεφάλαιο 1 έως το κεφάλαιο 6. Η συγγραφή των κεφαλαίων αυτών έχει προκύψει από την ανάγνωση βιβλίων αρμόδια για τη διαχείριση των στερεών αστικών αποβλήτων.

Συγκεκριμένα:

1. Μπαλαφούτας Γ, (1990) «Οργανώστε σωστή απορριμμάτευση στην Ελλάδα»
2. Λέκκας Θ, Γιαννόπουλος Γ, Ραζής Ι, (1991) «Συγκριτική παρουσίαση μεθόδων διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων
3. Σκορδίλης Αδ, (1993) «Τεχνολογίες διάθεσης απορριμμάτων»
4. Αλεξιάκης Μ, Αγαπητίδης Ι, (1995) «Η διαχείριση των απορριμμάτων στην ελληνική περιφέρεια»
5. Αραβώσης Κ, (1998) «Στρατηγικός σχεδιασμός διαχείρισης απορριμμάτων και ανακύκλωσης στην Ελλάδα»
6. Σκορδίλης Αδ, (1992) «Μέθοδοι διάθεσης απορριμμάτων»
7. Σκορδίλης Αδ, (1995) «Διαχείριση των απορριμμάτων»
8. Τσομπανίδης Χ, (1992) «Η καύση ως τεχνολογία διάθεσης των αστικών απορριμμάτων»
9. Φρατζής Ι, (1991) «Οδηγός ανακύκλωσης απορριμμάτων με διαλογή στη πηγή»
10. Εγχειρίδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων εκδοθέν από περιφέρεια Πελοποννήσου

Στο δεύτερο μέρος γίνεται ειδική αναφορά για τη διαχείριση των στερεών αστικών αποβλήτων στη πόλη της Σπάρτης. Περιλαμβάνει το κεφάλαιο 7 έως το κεφάλαιο 14. Η συγγραφή των κεφαλαίων αυτών έχει προκύψει από προσωπική έρευνα και μόνο, στη Τεχνική υπηρεσία δήμων και κοινοτήτων, στη Διεύθυνση ΠΕ.ΧΩ της περιφέρειας Πελοποννήσου, στη Τεχνική υπηρεσία πολεοδομίας χωροταξίας και περιβάλλοντος καθώς και από τους ίδιους τους εργαζόμενους στο χώρο διάθεσης.

Περίληψη

Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΣΠΑΡΤΗΣ

Η διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων αποτελεί σε διεθνές επίπεδο έναν από τους διαχρονικούς τομείς μέγιστου προβληματισμού για τη προστασία του περιβάλλοντος και της Δημόσιας Υγείας.

Η πόλη της Σπάρτης ήταν και παραμένει ένας εκ των αποδεκτών του προβλήματος αυτού. Παρ' όλες όμως τις δυσοίωνες γι' αυτήν προβλέψεις, έχει τα περιθώρια ν' αντεπεξέλθει με τη προώθηση ενός ορθολογικού χειρισμού των στερεών αποβλήτων, ώστε να γίνει πραγματικότητα ο στόχος για βελτίωση της ανθρώπινης ζωής και διαφύλαξης του περιβάλλοντος.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	1
---------------	---

ΜΕΡΟΣ 1^ο

Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : Γενικά-Προσδιορισμός της Έννοιας Διαχείριση Στερεών Αστικών Αποβλήτων

1.1 Προσδιορισμός της έννοιας διαχείριση στερεών αστικών αποβλήτων.....	2
1.2 Προέλευση απορριμμάτων.....	5
1.3 Σύσταση των στερεών αστικών αποβλήτων.....	6
1.4 Ιδιότητες απορριμμάτων.....	9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο : Διαχείριση Στερεών Αστικών Αποβλήτων

2.1 Διαχείριση στερεών αστικών αποβλήτων.....	11
2.2 Σχεδιασμός και οργάνωση διαχείρισης.....	11
2.3 Η ανάγκη ολοκληρωμένης διαχείρισης των απορριμμάτων.....	12
2.4 Φορείς διαχείρισης απορριμμάτων.....	13
2.5 Η σημερινή κατάσταση στην Ελλάδα.....	13
2.6 Στοιχεία όξυνσης του προβλήματος.....	15
2.7 Προσωρινή αποθήκευση.....	16
2.7.1 Πλύση και απολύμανση κάδων.....	21
2.8 Μέθοδοι συλλογής.....	22
2.9 Οργάνωση συλλογής.....	24
2.9.1 Η σημασία του σχεδιασμού των δρομολογίων των απορριματοφόρων.....	26
2.10 Μεταφορά απορριμμάτων.....	28
2.11 Μεταφόρτωση.....	30
2.12 Κόστος συλλογής και μεταφοράς απορριμμάτων.....	31

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο : Μέθοδοι Επεξεργασίας και Διάθεσης Απορριμμάτων

3.1 Γενικά.....	33
3.2 Υγειονομική ταφή απορριμμάτων.....	34
3.2.1 Μέθοδοι υγειονομικής ταφής.....	36

3.2.2 Μέθοδοι πλήρωσης χώρων υγειονομικής ταφής.....	37
3.2.3 Εξεύρεση του κατάλληλου χώρου.....	38
3.2.4 Εξοπλισμός και απαιτούμενο προσωπικό για χώρους υγειονομικής ταφής.....	39
3.2.5 Κατασκευή δικτύου για συλλογή και διαχείριση των στραγγιδίων και των αερίων (Βιοα- έριο).....	48
3.2.6 Οικονομικά στοιχεία υγειονομικής ταφής.....	49
3.3 Μηχανική διαλογή.....	50
3.3.1 Οικονομικά στοιχεία μηχανικής διαλογής.....	52
3.4 Βιοσταθεροποίηση.....	53
3.4.1 Οικονομικά στοιχεία βιοσταθεροποίησης.....	57
3.5 Καύση.....	59
3.5.1 Οικονομικά στοιχεία καύσης.....	61
3.6 Ανακύκλωση.....	62
3.6.1 Οικονομικά στοιχεία ανακύκλωσης.....	66
3.7 Ανεξέλεγκτη απόρριψη-Μη ελεγχόμενη διάθεση.....	66

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο : Υγιεινή και Ασφάλεια Εργαζομένων

4.1 Γενικά.....	69
4.2 Αιτίες ατυχημάτων.....	69
4.3 Προέλευση κινδύνων κατά τη συλλογή- μεταφορά -διάθεση.....	70
4.4 Μέτρα κατά την συλλογή - μεταφορά – διάθεση, Μέτρα Δήμων.....	71
4.5 Κίνδυνοι για τη δημόσια υγεία.....	74
4.5.1 Μέτρα για τη δημόσια υγεία.....	75

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο : Επιπτώσεις στο Περιβάλλον από τους Χώρους Διάθεσης

5.1 Επιπτώσεις στο περιβάλλον.....	78
5.2 Αρχές προστασίας περιβάλλοντος.....	80

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο: Νομοθεσία

6.1 Η νομοθεσία για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων.....	83
6.2 Εθνικός σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων.....	83
6.3 Εθνική στρατηγική για τη μείωση των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων στους χώ- ρους υγειονομικής ταφής αποβλήτων.....	85
6.4 Περιφερειακός σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων.....	85

6.5 Κυρώσεις για ρύπανση περιβάλλοντος.....	86
---	----

ΜΕΡΟΣ 2^ο

Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΣΠΑΡΤΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο : Η Κατάσταση των Στερεών Αστικών Αποβλήτων στη Σπάρτη

7.1 Λακωνία-Προσδιοριστικά χαρακτηριστικά.....	88
7.2 Συνοπτική περιγραφή υπάρχουσας κατάστασης διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων στην πόλη της Σπάρτης.....	88
7.3 Σύνθεση αστικών αποβλήτων και μη του Δήμου Σπάρτης.....	89

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο: Διαχείριση Στερεών Αστικών Αποβλήτων

8.1 Προσωρινή αποθήκευση.....	91
8.2 Πλύση και απολύμανση κάδων.....	92
8.3 Συλλογή απορριμμάτων.....	93
8.4 Οργάνωση συλλογής.....	95
8.5 Μεταφορά απορριμμάτων.....	96
8.6 Μεταφόρτωση.....	97
8.7 Μηχανολογικός εξοπλισμός.....	98
8.8 Προσωπικό καθαριότητας.....	99
8.9 Υποχρεώσεις του Δήμου Σπάρτης.....	99

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο : Διάθεση Απορριμμάτων

9.1 Περιγραφή του χώρου διάθεσης απορριμμάτων.....	100
9.2 Διαδικασία διάθεσης απορριμμάτων.....	101
9.3 Ανεξέλεγκτοι χώροι διάθεσης στο Νομό Λακωνίας.....	105
9.4 Μελλοντική διάθεση απορριμμάτων.....	105

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο : Ασφάλεια Εργαζομένων

10.1 Γενικά.....	109
10.2 Μέτρα ασφάλειας εργαζομένων.....	109

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11^ο : Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις στο από το Χώρο Διάθεσης111

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12^ο : Ενημέρωση και Συμμετοχή του Κοινού.....	112
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13^ο : Προτάσεις για Ορθολογιστική Χρήση των Απορριμμάτων.....	113
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14^ο : Συμπεράσματα.....	115
Επίλογος.....	116

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΕΛΚΕΠΑ	: Ελληνικό Κέντρο Παραγωγικότητας
ΤΕΔΚ	: Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων
ΑΣΑ	: Αστικά Στερεά Απόβλητα
PVC	: Polyvinyl Chloride
PET	: Polyethylene Terephthalate
C/N	: Άνθρακας / Άζωτο
RDF	: Refuse Derived Fuel
CO ₂	: Διοξείδιο του Άνθρακα
Db	: Ντεσιμπέλ
ΣΜΑ	: Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων
ΟΤΑ	: Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΧΥΤΑ	: Χώροι Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων
ΧΑΔΑ	: Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων
ΕΠΠΕΡ	: Εθνικό Πρόγραμμα Περιβάλλοντος
ΠΕΠ	: Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΕΑΠΤΑ	: Εθνικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΕΤΕΡΠΣ	: Εθνικό Ταμείο Εφαρμογής Ρυθμιστικών και Πολεοδομικών Σχεδίων
ΔΣΑΑ	: Διαχείριση Στερεών Αστικών Αποβλήτων
ΥΤ	: Υγειονομική Ταφή
ΔσΠ	: Διαλογή στη Πηγή
ΥΠΕΧΩΔΕ	: Υπουργείο Περιβάλλοντος
ΤΑ	: Τοπική Αυτοδιοίκηση
ΚΥΑ	: Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΦΠΑ	: Φόρος Προστιθέμενης Αξίας

ΦΕΚ : Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως

ΦοΔΣΑ : Φορείς Διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Εισαγωγή

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων, αποτελεί σε διεθνές επίπεδο, έναν από τους τομείς μέγιστου προβληματισμού για την προστασία του περιβάλλοντος και της Δημόσιας Υγείας.

Σε όλους τους κοινωνικό-οικονομικούς σχηματισμούς ο τελικός αποδέκτης των υπολειμμάτων της κατανάλωσης και των καταλοίπων της παραγωγικής διαδικασίας, υπήρξε το περιβάλλον. Η κοινωνική και τεχνολογική ανάπτυξη και η αλλαγή των καταναλωτικών συνηθειών έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση της ποσότητας και την αλλαγή της σύνθεσης των στερεών αποβλήτων. Άμεση συνέπεια των παραπάνω είναι η ανάγκη εφαρμογής μεθόδων για τη σωστή και ασφαλή διαχείριση αυτών των αποβλήτων.

Ο προφανής περιβαλλοντικός κίνδυνος για τις επόμενες γενεές, απαιτεί τη συμβολή όλων στις διαδικασίες πρόληψης και ελάττωσης της ρύπανσης.

Η κατάσταση στη χώρα μας κάθε άλλο παρά ενθαρρυντική είναι.

Με την πτυχιακή αυτή εργασία, όπως και από τον τίτλο φαίνεται, « Η Διαχείριση των στερεών αστικών αποβλήτων στη πόλη της Σπάρτης», φιλοδοξούμε να συμβάλλει κατά το μέγιστο δυνατό στη μεταφορά γνώσεων γενικά για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων καθώς και τη μεταφορά γνώσεων όσον αφορά τα στερεά απόβλητα στη πόλη της Σπάρτης.

Το περιεχόμενο της μελέτης αυτής ασχολείται με τα έργα και τα προβλήματα των στερεών αποβλήτων αλλά στοχεύει ταυτόχρονα και στον απλό πολίτη, που ενδιαφέρεται για το περιβάλλον.

Μόνο έτσι μπορεί να προωθηθεί ο ορθολογικός χειρισμός των στερεών αποβλήτων, που μαζί με την οικονομική ανάπτυξη θα εξασφαλίσει απαραίτητα την προστασία και διαφύλαξη του περιβάλλοντος, ώστε να γίνει πραγματικότητα ο τελικός στόχος που είναι η βελτίωση της ποιότητας της ανθρώπινης ζωής.

Το περιβάλλον σήμερα είναι ημερήσια διάταξη. Η σωτηρία και η προστασία του θεωρείται απόλυτη ζωτική ανάγκη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Προσδιορισμός της Έννοιας Διαχείριση Στερεών Αστικών Αποβλήτων

1.1 Προσδιορισμός της έννοιας «Διαχείριση στερεών αστικών αποβλήτων»

Πριν αναπτύξουμε τις γενικές αρχές ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης απορριμμάτων, είναι σκόπιμο ν' αναφερθούμε σε ορισμένους ορισμούς και έννοιες οι οποίες είναι βασικές για την κατανόηση του θέματος της διαχείρισης απορριμμάτων.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Το σύνολο των φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων και στοιχείων που βρίσκονται σε αλληλεπίδραση που επηρεάζουν την οικολογική ισορροπία, την ποιότητα ζωής, την υγεία των κατοίκων, την ιστορική και πολιτιστική παράδοση και τις αισθητικές αξίες.

(Νόμος 1650/86 «Για τη προστασία του περιβάλλοντος» Άρθρο 2)

ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

Κάθε στοιχείο του περιβάλλοντος που χρησιμοποιείται ή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον άνθρωπο για την ικανοποίηση των αναγκών του και αποτελεί αξία για το κοινωνικό σύνολο. (Νόμος 1650/86 «Για τη προστασία του περιβάλλοντος» Άρθρο 2»)

ΡΥΠΑΝΣΗ

Η παρουσία στο περιβάλλον ρύπων, δηλαδή κάθε είδους ουσιών, θορύβου, ακτινοβολίας ή άλλων μορφών ενέργειας σε ποσότητα, συγκέντρωση ή διάρκεια που μπορούν να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία, στους ζωντανούς οργανισμούς και στα οικοσυστήματα ή υλικές ζημιές και γενικά να καταστήσουν το περιβάλλον ακατάλληλο για τις επιθυμητές χρήσεις του. (Νόμος 1650/86 «Για τη προστασία του περιβάλλοντος» Άρθρο 2)

ΜΟΛΥΝΣΗ

Η μορφή ρύπανσης που χαρακτηρίζεται από την παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών στο περιβάλλον ή δεικτών που υποδηλώνουν την πιθανότητα παρουσίας τέτοιων

μικροοργανισμών.(Νόμος 1650/86 «Για τη προστασία του περιβάλλοντος» Άρθρο 2)

Η έννοια «*απόβλητα*» αναφέρεται στα υπολείμματα μιας διαδικασίας παραγωγής, μεταποίησης ή χρήσης καθώς και κάθε ουσία υλικό προϊόν ή πιο γενικά αγαθό, το οποίο έχει εγκαταλειφθεί ή το οποίο προορίζεται να εγκαταλειφθεί από τον κάτοχό του.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 1)

Με βάση αυτό τον ορισμό, το φάσμα των αποβλήτων είναι πολύ ευρύ. Στη συγκεκριμένη εργασία θα περιοριστούμε στη διαχείριση των στερεών αστικών απόβλητων (Α.Σ.Α.). Κατά συνέπεια στη συνέχεια αναφερόμενοι στα απορρίμματα εννοούμε τα Α.Σ.Α.

Με τον όρο «*Αστικά στερεά απόβλητα*» ορίζουμε τα απορρίμματα τα οποία προέρχονται από τη διατροφή μας και τις άλλες οικιακές δραστηριότητες, καθώς και ένα μέρος των βιομηχανικών και εμπορικών κυρίως αποβλήτων. Τα Α.Σ.Α. δεν περιλαμβάνουν ένα μεγάλο τμήμα των βιομηχανικών και οικοδομικών αποβλήτων, τα νοσοκομειακά απορρίμματα και διάφορες ειδικές κατηγορίες αποβλήτων όπως τα τοξικά, επικίνδυνα και ραδιενεργά. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 2)

Με τον όρο «*Διαχείριση στερεών αστικών αποβλήτων*» ορίζουμε:

- τη συλλογή, μεταφορά, διαλογή και επεξεργασία των αποβλήτων καθώς επίσης αποθήκευση και εναπόθεσή τους πάνω ή κάτω από το έδαφος
- οι αναγκαίες εργασίες επεξεργασίας για την επαναχρησιμοποίηση τους, ανάκτηση ή ανακύκλωση τους (ΚΥΑ 49541/1986, ΦΕΚ 444, Άρθρο 2)

Ενώ, με τον όρο «*Συλλογή στερεών αποβλήτων*» ορίζουμε όλες τις εργασίες που αφορούν στη παραλαβή και φόρτωση των στερεών αποβλήτων από τους τόπους προσωρινής αποθήκευσης στα μέσα μεταφοράς τους προκειμένου να μεταφερθούν σε χώρους με κατάλληλη υποδομή και εξοπλισμό(εγκατάσταση διάθεσης στερεών αποβλήτων) ώστε να καταστήσουν αβλαβή τα στερεά απόβλητα για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, μέσα από την επεξεργασία για την ανακύκλωση ή επαναχρησιμοποίηση υλικών που προέρχονται από αυτά καθώς και την παραγωγή

ενέργειας(διάθεση στερεών αποβλήτων).

Με τον όρο *«εγκατάσταση διάθεσης στερεών αποβλήτων»*, ορίζουμε τον κάθε χώρο με την κατάλληλη υποδομή και εξοπλισμό, στον οποίο διενεργείται η διάθεση στερεών αποβλήτων. (ΚΥΑ 49541/1986, ΦΕΚ 444, Άρθρο 2)

Με τον όρο *«Προσωρινή αποθήκευση στερεών αποβλήτων»*, ορίζουμε τη τοποθέτηση των στερεών αποβλήτων σε ορισμένο χώρο και με την κατάλληλη συσκευασία για εύλογο χρονικό διάστημα, μέχρις ότου πραγματοποιηθεί η συλλογής τους. (ΚΥΑ 49541/1986, ΦΕΚ 444, Άρθρο 2)

Επίσης, *«φορέας διαχείρισης στερεών αποβλήτων»*, ορίζουμε το φυσικό πρόσωπο το οποίο σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας ορίζεται υπόχρεο για την ολική ή μερική διαχείριση στερεών αποβλήτων μιας περιοχής που προέρχονται από συγκεκριμένες δραστηριότητες. (ΚΥΑ 49541/1986, ΦΕΚ 444 Άρθρο 2)

Ως *«ανάκτηση»*, ορίζουμε την ενέργεια συλλογής υλικών για νέα χρήση και *«ανακύκλωση»*, την ενέργεια επανεισαγωγής στον κύκλο της παραγωγής ενός προϊόντος, υλικών που έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή του ίδιου προϊόντος (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

«Στραγγίσματα», ορίζουμε οποιοδήποτε υγρό ρέει δια μέσου των αποτεθέντων αποβλήτων και εκρέει από το χώρο ταφής ή περιέχεται μέσα του. (ΚΥΑ 29407/3508/2002, ΦΕΚ 1572B/16-12-2002 ,Άρθρο 2)

«Αέρια χώρου υγειονομικής ταφής», ορίζουμε όλα τα αέρια που παράγονται από τα απόβλητα που αποτίθενται στο χώρο υγειονομικής ταφής. (ΚΥΑ 29407/3508/2002, ΦΕΚ 1572B/16-12-2002 Άρθρο 2)

«Βιοαποδομήσιμα απόβλητα», ορίζουμε κάθε απόβλητο που μπορεί να υποστεί αναερόβια ή αερόβια αποσύνθεση, όπως είναι τα απόβλητα τροφών και κηπουρικής, το

χαρτί και το χαρτόνι.

(ΚΥΑ 29407/3508/2002, ΦΕΚ 1572/16-12-2002, Άρθρο 2)

«*Αδρανή απόβλητα*», ορίζουμε τα μη επικίνδυνα 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.

ΚΥΑ 29407/3508/2002, ΦΕΚ 1572/16-12-2002, Άρθρο 2)

1.2 Προέλευση απορριμμάτων

Τα απορρίμματα, ανάλογα με την προέλευσή τους μπορούν να διακρίνονται σε κατηγορίες. Αν και οι κατηγορίες αυτές δεν είναι πλήρως αποσαφηνισμένες, είναι δυνατό να υπάρξει ένας αριθμός τους, σχεδόν κοινά αποδεκτός, ο οποίος σχετίζεται συνήθως με χρήσεις γης ή τη ζωνοποίηση μιας περιοχής. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 3)

Η γνώση της προέλευσης των στερεών αποβλήτων παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην διαδικασία σχεδιασμού ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισής τους.

Οι βασικότερες κατηγορίες προέλευσης των απορριμμάτων προέκυψαν ύστερα από σύνθεση των βιβλιογραφικών πηγών με στόχο να αποτελούν ένα ενδεικτικό οδηγό και είναι οι εξής:

- ✓ **Οικιακά:** τα οικιακά απορρίμματα αποτελούνται από οργανικά και ανόργανα στερεά απόβλητα, τα οποία προέρχονται από οικιστικές περιοχές. Το οργανικό κλάσμα των οικιακών απορριμμάτων αποτελείται από υλικά όπως: υπολείμματα φαγητών, χαρτιά, πλαστικά, υφάσματα, δέρματα, ελαστικά ξύλα κλπ. Το ανόργανο κλάσμα αποτελείται από υλικά, όπως γυαλί, κονσερβοκούτια, σιδηρούχα μέταλλα, πήλινα σκεύη, αλουμίνιο κλπ.
- ✓ **Εμπορικά:** είναι τα απορρίμματα τα οποία προέρχονται από καταστήματα,

εστιατόρια, γραφεία, ξενοδοχεία. Αποτελούνται σε ένα μεγάλο ποσοστό από τα ίδια περίπου υλικά με τα οικιακά με διαφορετική όμως αναλογία μεταξύ τους.

- ✓ **Απόβλητα Αστικής Προέλευσης:** προέρχονται από τις διάφορες δημοτικές λειτουργίες όπως καθαρισμός δρόμων, δενδροφυτεύσεις κατασκευές κλπ.
- ✓ **Βιομηχανικά:** είναι αυτά τα οποία προκύπτουν ως άχρηστα υλικά της παραγωγικής διαδικασίας στην ελαφρά και βαριά βιομηχανία, στις κατασκευές και κατεδαφίσεις, στα διυλιστήρια, χημικές εγκαταστάσεις, σταθμούς ενέργειας κλπ. Αποτελούνται εκτός από τα συνηθισμένα απορρίμματα και από ειδικά απορρίμματα, όπως λάσπες λυμάτων, πυρηνικά κλπ.
- ✓ **Αγροτικά:** προέρχονται από διάφορες αγροτικές εργασίες όπως καλλιέργειες φυτών, συγκομιδή σοδειάς καθώς και από εργασίες, οι οποίες σχετίζονται με την εκτροφή, σφαγή ζώων κλπ.
- ✓ **Ειδικά:** στην κατηγορία αυτή, ανήκουν διάφορα άλλα είδη απορριμμάτων όπως αυτά των νοσοκομείων, των γκαράζ, των ενδοαστικών εργαστηρίων. Σε αυτά μπορούν να ενταχθούν και τα επικίνδυνα απόβλητα όπως είναι τα χημικά, βιολογικά εύφλεκτα ή και ραδιενεργά. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 2-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 3)

Στη συγκεκριμένη εργασία θα ασχοληθούμε με τα ΑΣΑ, κατά συνέπεια δεν μας αφορούν αυτά της τελευταίας κατηγορίας «ειδικά» καθώς και από τις προηγούμενες όσα είναι επικίνδυνα ή χρήζουν ειδικών διεργασιών διάθεσης. Ωστόσο, σε εισαγωγικό επίπεδο εικόνα γύρω από τα στερεά απόβλητα.

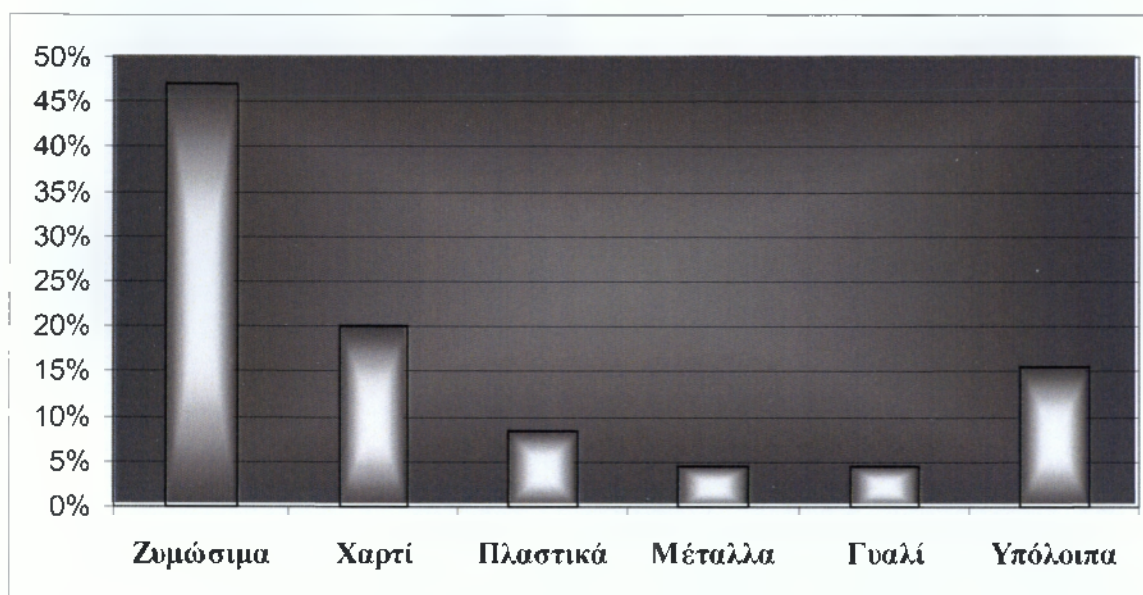
1.3 Σύσταση των αστικών στερεών αποβλήτων

Οι πληροφορίες που αφορούν στη σύσταση και σύνθεση των ΑΣΑ είναι πολύ σημαντικές για την επιλογή του κατάλληλου τρόπου διάθεσής τους.

Μια τυπική ταξινόμηση των ΑΣΑ, με βάση τη σύστασή τους, παρουσιάζεται παρακάτω:

- ✓ **Ζωμόσιμα:** υπολείμματα τροφών ,νωπά χόρτα
- ✓ **Χαρτιά:** εφημερίδες, βιβλία, κουτιά συσκευασίας, χαρτόνια
- ✓ **Πλαστικά, PVC** όπως φιάλες νερού, PET όπως φιάλες αναψυκτικών, πολυαιθυλένιο σε μορφή φύλλου, διάφορα πλαστικά κλπ
- ✓ **Μέταλλα:** σιδηρούχα, μη σιδηρούχα όπως αλουμίνιο
- ✓ **Αδρανή υλικά:** Υφάσματα, πέτρες, χώμα, πορσελάνη, κ.λ.π
- ✓ **Γυαλί,** λευκό και σκούρο γυαλί
- ✓ **Ξύλα και χόρτα ξηρά**
- ✓ **Δέρμα - Λάστιχο**
- ✓ **Λοιπά Υλικά**

Διάγραμμα 1-1: Μέση ποιοτική σύσταση των αστικών αποβλήτων



Πηγή: ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909Β/22-12-2003)

Η ποσοστιαία σύνθεση καθώς και ο όγκος των ΑΣΑ είναι συνάρτηση της περιοχής, της χώρας και της εποχής του έτους και επιπλέον παρουσιάζει διαχρονική μεταβολή. Πιο συγκεκριμένα εξαρτάται από:

1. Το είδος του οικισμού(αστικός ή εξωαστικός)

2. Την παροχή ή μη στους κατοίκους ενός οικισμού της ευκολίας της συλλογικά οργανωμένης αποκόμισης(από μια δημοτική ή ιδιωτική εταιρεία)
 3. Τις παρεχόμενες ανέσεις για την προσυλλογή (μέσα ή έξω από το διαμέρισμα)την ύπαρξη αυλής, τη διάθεση κάδων, την ύπαρξη κεντρικού αγωγού απορριμμάτων στην πολυκατοικία κλπ
 4. Την προαγωγή ή μη, της περιβαλλοντικής ευαισθησίας του μέσου αυτού ανθρώπου
 5. Την προώθηση των προγραμμάτων ανακύκλωσης
 6. Το επίπεδο ζωής(η παραγωγή αυξάνεται όταν αυξάνεται το επίπεδο)
- (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 1)

Στους πίνακες 1-1, 1-2 φαίνεται η σύνθεση των απορριμμάτων σε πόλεις διαφόρων χωρών της Ευρώπης και σε πόλεις αναπτυσσομένων χωρών

Πίνακας 1-1: Σύνθεση απορριμμάτων (% βάρος) σε πόλεις διαφόρων χωρών της Ευρώπης.

ΧΩΡΕΣ ΥΛΙΚΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ	ΜΕΓΑΛΗ ΒΡΕΤΑΝΙΑ	ΔΥΤΙΚΗ ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΙΤΑΛΙΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ
Χαρτί- Χαρτόνι	37,0	23,5	23,0	22,5	25,0	15,0
Οργανικά Ζυμώσιμα	28,0	40,5	45,5	53,0	53,0	50,0
Πλαστικό	6,5	5,0	7,0	6,5	6,5	5,0
Μέταλλα	4,0	8,0	4,0	2,5	25	3,0
Γυαλί		9,0	13,0	8,0		
Υλικά που δεν καίγονται	11,0	7,0	3,0	3,0	10	9,0
Υλικά που δεν καίγονται	8,5	6,0	4,0	4,0	3,0	18,0

Πηγή:Α.Α. Σκορδίλης (1992)

Πίνακας 1-2: Σύνθεση των απορριμμάτων (% ανά βάρος) σε πόλεις αναπτυσσομένων χωρών

ΧΩΡΕΣ ΥΛΙΚΑ	ΙΝΔΙΑ	ΝΙΓΗΡΙΑ	ΑΙΓΥΠΤΟΣ	ΥΕΜΕΝΗ	ΠΑΡΑ- ΓΟΥΑΗ	ΠΕΡΟΥ	ΒΡΑΖΙΛΙΑ	ΜΕΞΙΚΟ	ΒΕΝΕΖΟΥΕΛΑ	ΦΙΛΙΠΠΙΝΕΣ
Ζυμώσιμα	75,0	76,0	60,0	57,0	60,8	34,3	47,7	56,4	40,4	49,8
Χαρτί	7,0	6,6	13,0	15,5	12,2	24,3	31,5	16,7	34,9	12,9
Μέταλλα	0,1	2,5	3,0	13,2	2,3	3,4	5,9	5,7	6,0	5,8
Γυαλί	0,2	0,6	2,5	2,6	4,6	1,7	4,7	3,7	6,6	3,5
Πλαστικά- Ελαστικά- Δέρματα	1,0	4,0	1,5	2,9	4,4	2,9	3,9	5,8	7,8	1,6
Υφάσματα	3,0	1,4	2,5	6,8	2,5	1,7	4,1	6,0	2,0	1,8
Κεραμικά αδρανή και διάφορα	19,0	8,9	17,5	2,0	13,2	31,7	2,1	5,7	2,3	17,7

Πηγή: Α.Δ.Σκορδίλης (1992)

1.4 Ιδιότητες απορριμμάτων

Οι αναλύσεις των απορριμμάτων εκτός από τους παραπάνω τρόπους, πρέπει να γίνονται και με βάση τις φυσικές και χημικές τους ιδιότητες. Σε αυτές ανήκουν, ο προσδιορισμός της υγρασίας της πυκνότητας, του ξηρού στερεού, των πτητικών, της τέφρας, του άνθρακα οργανικού και ανόργανου, του ολικού αζώτου, του ολικού άνθρακα, του υδρογόνου και της θερμογόνου δύναμης. Επίσης, προσδιορίζεται η αναλογία C/N, φώσφορος, το θείο, το χλώριο, το κάλιο, το νάτριο, το χρώμιο, το νικέλιο, ο χαλκός, το κάδμιο, ο ψευδάργυρος, ο μόλυβδος, το ολικό υπόλειμμα καύσης και τα ολικά καύσιμα.

Η γνώση της πυκνότητας των απορριμμάτων είναι απαραίτητη, για να μπορεί να προσδιοριστεί η συνολική μάζα τους και ο όγκος του νερού, ο οποίος πρέπει να αντιμετωπιστεί κατά τη διαχείρισή τους. Το υγρό των απορριμμάτων μπορεί να

υπολογιστεί, μέσω της περιεχόμενης υγρασίας των απορριμμάτων, η οποία εκφράζεται συνήθως ως το βάρος της υγρασίας, το οποίο περιέχεται στη μονάδα βάρους του υγρού ή ξηρού υλικού. Στον πίνακα 1-3 φαίνονται οι τιμές της πυκνότητας διαφόρων ειδών απορριμμάτων. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 4)

Πίνακας 1-3: Τυπικές πυκνότητες απορριμμάτων

Συστατικά	Πυκνότητα (kg/m ³)	Συστατικά	Πυκνότητα kg/m ³
Υπολείμματα τροφών	290	Απορρίμματα κήπων	105
Χαρτιά	85	Στάχτη, σκόνη, ταύβλα	480
Χαρτόνια	50	Δέρματα	160
Πλαστικά	65	Υφάσματα	240
Γυαλιά	195	Αδρανή άνω των 20mm	250
Μέταλλα	210	Αδρανή κάτω των 20mm	480
Κονσέρβες	90		

Πηγή: Μπαλαφούτας Γ. (1990)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων

2.1 Διαχείριση αστικών στερεών αποβλήτων

Με τον όρο διαχείριση εννοούμε τις λειτουργίες που περιλαμβάνουν:

- την προσωρινή αποθήκευση των απορριμμάτων
- την συλλογή τους από τα απορριμματοφόρα
- την μεταφορά τους στους τόπους διάθεσης ή σε σταθμούς μεταφόρτωσης απορριμμάτων (Σ.Μ.Α)
- την τελική διάθεση

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 4)

2.2 Σχεδιασμός και οργάνωση διαχείρισης

Η αξιόπιστη και βέλτιστη λειτουργία ενός συστήματος διαχείρισης απορριμμάτων απαιτεί την ορθολογική θεώρηση και ανάλυση όλων των παραμέτρων και κριτηρίων που υπεισέρχονται σε αυτό.

Οι παράμετροι αυτοί είναι οικονομικής, τεχνικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής φύσεως.

Στην χώρα μας προσπαθούμε αντιγράφοντας ξένα μοντέλα, τα οποία εφαρμόζονται με επιτυχία στο εξωτερικό, να λύσουμε το πρόβλημα της διαχείρισης των απορριμμάτων. Είναι μια τακτική που μόνο ζημιά, κυρίως οικονομική μπορεί να προκαλέσει.

Η ανάπτυξη ενός λειτουργικού συστήματος διαχείρισης απορριμμάτων απαιτεί μια αντικειμενικά ορθολογικά ιεράρχηση των προτεραιοτήτων όπως:

1. Σε τι επίπεδο θα γίνει ο σχεδιασμός (τοπικός / περιφερειακός /εθνικός).
2. Ποιο σύστημα αποθήκευσης -συλλογής-μεταφοράς θα εφαρμοστεί και ποιος είναι ο απαραίτητος εξοπλισμός για να λειτουργήσει

3. Ποια μέθοδος επεξεργασίας-τελικής διάθεσης θα εφαρμοστεί.
4. Θα υπάρχει ανακύκλωση μέσω διαλογής στην πηγή.
5. Ποιο θα είναι το οικονομικό κόστος.
6. Ποιες είναι οι εναλλακτικές λύσεις.

Τελικός στόχος κάθε σχεδιασμού θα πρέπει να είναι η εξεύρεση εκείνης της λύσης που θα εξασφαλίζει τον καλύτερο και ασφαλέστερο τρόπο διαχείρισης των απορριμμάτων, θα απαιτεί λιγότερες επενδυτικές και λειτουργικές δαπάνες και θα προστατεύει φυσικά καλύτερα το περιβάλλον.

Επίσης, βασικές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη ενός επιτυχούς μοντέλου είναι η συλλογή των απαραίτητων στατιστικών στοιχείων όσον αφορά τις παραγόμενες ποσότητες των απορριμμάτων, τη σύστασή τους, την εκτίμηση της διαχρονικής εξέλιξης αυτών, και την εξέταση / ανάλυση των τοπικών χαρακτηριστικών όπως το κλίμα της περιοχής, τις χρήσεις γης, τα διάφορα κυκλοφοριακά δεδομένα κ.λ.π.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 5)

2.3 Η ανάγκη ολοκληρωμένης διαχείρισης των απορριμμάτων

Τα θέματα της διαχείρισης των απορριμμάτων στην Ελλάδα έχουν φτάσει σε ένα κρίσιμο σημείο. Αυτό οφείλεται σε μια σειρά από παράγοντες, οι οποίοι επιβάλλουν όχι μόνο τη χάραξη, αλλά κυρίως την άμεση υλοποίηση ενός στρατηγικού σχεδιασμού, ο οποίος θα αφορά στη διαχείριση των απορριμμάτων στην Ελλάδα.

Τα σημαντικότερα σημεία, τα οποία επιβάλλουν άμεση δράση, είναι τα εξής:

1. Υπάρχει παγκόσμια ευαισθητοποίηση σε θέματα περιβάλλοντος.
2. Η ευρωπαϊκή ένωση έχει υιοθετήσει μια ενιαία νομοθεσία, με την οποία θα πρέπει άμεσα να συμμορφωθεί η Ελλάδα.
3. Τα χρηματοδοτικά μέσα της κοινότητας διευκολύνουν, αλλά και επιβάλλουν μια τέτοια πορεία.

4. Τα ιδιαίτερα αυξημένα περιβαλλοντικά λόγω της μη σωστής μέχρι σήμερα διαχείρισης (τοξικά, επικίνδυνα απόβλητα, ανεξέλεγκτη απόρριψη, μη ελεγχόμενες συσκευασίες).
5. Η αύξηση κατά 20% του όγκου των απορριμμάτων τα τελευταία επτά χρόνια (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 6).

2.4 Φορείς διαχείρισης απορριμμάτων

Η διαχείριση των απορριμμάτων είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του αντίστοιχου Ο.Τ.Α. Τη διαχείριση των απορριμμάτων μπορούν ν'αναλάβουν οι διαδημοτικές επιχειρήσεις, οι ιδιώτες εργολάβοι, τα συμβούλια περιοχής, σε περίπτωση που ο Ο.Τ.Α. δεν είναι σε θέση ν'αναλάβει τη διαχείριση ή όταν κρίνεται πως η ανάθεση της Δ.Σ.Α.Α. σε κάποιον από τους παραπάνω φορείς είναι σκοπιμότερη και πιο συμφέρουσα. Η αντιμετώπιση αυτή είναι ωφέλιμη στην περίπτωση μικρών δήμων που δεν μπορούν ο καθένας μόνος τους να έχει μια ολοκληρωμένη διαχείριση των απορριμμάτων του. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται το κόστος για την κάθε ενότητα αλλά και δημιουργούνται λιγότερες χωματερές.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

2.5 Η σημερινή κατάσταση στην Ελλάδα

Ο τομέας της διαχείρισης των απορριμμάτων στην Ελλάδα έχει να παρουσιάσει αρκετές αλλαγές κατά τη δεκαετία. Οι αλλαγές αυτές αφορούν κυρίως τον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό, τη βελτίωση σε κάποιες περιπτώσεις των συστημάτων διάθεσης και την ευρύτερη ευαισθητοποίηση των Ο.Τ.Α. και των πολιτών.

Αντίθετα σε ότι αφορά την παραγωγή των απορριμμάτων παρατηρείται μια αυξητική τάση με μεγαλύτερη συμμετοχή της συσκευασίας και χωρίς σοβαρό περιορισμό του

φαινομένου της διασποράς μικροαπορριμμάτων από απρόσεκτους ή αδιάφορους πολίτες.

Στον πίνακα 2-1, καταγράφεται η αυξανόμενη παραγωγή αστικών αποβλήτων.

Πίνακας 2-1: Ποσότητες παραγόμενων αστικών αποβλήτων (σε χιλιάδες τόνους)

1997	1998	1999	2000	2001
3.900	4.082	4.264	4.447	4.559

Πηγή: ΚΥΑ 50910/2727/2003(ΦΕΚ 1909Β/22-12-2003)

Ως προς την προσωρινή αποθήκευση, έχουν πλέον διαδοθεί ευρύτατα οι πλαστικοί ή μεταλλικοί κυλιόμενοι κάδοι οι οποίοι με την προϋπόθεση της σωστής χρήσης τους από τους δημότες αποτελούν σύγχρονη και αξιόπιστη λύση. Τα απορριμματοφόρα που εκτελούν τη συλλογή – μεταφορά είναι όμως σε κάποιες περιπτώσεις πεπαλαιωμένα και με ελλιπή συντήρηση και συνήθως ο σχεδιασμός των δρομολογίων τους έχει γίνει εμπειρικά και χωρίς κριτήρια παραγωγικότητας (υπεράριθμο προσωπικό, σπατάλη καυσίμων). Επίσης, ανεπαρκής είναι η προσοχή που δίνεται στο θέμα υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων.

Στον ελληνικό χώρο οργανωμένη συλλογή και μεταφορά των αστικών αποβλήτων πραγματοποιείται για το 85% κατά βάρος των παραγόμενων αποβλήτων, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό αντιστοιχεί σε αγροτικές αραιοκατοικημένες καθώς και ορεινές περιοχές. Έχουν κατασκευαστεί και λειτουργούν Σταθμοί Μεταφόρτωσης οι οποίοι καλύπτουν περίπου το 24% της συνολικής παραγόμενης ποσότητας.

Από το σύνολο των αστικών αποβλήτων που παράγονται στη Χώρα, περίπου το 8,8% ανακυκλώνεται ενώ το υπόλοιπο 91,2% διατίθεται σε ΧΥΤΑ ή χωματερές. Ειδικότερα :

- Το οργανικό κλάσμα που περιέχεται στα συνολικά παραγόμενα αστικά απόβλητα σε ποσοστό περίπου 98,5% διατίθεται σε ΧΥΤΑ ή χωματερές, ενώ το υπόλοιπο 1,5% οδηγείται προς κομποστοποίηση.
- Από τα ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτί, μέταλλα, γυαλί και πλαστικό) ένα ποσοστό περίπου 21% ανακυκλώνεται, ενώ το υπόλοιπο διατίθεται σε ΧΥΤΑ ή χωματερές.
- Τα υπόλοιπα υλικά που περιέχονται στα συνολικά παραγόμενα αστικά απόβλητα διατίθενται εξ ολοκλήρου σε ΧΥΤΑ ή χωματερές.
- Ως προς την τελική διάθεση, σύμφωνα με στοιχεία του έτους 2000, το 56%

περίπου των διατιθεμένων στερεών αποβλήτων οδηγείται σε ΧΥΤΑ και το υπόλοιπο 44% σε χωματερές.

Οι προσπάθειες για ορθολογική διάθεση ή και αξιοποίηση των απορριμμάτων έχουν σε πολλές περιπτώσεις καρποφορήσει όπως στους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.)

Της Ζακύνθου, της Λειβαδιάς, της Ξάνθης, της Πάτρας, στη μονάδα κομποστοποίησης της Καλαμάτας, αποδεικνύοντας ότι είναι εφαρμόσιμες τέτοιες λύσεις και για την Ελλάδα. Στον αντίποδα των παραπάνω παραδειγμάτων, σε αρκετές άλλες περιπτώσεις τοπικιστικά, οικονομικά και πολιτικά μικροσυμφέροντα εμποδίζουν την χωροθέτηση νέων χώρων και διαιωνίζουν το πρόβλημα της ανεξέλεγκτης απόρριψης. Συγκεκριμένα, το πλήθος των χώρων διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων ανέρχεται σε 2,211 εκατομμύρια, των οποίων οι 29 είναι ελεγχόμενοι.

Ιδιαίτερο πρόβλημα παρουσιάζουν τα νησιά και οι τουριστικοί οικισμοί με τη μεγάλη διακύμανση του πληθυσμού και τη δυσκολία εξεύρεσης υλικού για επικάλυψη των απορριμμάτων.

Από οργανωτικής και χρηματοδοτικής πλευράς σημειώθηκαν σημαντικές εξελίξεις κατά την τελευταία πενταετία. Εφαρμόστηκε το πρόγραμμα συνενώσεων «Ιωάννης Καποδίστριας» των πρωτοβάθμιων ΟΤΑ με στόχο τη δημιουργία μεγαλύτερων και αποτελεσματικότερων δήμων, ικανών να δώσουν βιώσιμες λύσεις σε μεγαλύτερες γεωγραφικές ενότητες. Δόθηκαν περισσότερες αρμοδιότητες στην αυτοδιοίκηση Β' βαθμού (Νομαρχιακή) ώστε να μπορεί να συμβάλει αποφασιστικά στο σχεδιασμό της από κοινού διαχείρισης των απορριμμάτων. Τέλος, εξασφαλίστηκαν πόροι κυρίως από κοινοτικές πηγές (ΕΠΠΕΡ, ΠΕΠ, ΕΑΠΤΑ, Ταμείο Συνοχής) αλλά και εθνικές (ΕΤΕΡΠΣ) για χρηματοδότηση έργων και προμηθειών διαχείρισης απορριμμάτων.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

2.6 Στοιχεία όξυνσης του προβλήματος

Η όξυνση του προβλήματος της διαχείρισης των στερεών αστικών αποβλήτων οφείλεται

σε πολλούς παράγοντες, μέρος των οποίων αφορά στο σύστημα διαχείρισης και στην έλλειψη υποδομών. Έτσι στη φάση της προσωρινής αποθήκευσης η χρήση της πλαστικής σακούλας δεν είναι καθολική, ενώ χρησιμοποιούνται και ακατάλληλα μέσα.

Στη φάση της συλλογής-μεταφοράς χρησιμοποιούνται σε ικανοποιητικό βαθμό τα κλειστά απορριμματοφόρα. Ελλείψεις παρατηρούνται σε υποδομές καθαρισμού κάδων (καδοπλυντήρια). Στο τομέα της διάθεσης γίνεται προσπάθεια υγειονομικής ταφής, ενώ σε μεγάλο βαθμό γίνεται ανεξέλεγκτη απόρριψη. Η διαλογή στη πηγή είναι περιορισμένη ενώ τη καύση χρησιμοποιούν ελάχιστες νοσοκομειακές μονάδες και σφαγεία.

Σημαντικοί παράγοντες που συνέβαλαν στην όξυνση του προβλήματος είναι η μεγάλη συγκέντρωση του πληθυσμού στα αστικά κέντρα και οι συνεχώς αυξανόμενες καταναλωτικές τους συνήθειες με αποτέλεσμα την αύξηση του όγκου των απορριμμάτων κυρίως με υλικά συσκευασίας.

Στην Ευρώπη το 1991 παράχθηκαν 50 εκατ. τόνοι απορριμμάτων το χρόνο από συσκευασίας. Στην Ελλάδα το 1980 η συνολική παραγωγή όλων των υλικών συσκευασίας ήταν 442.800 τόνοι. Το 1989 ανήλθε σε 547.000 τόνους και το 1993 υπερβαίνει τους 650.000 τόνους. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι παράγονται συνεχώς απορρίμματα από υλικά συσκευασίας και στην ουσία πετάμε πρώτες ύλες που πραγματικά έχουμε ανάγκη.

2.7 Προσωρινή αποθήκευση

Η προσωρινή αποθήκευση αποτελεί το αρχικό βήμα όλων των μεθόδων διαχείρισης των Α.Σ.Α.

Είναι η φάση όπου ο κάτοχος των απορριμμάτων τα αποθέτει σε κάποια θέση, που εξυπηρετεί συνήθως αρκετά νοικοκυριά, από όπου αργότερα θα συλλεχθούν. Η παρέμβαση στο στάδιο αυτό είναι σημαντική και αφορά το είδος των δοχείων για την προσωρινή αποθήκευση των απορριμμάτων και τα σημεία στα οποία αυτά θα τοποθετηθούν (πρασιά, πεζοδρόμιο, κοινόχρηστος χώρος, οδόστρωμα κ.λ.π)

Οι συνήθεις τύποι προσωρινής αποθήκευσης είναι οι εξής:

1. Σακούλες

1.α. ΟΙ ΧΑΡΤΙΝΕΣ ΣΑΚΟΥΛΕΣ

Λόγω του υψηλού ποσοστού οργανικών και υγρασίας δεν υιοθετείται σαν αυτόνομα κατάλληλο μέσω προσωρινής αποθήκευσης στερεών αποβλήτων.

1.β. ΟΙ ΚΟΙΝΕΣ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΣΑΚΟΥΛΕΣ

Αποτελούν το πιο συνηθισμένο μέσο προσωρινής αποθήκευσης και χρησιμοποιούνται είτε μόνες τους είτε σε συνδυασμό με τους κάδους όλων των ειδών. Στην ελληνική αγορά κυκλοφορούν μόνο πλαστικές σακούλες από πολυαιθυλένιο, διαστάσεων 35 X 80 cm ή 30 X 75 cm με χωρητικότητα σε απορρίμματα 50 και 30 λίτρα αντίστοιχα, που ισοδυναμούν σε βάρος 7.5 και 4.5 κιλών. Τα βάρη αυτά αντιστοιχούν στην παραγωγή απορριμμάτων 2 ημερών και 1 ημέρας για μία τετραμελή οικογένεια.

Το κόστος τους είναι περίπου 1100 δρχ /κιλό (ή 35 δρχ /τεμάχιο). Το βασικό μειονέκτημα της χρησιμοποίησης της πλαστικής σακούλας (απ' ευθείας χωρίς την χρήση κάποιου τύπου κάδου) είναι ότι σκίζεται εύκολα είτε από αιχμηρά αντικείμενα, είτε από ζώα, και συχνά αποτελεί εστία ρύπανσης και μόλυνσης από τη διασπορά των απορριμμάτων. Με το δεδομένο ότι η πλαστική σακούλα αποτελεί μη βιοαποδομήσιμο υλικό, πρέπει να τονιστεί εδώ η ανάγκη καθιέρωσης και ευρείας εφαρμογής και στη χώρα μας, της χάρτινης σακούλας που χρησιμοποιείται σε αρκετές χώρες του εξωτερικού.

2. Οι κυλιόμενοι κάδοι μεταλλικοί - πλαστικοί

2.α. ΚΑΔΟΙ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 120 ΚΑΙ 240 ΛΙΤΡΩΝ

Είναι κατασκευασμένοι από πλαστικό, και πιο συγκεκριμένα από μεγαλομοριακό πολυαιθυλένιο χαμηλής πίεσης, έχουν ορθογωνική διατομή με ελαφρά μειούμενες διαστάσεις από πάνω προς τα κάτω, και στηρίζονται πάνω σε 2 τροχούς. Φέρουν ελαφρά πλαστικά καλύμματα (καπάκια).

2.β. ΚΑΔΟΙ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 770 ΚΑΙ 1.100 ΛΙΤΡΩΝ

Κατασκευάζονται από επιψευδαργυρωμένο χάλυβα (λαμαρίνα γαλβανιζέ) ή λαμαρίνα DKP πάχους 2 χιλιοστών, ή από πλαστικό (μεγαλομοριακό πολυαιθυλένιο χαμηλής πίεσης). Οι πλαστικοί κάδοι είναι ελαφρότεροι, χρειάζονται λιγότερη συντήρηση, δεν

κινδυνεύουν από οξείδωση (σκούριασμα) αλλά είναι ευπαθέστεροι στη φωτιά. Για σύγκριση αναφέρεται ότι ένας μεταλλικός κάδος των 770 λίτρων έχει βάρος 120 κιλών ενώ ένας αντίστοιχος πλαστικός μόνο 58 κιλά. Οι γωνίες των κάδων είναι καμπυλωτές με μεγάλη ακτίνα ώστε να μη κρατούν υπολείμματα κατά το άδειασμα τους. Φέρονται σε 4 τροχούς που περιστρέφονται ελεύθερα για την ανεμπόδιστη μετακίνησή τους και ακινητοποιούνται με ποδόφρενο. Όπως και οι κάδοι των 120 και των 240 λίτρων φέρουν κάλυμμα (καπάκι). Μάλιστα, οι μεταλλικοί είναι εφοδιασμένοι με ειδικό ελατήριο που επαναφέρεται το καπάκι μετά το άνοιγμα στην κλειστή θέση γιατί είναι αρκετά βαρύ. Τα τελευταία χρόνια έχουν εμφανιστεί μεταλλικοί κάδοι με πλαστικό καπάκι, κάτι που τους καθιστά πιο πρακτικούς. Επισημαίνεται εδώ ότι ο μηχανισμός ανύψωσης και ανατροπής των κάδων μπορεί να είναι ο ίδιος και για τα 4 μεγέθη. Πράγμα που σημαίνει ότι μια περιοχή που εξυπηρετείται από ένα απορριματοφόρο μπορεί να χρησιμοποιεί ταυτόχρονα και τα 4 μεγέθη των κάδων. Μεταλλικοί κάδοι 770 και 1100 λίτρων κατασκευάζονται και στην Ελλάδα.

Στον πίνακα 2-2 δίνονται στοιχεία για το κόστος των κυλιόμενων κάδων και τον αριθμό των εξυπηρετούμενων ατόμων. Το ειδικό βάρος των απορριμμάτων λαμβάνεται 150 Kg/m³ περίπου και η ημερήσια παραγωγή απορριμμάτων κατ' άτομο 0,9 Kg, οπότε ο απαιτούμενος όγκος προσωρινής αποθήκευσης κατ' άτομο είναι 6 λίτρα ανά ημέρα.

	ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΕΣ ΚΥΛΙΟΜΕΝΩΝ ΚΑΔΩΝ (λίτρα)							
	120	240	660-770			1100		
Εξυπηρετούμενα άτομα για συλλογή κάθε δυο ημέρες	10	20	65			90		
Εξυπηρετούμενα άτομα για συλλογή κάθε τρεις ημέρες	6	13	43			60		
Υλικό κατασκευής	Πλαστικό	Πλαστικό	Πλαστικό	Λαμαρίνα γαλβανιζέ	Λαμαρίνα DPK	Πλαστικό	Λαμαρίνα γαλβανιζέ	Λαμαρίνα DPK
Μέση τιμή ανά κάδο (δρχ.)	13.000	15.000	75.000	80.000	90.000	85.000	100.000	130.000

Πίνακας 2-2: Στοιχεία για κυλιόμενους συλλογικούς κάδους (τιμές 1999)

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Τα πλεονεκτήματα της χρήσης κυλιόμενων κάδων είναι:

1. Το προσωπικό συλλογής εργάζεται κάτω από ασύγκριτα καλύτερες συνθήκες, μετακινείται λιγότερο και αποδίδει καλύτερα.
2. Περιορίζεται σημαντικά , αν δεν αποφεύγεται τελείως, η ανεξέλεγκτη διαλογή διάφορων υλικών από τα σκουπίδια.
3. Μικραίνει ο απαιτούμενος χρόνος για τη συλλογή των απορριμμάτων.

Ως μειονέκτημα της χρήσης κυλιόμενων κάδων μπορούμε να αναφέρουμε τη μεγαλύτερη κατανάλωση καυσίμων και την αύξηση του θορύβου.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

Τα κριτήρια για την επιλογή του τύπου των κάδων, της χωρητικότητάς τους και της τοποθέτησής τους είναι:

1. Ο αριθμός των εξυπηρετούμενων κατοίκων.
2. Η παραγωγή απορριμμάτων ανά κάτοικο και ημέρα.
3. Το ειδικό βάρος των απορριμμάτων.
4. Ο αποκτούμενος βαθμός πληρότητας των κάδων.
5. Ο χρόνος προσωρινής αποθήκευσης.
6. Η οικονομικότητα των δοχείων.
7. Οι προσφερόμενοι χώροι εγκατάστασης.
8. Η γενικότερη χωροταξική δομή.

Η επιλογή των μέσων αυτών πρέπει να εξασφαλίζει:

- ✓ την καθαριότητα των πόλεων
- ✓ την αισθητική
- ✓ συνθήκες υγιεινής εργασίας του προσωπικού συλλογής
- ✓ την προστασία του περιβάλλοντος
- ✓ την ανάλογη χωρητικότητα και αριθμό κάδων για την εξυπηρέτηση των κατοίκων της περιοχής (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 5)

3. Μεγάλοι υποδοχείς (Containers)

Μπορούν να τοποθετηθούν σε καθορισμένα σημεία μιας πόλης για την προσωρινή αποθήκευση ογκωδών αντικειμένων που δεν είναι δυνατό να μεταφερθούν με τα σύγχρονα απορριμματοφόρα (παλιά στρώματα, άχρηστα ψυγεία, θερμοσίφωνες, κουζίνες, σόμπες, ελαστικά αυτοκινήτων κ.λ.π) χρησιμοποιούνται επίσης συχνά στις οικοδομές για μπάζα και άχρηστα υλικά από επισκευές σπιτιών. Υπάρχουν τριών ειδών containers:

3.α. CONTAINER-ΠΡΕΣΑ

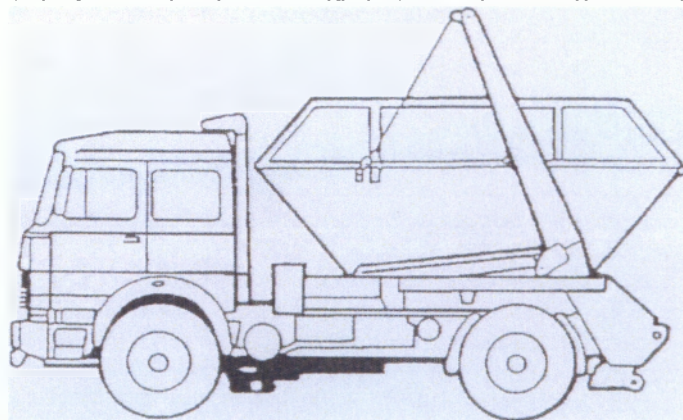
Χρησιμοποιείται αντί για τους κάδους προσωρινής αποθήκευσης σε χώρους με μεγάλη παραγωγή απορριμμάτων (βιοτεχνίες, νοσοκομεία, βιομηχανικές μονάδες, οικιστικά συγκροτήματα κ.λ.π) Η χωρητικότητά του κυμαίνεται από 15-26 m³. Η φόρτωση και μεταφορά του απαιτεί ειδικό όχημα. Η εκκένωση του γίνεται με αντίθετη κίνηση του εμβόλου της πρέσας.

3.β CONTAINER-ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ, ΑΝΟΙΧΤΟ ΑΠΟ ΕΠΑΝΩ

Ο όγκος του μπορεί να φτάσει μέχρι 40 m³. Όπως και ο προηγούμενος τύπος αποτελείται από χοντρή λαμαρίνα ενισχυμένη εξωτερικά με νευρώσεις. Το άδειασμά του γίνεται με ανατροπή ενώ η φόρτωσή του στο όχημα μεταφοράς γίνεται με έλξη.

3.γ CONTAINER-ΤΡΑΠΕΖΟΕΙΔΟΥΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΤΥΠΟΥ «ΣΚΑΦΗΣ»

Η χωρητικότητά του είναι 10m³ περίπου. Είναι πιο ανθεκτικό και σαφώς φθηνότερα από τον προηγούμενο τύπο. Κατασκευάζεται και στην Ελλάδα και χρησιμοποιείται συχνά στις οικοδομές. Το όχημα μεταφοράς του μπορεί να χρησιμοποιηθεί συχνά στις οικοδομές. Το όχημα μεταφοράς του μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για άλλες εργασίες (π.χ αποκομιδή εγκαταλειμμένων αυτοκινήτων). Η φόρτωση του γίνεται με τη βοήθεια γερανού, ενώ το άδειασμα του γίνεται με ανατροπή. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)



Εικόνα 2-1:container τύπου «σκάφης»

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

2.7.1 Πλύση και απολύμανση κάδων

Το πλύσιμο και η απολύμανση των κάδων είναι απαραίτητο να γίνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα για την καταστροφή των παθογόνων μικροοργανισμών, καθώς και για την αποφυγή δυσάρεστων οσμών.

Για τον καθαρισμό των μικρών κάδων αρκεί ένα καλό πλύσιμο με απορρυπαντικό, έτσι ώστε να απομακρυνθούν οι ρύποι που βρίσκονται στον πυθμένα και τα τοιχώματά τους. Αν και οι αδιαπέραστες πλαστικές σακούλες μειώνουν την αναγκαιότητα για συχνό πλύσιμο των κάδων, αυτό δεν πρέπει να παραμελείται και να αναβάλλεται.

Για την απολύμανση μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε διάλυμα ιωδίου, είτε ζεστό νερό (σε 85° C) μετά από πλύσιμο με απορρυπαντικό. Η συχνότητα για το πλύσιμο πρέπει να είναι μία φορά την εβδομάδα και για την απολύμανση μία φορά τον μήνα.

Ειδικά για τους κυλιόμενους κάδους υπάρχει τρόπος μηχανικού πλυσίματος-απολύμανσης με αυτοκίνητα - πλυντήρια. Τα αυτοκίνητα αυτά χρησιμοποιούν είτε ζεστό νερό 65° C που το εκτοξεύουν με ταχύτητα 20 λίτρα / λεπτό και υπό πίεση 180 Bar, είτε κρύο νερό που το εκτοξεύουν με ταχύτητα 45 λίτρα / λεπτό και με πίεση 120-140 Bar.

Ένα σύγχρονο αυτοκίνητο πλύσης διαθέτει ένα ή δύο ανυψωτικούς μηχανισμούς και έχει ημερήσια απόδοση περίπου 400 ή 800 κάδους αντίστοιχα. Το όχημα φέρει δύο δεξαμενές, η μία έχει το καθαρό νερό και η άλλη συγκεντρώνει τα βρώμικα νερά της πλύσης.

Το κόστος αυτών των ειδικών οχημάτων κυμαίνεται από 20.000.000δρχ. έως 27.000.000δρχ. με μικρή επιπλέον επιβάρυνση ανάλογα με τα εξαρτήματα που μπορούν να προστεθούν σ' αυτά και να τα καταστήσουν ικανά και άλλες εργασίες όπως πότισμα ή ψεκασμό δένδρων ή ενδεχόμενα και για πυρόσβεση (λαμβάνοντας υπόψη ότι το νερό εκτοξεύεται σε 40 m. απόσταση).

Σημειώνεται επίσης ότι υπάρχει και η δυνατότητα προσαρμογής μιας ειδικής υπερκατασκευής πλύσης κάδων (που κατασκευάζονται και στην Ελλάδα), αξίας περίπου 6.000.000δρχ. σε ένα κοινό φορτηγό, έτσι ώστε το κόστος του όλου οχήματος να μειωθεί σημαντικά. Σε όλες τις παραπάνω τιμές δεν συμπεριλαμβάνεται ο ΦΠΑ.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

2.8 Μέθοδοι συλλογής

Η συλλογή των απορριμμάτων γίνεται με τη βοήθεια προσωπικού και ειδικών οχημάτων κατασκευασμένα για να δέχονται όγκους τους οποίους συμπιέζουν.

Οι μέθοδοι συλλογής των απορριμμάτων διακρίνονται:

1. Χειρονακτική συλλογή

Βασίζεται στην μυϊκή δύναμη των εργατών καθαριότητας. Τα απορρίμματα συλλέγονται σε απορριμματοφόρα όπου η φόρτωση γίνεται στο πίσω μέρος ή σε άλλα ανοικτά οχήματα. Η συλλογή πραγματοποιείται από τους εργάτες της αποκομιδής, χωρίς τη συμμετοχή του οδηγού του οχήματος.

Δεν διασφαλίζει σωστές συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας του προσωπικού και έχει μεγάλο εργατικό κόστος αφού χρειάζεται δύο ή τρεις υπαλλήλους.

2. Ημιαυτόματη συλλογή

Πραγματοποιείται από απορριμματοφόρα με μηχανισμό πλευρικής φόρτωσης. Η πραγματοποίηση μόνο από τον οδηγό του απορριμματοφόρου, που συλλέγει τους κάδους από προκαθορισμένες θέσεις, όπου μεταφέρονται κάθε φορά από τον χρήστη λίγο πριν τη συλλογή.

3. Αυτόματη συλλογή

Θεωρείται σύγχρονη μέθοδος, όπου διασφαλίζεται το προσωπικό συλλογής. Πραγματοποιείται με απορριμματοφόρο εμπρόσθιας φόρτωσης με χρήση μηχανισμού ανύψωσης μεγάλων κάδων, τοποθετημένων σε καθορισμένες θέσεις.

Το σύστημα είναι ιδιαίτερα αποδοτικό και οικονομικό αλλά απαιτεί την πλήρη συμμόρφωση του κοινού.

Οι υπ' αριθμόν 2 και 3 παρουσιάζουν πειραματικού χαρακτήρα εφαρμογή.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 7)

4. Μηχανική συλλογή

Η μηχανική συλλογή των απορριμμάτων, η οποία θεωρείται η σύγχρονη μέθοδος της

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

αποκομιδής, έχει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά και προϋποθέσεις:

➤ Όσον αφορά τα απορριμματοφόρα οχήματα

Αυτά πρέπει να διαθέτουν στο πίσω μέρος, εφόσον πρόκειται για οχήματα οπίσθιας φόρτωσης, μόνιμα προσαρμοσμένο υδραυλικό μηχανισμό:

1. Ανύψωσης του κάδου.
2. Ανατροπής του κάδου.
3. Εκκένωσης του κάδου.
4. Επαναφοράς του κάδου.

➤ Όσον αφορά τους κάδους προσωρινής αποθήκευσης πρέπει:

1. Να φέρουν τροχούς για την διακυλίσεως εύκολη μεταφορά τους.
2. Να τηρούν ορισμένες προδιαγραφές σε παγκόσμια κλίμακα, ώστε να είναι δυνατή η συνεργασία τους με τον υδραυλικό μηχανισμό των απορριμματοφόρων οχημάτων.
3. Να φέρουν μηχανισμούς για την εκτέλεση μερικών απαραίτητων λειτουργιών όπως η σταθεροποίησή τους (φρένο), η περιστροφή τους, η δυνατότητα ασφαλίσεως του καπακιού κ.λ.π.

➤ Όσον αφορά τη θέση των κάδων προσωρινής αποθήκευσης:

Οι κυλιόμενοι κάδοι μπορούν να τοποθετηθούν σε θέσεις που επιτρέπεται η τοποθέτησή τους. Σαν τέτοιος χώρος μπορεί να είναι:

- ✓ Η πρασιά οικοδομών, εφόσον υπάρχει ευχερής πρόσβαση προς το όχημα συλλογής
- ✓ Το πεζοδρόμιο
- ✓ Η ειδικά διαμορφωμένη τοποθεσία στην γειτονιά
- ✓ Ο κοινόχρηστος χώρος

Στις δύο τελευταίες περιπτώσεις η θέση πρέπει να επισημαίνεται με πινακίδα στην οποία θα αναγράφεται η θέση του κάδου, η ημερομηνία συλλογής απορριμμάτων και γενικά μπορεί να γίνεται πληροφόρηση του κοινού για τον ουσιαστικό ρόλο που παίζει η συλλογή των απορριμμάτων σε χώρους συγκεντρώσεις απορριμμάτων.

Οι θέσεις να προσφέρονται, για την ασφαλή στάθμευση και λειτουργία του απορριμματοφόρου οχήματος, όπως και την φόρτωση του κάδου από το προσωπικό

συλλογής. Οι θέσεις των κάδων πρέπει να είναι μόνιμες διότι κατ' αυτόν τον τρόπο, ο δημότης αλλά και το προσωπικό περισυλλογής δεν θα τις αναζητούν.

➤ Χωροθέτηση και διαστασιολόγηση των κάδων προσωρινής αποθήκευσης

Η αποθηκευτική ικανότητα του κάδου και η απόσταση μεταξύ τους αποτελούν αντικείμενο μελέτης για τη σωστή απόδοση της μεθόδου της μηχανικής συλλογής

1. Ο υπερβολικός αριθμός των κάδων, πέραν των απαιτούμενων, θα αποτελέσει αντιοικονομική λύση, θα δημιουργήσει προβλήματα κοινωνικής αποδοχής και αισθητικής εμφάνισης.

2. Θα πρέπει να μελετηθεί ο κυβισμός των απορριμμάτων σε συνδυασμό με τις πληθυσμιακές πυκνότητες, ώστε να τοποθετηθούν κάδοι αναλόγου χωρητικότητας.

3. Απαραίτητη είναι η καταγραφή των σημειακών φορτίων των απορριμμάτων (σωρών) για την σωστή διαστασιολόγηση των κάδων.

4. Κατά τη χωροθέτηση των κάδων θα πρέπει να τηρείται μέγιστο μήκος πεζοπορίας του δημότη προς αποθήκευση των απορριμμάτων ίσο, κατά κανόνα, με 35-40 m.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

2.9 Οργάνωση συλλογής

Η οργάνωση της συλλογής είναι ένα δύσκολο αλλά ουσιώδες έργο, για την πραγματοποίηση της αποκομιδής των απορριμμάτων. Μια ορθολογιστική οργάνωση της συλλογής των απορριμμάτων μπορεί να βελτιώσει τις τεχνικές και οικονομικές συνθήκες και να δώσει ικανοποίηση στους εργαζόμενους και τους κατοίκους.

Για την οργάνωση της συλλογής λαμβάνονται υπόψη τρεις παράμετροι:

- ✓ **Η συχνότητα της συλλογής:** Στις αστικές περιοχές, η συχνότητα συλλογής πρέπει να είναι δύο ή τρεις φορές την εβδομάδα. Όμως σε αστικές περιοχές με πολύ πυκνή οίκηση ή λόγω δυσκολιών αποθήκευσης η συχνότητα συλλογής μπορεί να φτάσει τις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

πέντε ως έξι φορές την εβδομάδα.

✓ **Το ωράριο συλλογής:** Για την εκλογή των ωραρίων συλλογής λαμβάνονται υπ' όψη τα εξής κριτήρια:

1. Η διάρκεια παραμονής των απορριμμάτων μέσα στους κάδους, πρέπει να είναι η πιο σύντομη δυνατή.

2. Η ενόχληση πρέπει να μειωθεί στο ελάχιστο για την κυκλοφορία καθώς επίσης πρέπει να μειωθεί και ο θόρυβος για τους κατοίκους.

Η συλλογή των απορριμμάτων σε μία αστική περιοχή με βάση το ωράριο μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε σε ημερήσια, είτε σε νυχτερινή βάση.

Σε ημερήσια βάση πρέπει να ξεκινά πολύ νωρίς, πριν τις 8π.μ για να ενοχλεί όσον το δυνατό λιγότερο την κυκλοφορία. Στην ημερήσια συλλογή προηγούνται οι περιοχές γύρω από τα σχολεία, το κέντρο της πόλης, τα εμπορικά κέντρα και οι μεγάλοι οδικοί άξονες ώστε τα πεζοδρόμια να είναι ελεύθερα και καθαρά κατά την διάρκεια της ημέρας. Η ημερήσια συλλογή πρέπει να γίνεται με το συνηθισμένο ωράριο εργασίας έτσι ώστε α μην αυξάνεται το κόστος συλλογής.

Αντίθετα με την ημερήσια συλλογή η νυχτερινή ξεκινά στις 7μ.μ και αρχίζει με τους χώρους κατοικίας, την περιφέρεια και κατευθύνεται προς τα εμπορικά κέντρα μόλις ελαττωθεί η πυκνότητα της κυκλοφορίας. Μειονέκτημα αυτής της συλλογής θεωρείται η δυσκολία εξεύρεσης προσωπικού που να δέχεται νυχτερινά ωράρια εργασίας.

✓ **Τα δρομολόγια:** Για να οργανώσουμε σωστά τα δρομολόγια συλλογής είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε τις εξής παραμέτρους:

1. Την παραγωγή απορριμμάτων. Για να ορισθεί ένα δρομολόγιο είναι απαραίτητο να γίνει μια όσο το δυνατόν ακριβής εκτίμηση της ποσότητας των απορριμμάτων που παράγονται στο κάθε σημείο της συγκέντρωσης.

2. Την απόδοση των μέσων συλλογής, η οποία επηρεάζεται από τη συμπύκνωση και από τον τύπο των χρησιμοποιούμενων κάδων καθώς και από την ικανότητα αποδοχής του απορριμματοφόρου οχήματος, η οποία σχετίζεται με τον γεωμετρικό του όγκο και την απόδοση του συστήματος συμπίεσης που διαθέτει.

3. Τους περιορισμούς στη συλλογή. Στην αστική περιοχή η οργάνωση των δρομολογίων συλλογής λαμβάνει υπόψη της τους ακόλουθους περιορισμούς:

- Τα ωράρια, τη διάρκεια και τη συχνότητα συλλογής
- Τους δρόμους μονής κατεύθυνσης
- Τους δρόμους ή τις περιοχές προτεραιότητας (π.χ κέντρο πόλης εμπορικές περιοχές κ.α)
- Τους στενούς δρόμους που δεν είναι βατοί από τα συνήθη απορριμματοφόρα.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 5)

2.9.1 Η σημασία του σχεδιασμού των δρομολογίων των απορριμματοφόρων

Με τη σύνταξη ενός σωστού προγράμματος δρομολογίων (δηλαδή ενός προγράμματος των διαδρομών των απορριμματοφόρων σε συνάρτηση με το σύστημα συλλογής, την χωρητικότητα των οχημάτων, τη συχνότητα συλλογής και τον αριθμό των εργατών συλλογής) μπορούμε να πετύχουμε σημαντική μείωση του κόστους συλλογής-μεταφοράς.

Ο κεντρικός στόχος ενός τέτοιου προγράμματος είναι η ελαχιστοποίηση του αριθμού των απαιτούμενων απορριμματοφόρων σε λειτουργία. Αυτό δεν συνεπάγεται μόνο μείωση του απαιτούμενου κόστους επένδυσης αλλά και σημαντική μείωση των λειτουργικών δαπανών εφ' όσων θα απαιτείται λιγότερο προσωπικό. Εδώ αξίζει να πούμε ότι ο πιο χρηματοβόρος συντελεστής κόστους στο σύνολο των λειτουργικών δαπανών για τη συλλογή-μεταφορά είναι οι δαπάνες για τους οδηγούς και τους εργάτες συλλογής που ανέρχονται σε ποσοστό 70% περίπου, ενώ οι δαπάνες για καύσιμολιπαντικά είναι της τάξης του 5%.

Επομένως, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στον καθαρισμό του απαιτούμενου αριθμού εργατών συλλογής. Πρέπει δηλαδή να κάνουμε ένα τέτοιο συνδυασμό μεγέθους απορριμματοφόρου και αριθμού πληρώματος ώστε να γίνεται η κατά το δυνατόν πληρέστερη εκμετάλλευση της χωρητικότητας των απορριμματοφόρων και να μην μένει νεκρός χρόνος. Για παράδειγμα, μπορεί να διαπιστώσουμε ότι χρησιμοποιώντας 3 εργάτες συλλογής σε ένα δρομολόγιο εξοικονομούμε τόσο χρόνο ώστε να μπορούμε να

καλύψουμε και ένα δεύτερο δρομολόγιο κάπου αλλού, ενώ χρησιμοποιώντας 2 εργάτες στο ίδιο απορριμματοφόρο είμαστε αναγκασμένοι να καλύψουμε ένα άλλο δρομολόγιο με καινούριο απορριμματοφόρο και με τουλάχιστον 3 ακόμα εργάτες και 1 οδηγό.

Πως μπορούμε λοιπόν να πετύχουμε το στόχο της ελαχιστοποίησης:

Εξετάζουμε μια σειρά εναλλακτικών λύσεων σε σχέση με:

1. Τις χωρητικότητες των απορριμματοφόρων (αυτών που υπάρχουν και αυτών που θα αγοραστούν).
2. Το σύστημα συλλογής που θα εφαρμοστεί (χειρονακτικό ή μηχανικό).
3. Τον αριθμό των μελών του πληρώματος (1 οδηγός + 3 ή 2 εργάτες ανά απορριμματοφόρο).
4. Την χωροθέτηση και τα φορτία των «σημείων συλλογής». Ως «σημείο συλλογής» εννοείται είτε η θέση συγκέντρωσης των απορριμμάτων μιας ομάδας κατοίκων, είτε ένας ολόκληρος μικρός οικισμός που θεωρείται ως μονάδα κατά των σχεδιασμό των δρομολογίων σε μια ευρύτερη περιοχή.

Όλη αυτή η διαδικασία μπορεί να γίνει εμπειρικά με διαδοχικές δοκιμές όταν πρόκειται για ένα μικρό φορέα διαχείρισης, έτσι ώστε να επιλεγεί η οικονομικότερη λύση. Σε περιπτώσεις όμως πιο σύνθετες είναι απαραίτητη η χρησιμοποίηση ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Μια λύση για την οργάνωση των δρομολογίων σε μια αστική περιοχή είναι η κατάτμηση της σε περιοχές-συνοικίες και η κάλυψη τους από ένα δικό τους απορριμματοφόρο. Έτσι έχουμε κατά κάποιο τρόπο επιμερισμό του προβλήματος σε μικρότερους τομείς της πόλης.

Η πιο σωστή βέβαια λύση είναι η χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή για την καλύτερη κάλυψη των αναγκών σε επίπεδο ολόκληρης της πόλης. Η ύπαρξη περιφερειακών λεωφόρων ή περιμετρικών ζωνών, γειτνίαση κατοικήσιμων συνοικιών με βιομηχανικές περιοχές και η ύπαρξη διαχωριστικών γεωγραφικών εμποδίων αλλάζουν κατά πολύ τις διαδρομές των απορριμματοφόρων. Σε ακραίες περιπτώσεις μπορεί να υπάρξει μείωση του κόστους μέχρι και 60% και με δρομολόγηση των οχημάτων μέσα στη πόλη εφόσον αυτή θεωρηθεί ως ενιαίο σύνολο και όχι ως άθροισμα επί μέρους συνοικιών.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

2.10 Μεταφορά απορριμμάτων

Με την μεταφορά εξασφαλίζεται η αποκομιδή των απορριμμάτων μέχρι το χώρο επεξεργασίας τους ή τελικής τους διάθεσης αφού τα οχήματα συλλογής ολοκληρώνουν το καθορισμένο πρόγραμμα συλλογής.

Τα χρησιμοποιούμενα μέσα μεταφοράς μπορούν να είναι οδικά, σιδηροδρομικά, ποτάμια ή και θαλάσσια. Η οδική μεταφορά είναι η πιο συνηθισμένη και σχεδόν μοναδική στη χώρα μας.

Τα οδικά μέσα συλλογής και μεταφοράς των απορριμμάτων διακρίνονται σε:

- ✓ **Απορριμματοφόρα οχήματα:** Υπάρχουν τρεις τύποι τα, πλευρικής, εμπρόσθιας και οπίσθιας φόρτωσης.
 1. Απορριμματοφόρα με τροφοδοσία από πίσω, με τρεις εργάτες συνήθως και χωρίς υδραυλικό μηχανισμό φόρτωσης. Οι σακούλες αδειάζονται χειρονακτικά μέσα σε χοάνη υποδοχής των απορριμμάτων.
 2. Απορριμματοφόρα στα οποία υπάρχει υδραυλικός μηχανισμός ανύψωσης κάδου ανατροπής-εκκένωσης και επαναφοράς του. Τα απορριμματοφόρα αυτά ονομάζονται οπίσθιας φόρτωσης.
 3. Απορριμματοφόρα με μηχανισμό στο πλάι.
 4. Απορριμματοφόρα με μηχανισμό εμπρός, τα οποία ονομάζονται απορριμματοφόρα εμπρόσθιας φόρτωσης.

Συνήθως φέρουν σύστημα συμπίεσης των απορριμμάτων για την αύξηση της δυναμικότητας τους. Εφαρμόζονται πολλά συστήματα συμπίεσης, όπως με περιστρεφόμενο τύμπανο, με έλικα, με ελλειπτική κίνηση και με αρθρωτή πλάκα. Οι συνήθεις χωρητικότητας των οχημάτων είναι: 4m^3 , 8m^3 , 12m^3 , 16m^3 , 20m^3 .

Στον πίνακα 2-3, καταγράφονται οι ενδεικτικές τιμές αγοράς απορριμματοφόρων (1999)

Πίνακας 2-3: Ενδεικτικές τιμές αγοράς διαφόρων τύπων απορριμματοφόρων (τιμές 1999)

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ				ΤΙΜΕΣ (ΔΡΧ.)				
ΧΩΡΗΤΗ-ΚΟΤΗΤΑ	ΩΦΕΛΙΜΟ ΒΑΡΟΣ ΣΕ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ	ΙΠΠΟΔΥ- ΝΑΜΗ (HP)	ΤΥΠΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ	ΑΕΙΑ ΥΠΕΡ- ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ (ΚΙΒΩΤΑΜΑΞΑ)	ΑΕΙΑ ΠΛΑΙΣΙΟΥ (CHASSIS+ ΜΗΧΑΝΗ)	ΑΕΙΑ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΚΑΔΩΝ 660-1100 lit	ΑΕΙΑ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΤΕΝΙΑ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΚΑΔΩΝ 660-1100 lit	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΑΕΙΑ ΜΕΙΚΤΟΥ ΚΑΔΩΝ 120-1100 lit
4 M ³	2.5 τον.	90-100	Πρέσα	7.000.000	8.000.00 0	1.500.000	2.000.000	1.700.000
			Μύλος	5.000.000	8.000.00 0	1.500.000	2.000.000	1.700.000
8 M ³	4.5 τον.	130- 180	Πρέσα	8.500.000	11.000.0 00	1.500.000	2.000.000	1.700.000
			Μύλος	6.500.000	11.000.0 00	1.500.000	2.000.000	1.700.000
12 M ³	6.5 τον.	170- 205	Πρέσα	10.000.000	14.000.0 00	1.500.000	2.000.000	1.700.000
			Μύλος	8.000.000	14.000.0 00	1.500.000	2.000.000	1.700.000
16 M ³	9 τον.	200- 240	Πρέσα	12.000.000	16.000.0 00	1.500.000	2.000.000	1.700.000
			Μύλος	10.000.000	16.000.0 00	1.500.000	2.000.000	1.700.000
20 M ³	12 τον.	240- 320	Πρέσα	13.000.000	20.000.0 00	1.500.000	2.000.000	1.700.000
			Μύλος	11.000.000	20.000.0 00	1.500.000	2.000.000	1.700.000

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

➤ Παράμετροι επιλογής απορριμματοφόρου:

1. Βασικές (παράμετροι προ-επιλογής)

- το max επιτρεπόμενου φορτίου
- το μεταξόνιο του
- το είδος συλλογής

2. Δευτερεύουσες (παράμετροι τελικής επιλογής)

- η αξιοπιστία του εξοπλισμού
- η μικρή κατανάλωση καυσίμου

-απλότητα χειρισμών, η ευκολία εκκένωσης και άλλες εργονομικές διευκολύνσεις

-το επίπεδο θορύβου κατά τη λειτουργία

-η ευκολία συντήρησης

-η λογική τιμή

➤ Οι συνήθεις διαστάσεις ενός απορριμματοφόρου είναι:

Αξονική απόσταση 6.10m

Συνολικό μήκος 9.50m

Πλάτος 2.10m

Ύψος 4.20m

✓ **Αυτοκίνητα μεταφοράς - Containers:** Χρησιμοποιούνται για μεταφορά μεγάλων ποσοτήτων και σε σχετικά μεγάλες αποστάσεις, για παράδειγμα κατά τη μεταφορά απορριμμάτων από τους σταθμούς μεταφόρτωσης στο χώρο της τελικής διάθεσης.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 5)

2.11 Μεταφόρτωση

Μεταφόρτωση ονομάζεται η μετακίνηση των απορριμμάτων από τα απορριμματοφόρα οχήματα μεταφοράς σε μακρινές αποστάσεις, σε άλλα οχήματα, που είναι ακατάλληλα για την περισυλλογή, αλλά κατάλληλα για την μεταφορά των απορριμμάτων σε μακρινές αποστάσεις.

Οι σταθμοί μεταφόρτωσης απορριμμάτων(ΣΜΑ) είναι εγκαταστάσεις όπου τα απορρίμματα αδειάζονται από τα συνήθη απορριμματοφόρα σε υποδοχείς μεγάλου όγκου και μετά από ενδεχόμενη μείωση του όγκου τους (με συμπίεση ή λειοτεμαχισμό) μεταφέρονται στο χώρο τελικής διάθεσης)

Οι σταθμοί μεταφόρτωσης διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: αυτούς που διαθέτουν πάγιες κτιριακές εγκαταστάσεις και εξοπλισμό μεταφοράς και σε αυτούς που διαθέτουν μόνο

κινητό εξοπλισμό μεταφοράς (κινητά συστήματα μεταφόρτωσης).

Έχει αποδειχθεί εμπειρικά ότι η εγκατάσταση ενός σταθμού μεταφόρτωσης είναι αποδοτική όταν η απόσταση ΟΤΑ –χώρου διάθεσης ξεπερνά τα 30 χιλιόμετρα και η ημερήσια δυναμικότητά του είναι τουλάχιστον 20 τόνων.

➤ Τα πλεονεκτήματα της παρεμβολής στο κύκλωμα μεταφοράς των απορριμμάτων ενός σταθμού μεταφόρτωσης είναι:

1. Η συντόμευση των δρομολογίων άρα και η μείωση της φθοράς και των λοιπών λειτουργικών εξόδων των απορριμματοφόρων.

2. Η δυνατότητα εξυπηρέτησης των ΟΤΑ από χώρους διάθεσης που βρίσκονται σε μεγάλες αποστάσεις.

3. Η ελάφρυνση του κυκλοφοριακού φορτίου

4. Ο σταθμός μεταφόρτωσης μπορεί να βρίσκεται πολύ κοντά σε κατοικημένη περιοχή χωρίς να δημιουργεί ενοχλήσεις αρκεί να είναι περιφραγμένος και καλυμμένος με πυκνή δένδροφύτευση που προσφέρει οπτική απόκρυψη και λειτουργεί ως φυσικός ανεμοφράκτης.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

2.12 Κόστος συλλογής και μεταφοράς απορριμμάτων

Η συλλογή-μεταφορά έχει συμμετοχή στο συνολικό κόστος διαχείρισης απορριμμάτων πάνω από 75%. Επομένως, ακόμη και μικρές βελτιώσεις στο σύστημα αυτό μπορεί να επιφέρουν οφέλη για τον προϋπολογισμό ενός Δήμου.

Εφόσον τα δρομολόγια γίνονται με μεγάλο βαθμό πληρότητας σε απορρίμματα και δεν μένουν μεγάλοι νεκροί χρόνοι από το ωράριο εργασίας, προκύπτει χαμηλότερη επιβάρυνση κατά κεφαλή. Γι 'αυτό πρέπει να βρίσκεται σε κάθε περίπτωση το ιδανικό μέγεθος πληθυσμού που θα εξυπηρετεί το κάθε απορριμματοφόρο, με το χωρισμό της πόλης σε τομείς.

Από τη λεπτομερή ανάλυση όλων των δαπανών που συνεπάγεται η λειτουργία της συλλογής-μεταφοράς (προσωπικό, καύσιμα-λιπαντικά, ασφάλιστρα, αλλαγή ελαστικών,

συντήρηση οχημάτων και αποσβέσεις) προκύπτει το συμπέρασμα ότι το κόστος συλλογής-μεταφοράς ανά τόνο απορριμμάτων αυξάνει όταν το μέγεθος του εξυπηρετούμενου πληθυσμού μειώνεται, εφόσον θεωρηθεί σταθερή η απόσταση από το χώρο διάθεσης.

Εάν ο χώρος διάθεσης βρίσκεται σε απόσταση 10 χλμ. ενός οικισμού των 5.000 κατ. Θα έχει κόστος συλλογής-μεταφοράς περίπου 32.000 δρχ./τόνο ενώ για πληθυσμιακά μεγέθη άνω των 100.000 κατ. το κόστος συλλογής-μεταφοράς σταθεροποιείται στις 11.500 δρχ./τόνο περίπου. Για πληθυσμιακά μεγέθη από 5.000 έως 20.000 κατ. το κόστος μειώνεται δυσανάλογα (από 32.000 δρχ. έως 19.000 δρχ. /τόνο). Τέλος για πληθυσμιακά μεγέθη από 30.000 έως 90.000 κατ. έχουμε ένα κόστος περίπου από 16.300 έως 12.200 δρχ./τόνο

Εάν ο χώρος διάθεσης βρίσκεται σε απόσταση 20 χλμ. το κόστος συλλογής-μεταφοράς για πόλεις πάνω από 40.000 κατ. παρουσιάζει μία αύξηση της τάξης του 10-20% , ενώ έχει αμελητέα μεταβολή για πόλεις κάτω των 30.000 κατ

Όλα τα παραπάνω μεγέθη έχουν προκύψει από την επεξεργασία μοντέλων για κάθε μέγεθος οικισμού, στα οποία συνεκτιμήθηκαν οι ακόλουθες παράμετροι:

1. Απόσταση ΧΥΤΑ.
2. Ημερήσια παραγωγή απορριμμάτων ανά κάτοικο για τα διάφορα μεγέθη οικισμών.
3. Χρόνος ανά δρομολόγιο απορριματοφόρου (για συλλογή-μεταφορά- εκφόρτωση-επιστροφή). Το μέγεθος αυτό επηρεάζει (μεταξύ άλλων παραμέτρων) τον απαιτούμενο αριθμό απορριματοφόρων.
4. Διανυόμενη απόσταση ανά δρομολόγιο.
5. Κατανάλωση σε καύσιμα και λιπαντικά.
6. Κόστος εργασίας (για οδηγούς και εργάτες συλλογής).
7. Κόστος συντήρησης, επισκευών και ασφαλιστρών.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

3.1 Γενικά

Κάθε ρύθμιση για τη διάθεση των απορριμμάτων πρέπει να έχει ως στόχο την προστασία της υγείας του ανθρώπου και τη διασφάλιση του περιβάλλοντος από επιβλαβείς συνέπειες.

Τα απορρίμματα δε μπορούν να εξαφανισθούν, αλλά μετατρέπονται με φυσικούς τρόπους ή με τη χρήση τεχνικών μεθόδων σε άλλη στερεά, υγρή ή αέρια μορφή. Αυτή η τελική τους μορφή πρέπει να προξενεί τη λιγότερη δυνατή ρύπανση.

Υπάρχει ένας αριθμός μεθόδων διάθεσης των απορριμμάτων, όπως:

- ✓ η υγειονομική ταφή
- ✓ η θερμική επεξεργασία μέσω καύσης ή πυρόλυσης
- ✓ η μηχανική διαλογή
- ✓ η βιοσταθεροποίηση
- ✓ η ανακύκλωση

Σε παγκόσμιο επίπεδο το ποσοστό χρήσης των διαφόρων μεθόδων διάθεσης ποικίλει ανάλογα με τη χώρα. Η χρήση της μιας ή της άλλης μεθόδου διάθεσης ή συνδυασμού τους εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, οι οποίοι άπτονται του οικονομικού επιπέδου, της περιβαλλοντικής ευαισθησίας κ.λ.π. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 4)

Στον πίνακα 3-1 καταγράφονται τα ποσοστά εφαρμογής των μεθόδων διάθεσης σε διάφορες χώρες.

Πίνακας 3-1: Ποσοστά εφαρμογής των μεθόδων διάθεσης σε διάφορες χώρες

	ΑΥΣΤΡΙΑ	ΒΕΛΓΙΟ	ΒΡΕΤΑΝΙΑ	ΓΑΛΛΙΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΔΑΝΙΑ	ΕΛΒΕΤΙΑ	ΕΛΛΑΔΑ	ΙΠΠΑ	ΙΑΠΩΝΙΑ	ΙΡΑΝ	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΙΤΑΛΙΑ	ΚΑΝΑΔΑΣ	ΛΟΥΞΕΜΒ	ΝΟΡΒΗΓΙΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΠΟΡΤΟΥΓΑΛΙΑ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ	6	3	2	3	16	19	22	1	15	0	3	13	16	10	2	7	16	0
ΚΑΥΣΗ	11	54	8	42	36	48	59	0	16	75	0	6	36	8	75	22	35	0
ΒΙΟΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗ	18	0	0	10	2	4	7	0	2	5	0	17	2	2	1	5	5	15
ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΤΑΦΗ	65	43	90	45	46	29	12	99	67	20	97	65	46	80	22	67	45	85

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

3.2 Υγειονομική ταφή απορριμμάτων

Ιστορικά η υγειονομική ταφή των απορριμμάτων αποτελεί την πλέον γνωστή και εφαρμοσμένη μέθοδο διάθεσης στερεών αποβλήτων παγκόσμια. Ακόμα και με την εφαρμογή νέων μεθόδων, η διάθεση των στερεών αποβλήτων (οικιακών) σε χώρους υγειονομικής ταφής, παραμένει σημαντική παράμετρος μιας ολοκληρωμένης διαχείρισης στερεών αποβλήτων. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 3)

Αυτό συμβαίνει διότι οι άλλες μέθοδοι, καύση, βιοσταθεροποίηση κ.λ.π. αφήνουν κατάλοιπα τα οποία δεν είναι δυνατό να αναχθούν σε απλούστερα υλικά και άρα αναγκαστικά πρέπει να εναποτεθούν. Συνεπώς, η ελεγχόμενη εναπόθεση δεν είναι εναλλακτική λύση άλλων μεθόδων διάθεσης απορριμμάτων αλλά κύριο και αναπόφευκτο τμήμα της λύσης του γενικότερου προβλήματος.

Η Υγειονομική Ταφή (Υ.Τ) είναι η διαδικασία, κατά την οποία τα στερεά απορρίμματα εναποτίθενται σε φυσικούς χώρους έχοντας υποστεί διάβρωση, συμπίεση και κάλυψη με κατάλληλο υλικό, κυρίως χώμα.

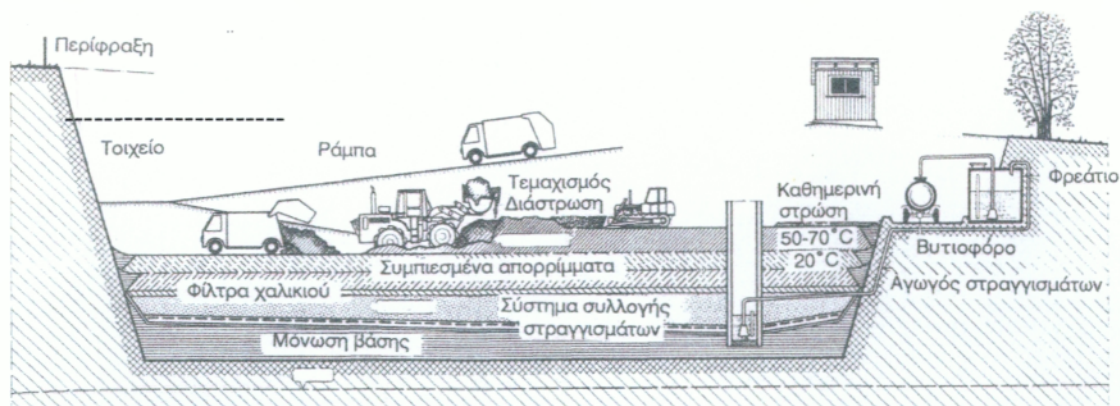
Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α), είναι οι χώροι οι οποίοι μετά την κατασκευή των κατάλληλων έργων υποδομής οργανώνονται σωστά ώστε να δέχονται απορρίμματα προς Υ.Τ.

Με τον τρόπο με τον οποίο σήμερα τουλάχιστον πρέπει να πραγματοποιείται η υγειονομική ταφή στοχεύεται η ελαχιστοποίηση του κινδύνου για τη δημόσια υγεία και των άλλων επιβλαβών επιρροών στο περιβάλλον.

Στη μέθοδο της Υ.Τ τα απορρίμματα μεταφέρονται στον κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο και συμπιέζονται, ενώ διαστρώνονται με συμβατικά ερπυστριοφόρα χωματουργικά μηχανήματα (προωθητές ή φορτωτές) κατά το δυνατόν ομοιόμορφα σε στρώσεις προκαθορισμένου πάχους, οι οποίες χωρίζονται μεταξύ τους από στρώσεις αδρανούς υλικού (χώμα), έτσι ώστε πρακτικά να εκλείπει κάθε υγειονομική ή αισθητική αρνητική επίπτωση στο περιβάλλον. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 4)

Στην εικόνα 3-1, παρουσιάζεται η εγκατάσταση μιας υγειονομικής ταφής.

Εικόνα 3-1: Η εγκατάσταση υγειονομικής ταφής



Πηγή: ΑΔ Σκορδίλης (1992)

3.2.1 Μέθοδοι υγειονομικής ταφής

Μέχρι σήμερα είναι γνωστές τέσσερις τεχνικές ελεγχόμενης διάθεσης:

1. Συμβατική υγειονομική ταφή: Η μέθοδος αυτή συνίσταται στη διάστρωση των απορριμμάτων σε διαδοχικές στρώσεις 1,5-2m, στη μερική συμπίεσή τους, η οποία πραγματοποιείται κατά τη διάστρωση και στην καθημερινή τους επικάλυψη με αδρανή υλικά (συνήθως χώμα) πάχους 10-30cm. Στη μέθοδο αυτή επιδιώκεται η αερόβια χώνευση των απορριμμάτων γι' αυτό δεν πρέπει οι διαδοχικές στρώσεις να είναι παχύτερες των 2m. Η μέση πυκνότητα των απορριμμάτων είναι 600-800kg/m

2. Συμπιεσμένη κατόρυξη: Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται σήμερα στους μέτριους και μεγάλους σταθμούς Υ.Τ.(>800tn/ημ). Συνίσταται στη διάστρωση των απορριμμάτων σε λεπτές στρώσεις (30-50cm) και τη συμπίεσή τους σε πυκνότητες 800-1000kg/m³. Η τεχνική της συμπιεσμένης Υ.Τ. ευνοεί την αναερόβια χώνευση των απορριμμάτων. Η εν λόγω μέθοδος πλεονεκτεί της προηγούμενης στα εξής:

- απαιτούνται λιγότερα χώματα επικάλυψης
- τα απορριμματοφόρα κυκλοφορούν πάνω στα απορρίμματα
- επιτυγχάνεται μεγαλύτερη εκμετάλλευση του χώρου
- οι καθιζήσεις είναι λιγότερες
- η κατάσταση του σκουπιδιότοπου είναι σαφώς πιο βελτιωμένη

3. Υγειονομική ταφή μετά από λεπτοτεμαχισμό: Η μέθοδος αυτή συνίσταται στον τεμαχισμό των απορριμμάτων και μετά στη διάστρωσή τους. Με τον λεπτοτεμαχισμό διπλασιάζεται η πυκνότητα των απορριμμάτων. Τα βασικά πλεονεκτήματα αυτής της μεθόδου έναντι των δύο προηγούμενων είναι:

- ταχεία χώνευση των απορριμμάτων
- εξέλιξη σε βραδεία κομποστοποίηση
- η μείωση των στραγγισμάτων
- δυσκολία ανάπτυξης βλαβερών ζώων

4. Υγειονομική ταφή σε μπάλες: Με τη μέθοδο αυτή τα απορρίμματα συμπιέζονται σε μπάλες υψηλής πυκνότητας(π.χ 1000 kg/m³). Έχει το πλεονέκτημα ότι οι μπάλες μεταφέρονται και τοποθετούνται πολύ εύκολα, χωρίς προβλήματα καθίζησης, ενώ τα υλικά επικάλυψης είναι ελάχιστα. Ωστόσο, πρόκειται για πολύ ακριβή μέθοδο.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 4)

3.2.2 Μέθοδοι πλήρωσης χώρων υγειονομικής ταφής

Υπάρχουν τρεις βασικές μέθοδοι πλήρωσης χώρων απόθεσης των στερεών αποβλήτων

1. Η μέθοδος των κυψελών ή των τάφρων (Excavated cell/Trench method)

Η συγκεκριμένη μέθοδος Υ.Τ. προσφέρεται για περιοχές όπου υπάρχει επάρκεια διαθέσιμου υλικού για επικάλυψη και ο υδροφόρος ορίζοντας δεν είναι κοντά στην επιφάνεια. Οι κυψέλες είναι τετραγωνισμένες με μήκος 300 μέτρα ανά πλευρά περίπου και κλίση πλευρών από 1,5:1 ως 2:1. Οι τάφροι ποικίλουν από 70-300 μέτρα μήκος, 1-3 μέτρα βάθους και 5-20 μέτρα πλάτος.

2. Η επιφανειακή μέθοδος (Area method)

Εφαρμόζεται όπου δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί η προηγούμενη γιατί δεν το επιτρέπει η υψηλή στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα. Η προετοιμασία του χώρου προϋποθέτει οριοθέτηση του χώρου απόθεσης και σύστημα ελέγχου των στραγγισμάτων.

3. Η μέθοδος των φυσικών η τεχνητών κοιλοτήτων

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο χρησιμοποιούνται ως Χ.Υ.Τ.Α. περιοχές όπως λατομεία, ρεματιές κλπ. Οι τεχνικές εναπόθεσης σε τέτοιες περιοχές ποικίλουν ανάλογα με τα γεωγραφικά τους χαρακτηριστικά. Συνήθως το γέμισμα των περιοχών ξεκινάει από το τέλος προς το υψηλότερο σημείο για να προλαμβάνονται προβλήματα από συσσώρευση νερού (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 2)

3.2.3 Εξερεύνηση του κατάλληλου χώρου

Καθοριστικός παράγοντας για την επιλογή ενός χώρου είναι η χωρητικότητά του σε απορρίμματα. Πρέπει πάντοτε να λαμβάνεται μέριμνα ώστε ο χώρος να εξασφαλίζει ένα χρόνο ζωής τουλάχιστον 10 ετών, διότι διαφορετικά καθίσταται αντισυμβαλλόμενη η επένδυση σε έργα υποδομής.

Η απαιτούμενη έκταση για ένα χώρο Υ.Τ. εξαρτάται από τις εξής παραμέτρους:

1. Το μέγεθος του εξυπηρετούμενου πληθυσμού
2. Την ημερήσια παραγωγή απορριμμάτων
3. Την επιτυγχανόμενη συμπίεση των απορριμμάτων
4. Τα γεωμετρικά στοιχεία του χώρου (κλίση εδάφους και διατιθέμενο ύψος πλαγιάς)

➤ Συνοπτικά θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψη τα ακόλουθα δεδομένα για την επιλογή ενός χώρου:

-εξασφάλιση της απαιτούμενης χωρητικότητας παράλληλα με την κατά το δυνατό μικρότερη έκταση του χώρου ούτως ώστε να μειωθεί η δαπάνη για έργα υποδομής

-απόσταση ασφαλείας από την πλησιέστερη κατοικημένη ζώνη

-απόσταση από την ή τις οικιστικές περιοχές που πρόκειται να εξυπηρετηθούν

-αποφυγή της ατμοσφαιρικής ρύπανσης

-υδρογεωλογική αναγνώριση (για τους κίνδυνους ρύπανσης ή μόλυνσης των υπόγειων υδάτων)

-υφιστάμενη απορροή των επιφανειακών υδάτων στην περιοχή και έκταση της υδρολογικής λεκάνης

-χωροταξική συμβατότητα με άλλες χρήσεις (π.χ γειτνίαση με αρχαιολογικούς χώρους ή προστατευταίες περιοχές)

-διαθεσιμότητα υλικού επικάλυψης των απορριμμάτων

-ιδιοκτησιακό καθεστώς

-προσπελασιμότητα του χώρου

Οι πιο κατάλληλες περιοχές για υγειονομική ταφή είναι εκτάσεις χέρσες και ακαλλιέργητες, εδάφη μη αποδοτικά για καλλιέργεια, παλιά λατομεία αδρανών, περιοχές με ορυχεία, ζώνες με μπάζα.

Ιδανικά εδάφη για την υγειονομική ταφή είναι τα αργιλώδη, τα ηφαιστειογενή και τα μεταμορφωσιγενή.

Ως προς τη μορφολογία του εδάφους του χώρου διάθεσης θα πρέπει κυρίως να προτιμώνται οι πλαγιές και οι μισγάγγειες με ελαφρές κλίσεις, διότι η απόθεση των απορριμμάτων δεν τραυματίζει το τοπίο. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

3.2.4 Εξοπλισμός και απαιτούμενο προσωπικό για χώρους υγειονομικής ταφής

Για να λειτουργήσει ένας Χ.Υ.Τ.Α. και να έχει σωστές προδιαγραφές πρέπει να διαθέσει και τον κατάλληλο εξοπλισμό.

Στον εξοπλισμό ενός Χ.Υ.Τ.Α. περιλαμβάνονται:

- ✓ Η εγκατάσταση παροχής νερού, ηλεκτρικού και τηλεφώνου
- ✓ Η κατασκευή γραφείου ελέγχου χώρου

Για τη λειτουργία ενός χώρου διάθεσης χρειάζεται ένα γραφείο ελέγχου, όπου σε αυτό θα τηρούνται στοιχεία για τα απορρίμματα που εισέρχονται στο χώρο. Ο τύπος, οι διαστάσεις και η θέση του γραφείου εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες όπως:

Ο αριθμός των απορριμματοφόρων, η ύπαρξη γεφυροπλάστιγγας κ.λ.π. Πρέπει επίσης να αναφέρουμε ότι το γραφείο ελέγχου διαθέτει Η/Υ για την καταγραφή διαφόρων στοιχείων όπως π.χ. το βάρος των απορριμμάτων, στατιστικά στοιχεία κ.λ.π.

- ✓ Κτίριο ευκολιών

Πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες εξυπηρετήσεις για το προσωπικό εργασίας στο χώρο. Οι ευκολίες μπορεί να ενσωματωθούν και σε ένα χωριστό δωμάτιο ή χώρο μέσα στο γραφείο ελέγχου. Στους μεγάλους χώρους προβλέπονται χωριστές μονάδες.

Μπορεί να διατίθενται οι παρακάτω ευκολίες:

- τουαλέτα
- σκευοθήκες για καθαρά και λερωμένα ρούχα, ευκολίες πλύσης, στεγνώματος κ.λ.π.
- θερμαινόμενη αίθουσα παραμονής προσωπικού με τραπέζι και καρέκλες ή θρανία για χρήση κατά την διάρκεια των διακοπών για γεύματα
- δυνατότητα για θέρμανση τροφής και πρόβλεψη ζεστού νερού
- επαρκής εξοπλισμός πρώτων βοηθειών
- ευκολίες ντους
- εργαστήριο ερευνών-μελετών
- αίθουσες συγκεντρώσεως για συναντήσεις και παρουσιάσεις-συζητήσεις

✓ Συνεργείο – γκαράζ - αποθήκη

Στο συνεργείο-γκαράζ υπάρχει δεξαμενή αποθήκευσης καύσιμης ύλης, αποθήκη εργαλείων, πυροσβεστήρων, σύστημα πλύσης υψηλής πίεσης κ.λ.π.

✓ Γεφυροπλάστιγγα - ζυγιστήριο

Κάθε Χ.Υ.Τ.Α πρέπει να διαθέτει γεφυροπλάστιγγα. Η εκλογή της τοποθέτησης της γεφυροπλάστιγγας, πρέπει να γίνει με μεγάλη προσοχή, για να αποφευχθεί η δημιουργία κυκλοφοριακής συμφόρησης των απορριμματοφόρων κατά την ζύγιση τους, όταν εισέρχονται και όταν εξέρχονται του χώρου.

Οι διαστάσεις της πλατφόρμας της γεφυροπλάστιγγας και η δυναμικότητα της, εξαρτώνται από τον τύπο των απορριμματοφόρων που χρησιμοποιούν το χώρο. Η γεφυροπλάστιγγα πρέπει να επιθεωρείται και να ελέγχεται η ακρίβεια της σε τακτά χρονικά διαστήματα. Με την ανάγνωση του βάρους, εκδίδεται απόδειξη, τα στοιχεία της οποίας αναγράφονται και διατηρούνται στον Η/Υ του γραφείου ελέγχου.

✓ Σύστημα καθαρισμού τροχών των απορριμματοφόρων

Οι χώροι διάθεσης των απορριμμάτων λειτουργούν με όλες τις καιρικές συνθήκες. Με υγρό καιρό το έδαφος λασπώνει και οι τροχοί των απορριμματοφόρων λερώνονται με κομμάτια λάσπης. Οι ρύποι αυτοί μεταφέρονται στους αυτοκινητόδρομους όταν τα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

απορριματοφόρα εγκαταλείπουν το χώρο, πράγμα το οποίο προκαλεί αντιδράσεις στο κοινό. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, απαιτείται η τοποθέτηση εγκατάστασης καθαρισμού των τροχών σε σχετική απόσταση από την είσοδο του χώρου.

✓ Πινακίδα σήμανσης

Μπροστά στην είσοδο του χώρου πρέπει να υπάρχει πινακίδα σήμανσης που να δίνει τις ακόλουθες πληροφορίες:

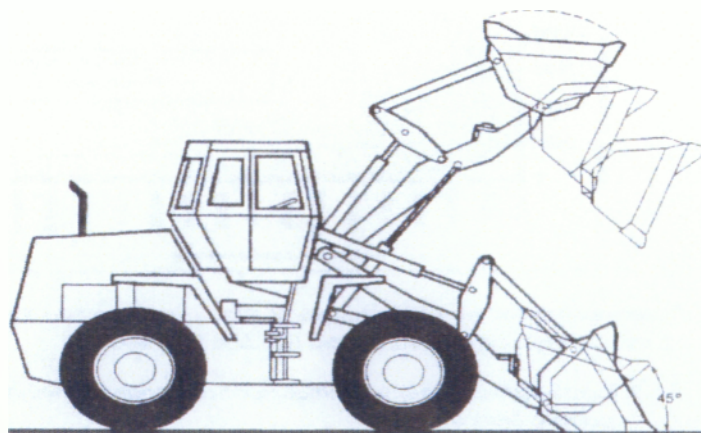
- το όνομα του χώρου
- το όνομα της υπεύθυνης αρχής λειτουργίας του χώρου, την διεύθυνση και τον αριθμό τηλεφώνου
- τον αριθμό της άδειας λειτουργίας του χώρου
- τις ώρες λειτουργίας του χώρου

✓ Μηχανήματα

Ανάλογα με το μέγεθος της εγκατάστασης του Χ.Υ.Τ.Α. απαιτείται και ο κατάλληλος εξοπλισμός μηχανημάτων για την διάσθρωση και συμπίεση των απορριμμάτων καθώς επίσης για την εκταφή, μεταφορά και διάσθρωση του υλικού επικάλυψης και την δημιουργία των εσωτερικών δρόμων.

Οι συνηθέστεροι τύποι μηχανημάτων είναι οι παρακάτω:

Εικόνα 3-2: Φορτωτής-Συμπιεστής



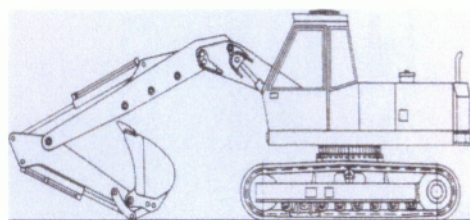
Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Πίνακας 3-2: Στοιχεία για φορτωτή - συμπιεστή

Λειτουργία	Ισοπέδωση και μεταφορά σε μικρές αποστάσεις των απορριμμάτων και του υλικού επικάλυψης.
Περιγραφή	Στο μπροστινό μέρος υπάρχει κοίλος κοπτήρας ο οποίος μπορεί να έχει διάφορα σχήματα για να εξυπηρετεί ανάλογα την προώθηση γαιών ή τη θραύση ογκωδών υλικών. Μπορεί επίσης αντί για λάστιχα να έχει μεταλλικούς τροχούς με εξογκώματα για μεγαλύτερη συμπίεση των απορριμμάτων.
Χαρακτηριστικά	Χωρητικότητα κοπτήρα $0,3 - 5 \text{ m}^3$, ισχύς 50-170 hp. Απόδοση 15-45 τόνοι απορριμμάτων ανά ώρα περίπου.
Κόστος	20.000.000 – 45. 000.000 δρχ. περίπου

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Εικόνα 3-3: Υδραυλική τσάπα

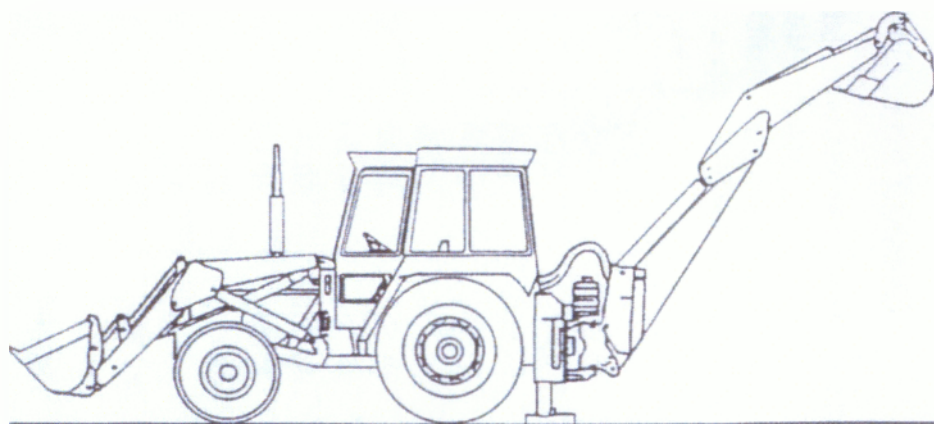


Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Πίνακας 3-3: Στοιχεία για υδραυλική τσάπα

Λειτουργία	Εξόρυξη γαιών, δημιουργία λάκκων.
Περιγραφή	Χωματουργικό μηχάνημα εφοδιασμένο με δύο βραχίονες στο άκρο των οποίων υπάρχει ένας κάδος για εκσκαφή.
Χαρακτηριστικά	Βάθος εκσκαφής 5 – 10 m. Χωρητικότητα κάδου $0,2 - 1,4 \text{ m}^3$
Κόστος	20.000.000 δρχ. περίπου

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Εικόνα 3-4: Φορτωτής λαστιχοφόρος με σκαπτικό βραχίονα (τσάπα)

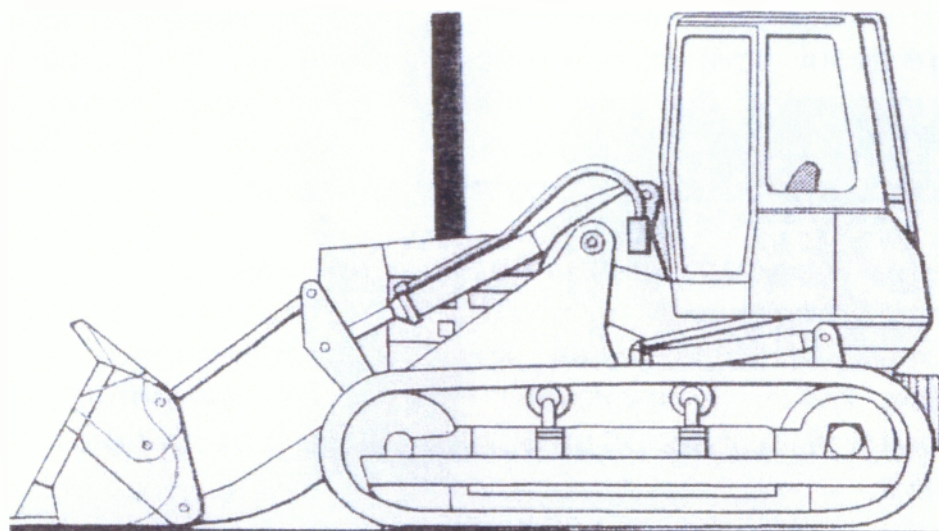
Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Πίνακας 3-4: Στοιχεία για φορτωτή λαστιχοφόρο με σκαπτικό βραχίονα

Λειτουργία	Είναι χωματουργικό μηχάνημα που συνδυάζει τις λειτουργίες των δύο παραπάνω και συνιστάται ως καταλληλότερος για τις περισσότερες περιπτώσεις.
Χαρακτηριστικά	Χωρητικότητα κάδου $1,1 \text{ m}^3 - 2,8 \text{ m}^3$ Απόδοση 20-50 τόνοι απορριμμάτων ανά ώρα περίπου, ισχύς 75-190 HP.
Κόστος	21.000.000 – 40.000.000 δρχ. περίπου

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Εικόνα 3-5: Προωθητής (μπουλντόζα)



Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Πίνακας 3-5: Στοιχεία για προωθητή (μπουλντόζα)

Περιγραφή	Είναι σαν ένας μεγάλος φορτωτής εφοδιασμένος με ερπύστριες για καλύτερη συνάφεια με το έδαφος.
Λειτουργία	Εκτός από ισοπέδωση και προώθηση γαιών και υλικών επιτυγχάνει και θραύση ογκωδών αντικειμένων.
Χαρακτηριστικά	Ισχύς 130 – 350 HP Απόδοση 40 - 100 τόνοι απορριμμάτων ανά ώρα περίπου.
Κόστος	38.000.000 – 100.000.000 δρχ. περίπου

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Πίνακας 3-6: Στοιχεία για ερπυστριοφόρο φορτωτή

Λειτουργία	Αποτελεί ενδιάμεσο μηχάνημα ανάμεσα στον απλό φορτωτή και την μπουλντόζα και εξυπηρετεί παρόμοιες ανάγκες στο χώρο διάθεσης.
Χαρακτηριστικά	Χωρητικότητα κάδου 0,6 – 2,1 m ³ , ισχύς 50-170 HP Απόδοση 15 – 45 τόνοι απορριμμάτων ανά ώρα περίπου.
Κόστος	20.000.000 – 45.000.000 δρχ. περίπου

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Πίνακας 3-7: Στοιχεία για ελκυστήρα (τρακτέρ) με κάδο

Λειτουργία	Είναι επινόηση των μηχανικών του Ενιαίου Συνδέσμου Δήμων και Κοινοτήτων Ν. Αττικής: σε γεωργικό ελκυστήρα προσαρμόζεται κάδος με λεπίδες και παίζει το ρόλο του φορτωτή. Το μεγάλο του πλεονέκτημα είναι το χαμηλό κόστος αγοράς: κοστίζει λιγότερο από το μισό της τιμής του αντίστοιχου φορτωτή. Ενδείκνυται σε περιπτώσεις χώρων διάθεσης για μικρά πληθυσμιακά μεγέθη μέχρι 5.000 κατ.
Χαρακτηριστικά	Απόδοση 10 τόνοι απορριμμάτων ανά ώρα περίπου
Κόστος	11.500.000 δρχ. περίπου

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Προσωπικό σε χώρους υγειονομικής ταφής

Στον πίνακα 3-8, δίνονται ενδεικτικά οι απαιτήσεις του χώρου διάθεσης σε εξοπλισμό και προσωπικό, με βάση την υπάρχουσα εμπειρία που αφορά την απόδοση των χωματουργικών μηχανημάτων. Εξετάζονται 6 κατηγορίες πληθυσμιακών μεγεθών από 10.000 κατ. έως 250.000 κατ.

Σημειώνεται ότι για μικρά πληθυσμιακά μεγέθη (μέχρι 40.000 κατ.) ο χειριστής του μηχανήματος πρέπει να είναι μερικής απασχόλησης με ελάχιστη απασχόληση τα 2 ημερομίσθια ανά εβδομάδα (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

Πίνακας 3-8: Προσωπικό και απαιτούμενος εξοπλισμός για χώρους υγειονομικής ταφής

B. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ					
10-40.000	41-80.000	81-120.000	121-150.000	151-200.000	201-250.000
* 1 χειριστής μερικής απασχόλησης	* 1 χειριστής	* 1 χειριστής * 1 φύλακας	* 1 χειριστής * 1 φύλακας	* 2 χειριστές * 1 οδηγός * 1 φύλακας – ζυγιστής * 1 εργάτης κουμανταδόρος	* 2 χειριστές * 1 οδηγός * 1 φύλακας ζυγιστής * 1 εργοδότης * 1 εργάτης κουμανταδόρος

Α. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΧΩΡΟΥ					
ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ					
10-40.000	41-80.000	81-12.000	121-150.000	151-200.000	201-250.000
<p>1 Λαστιχοφόρος φορτωτής 75 HP</p> <p>1 βυτίο καυσίμων</p> <p>Σύστημα επεξεργασίας των στραγγισμάτων</p> <p>Σύστημα καύσης του βιοαερίου (οριζόντιο δίκτυο, αντλητικό συγκρότημα, διάταξη αφύγρανσης και πυρσός)</p>	<p>1 λαστιχοφόρος φορτωτής 90 HP με σκαπτικό βραχίονα</p> <p>1 βυτίο καυσίμων</p> <p>Σύστημα επεξεργασίας των στραγγισμάτων</p> <p>Σύστημα καύσης του βιοαερίου (οριζόντιο δίκτυο, αντλητικό συγκρότημα διάταξη αφύγρανσης και πυρσός)</p>	<p>1 ερπυστριοφόρος φορτωτής 130 HP με σκαπτικό βραχί-ονα</p> <p>1 βυτίο καυσίμων</p> <p>1 γεφυροπλάστιγγα</p> <p>Σύστημα επεξεργασίας των στραγγισμάτων</p> <p>Σύστημα καύσης του βιοαερίου (οριζόντιο δίκτυο, αντλητικό συγκρότημα, διάταξη αφύγρανσης και πυρσός)</p>	<p>1 προωθητής (μπουλντόζα) 130 HP</p> <p>1 βυτίο καυσίμων</p> <p>1 γεφυροπλάστιγγα</p> <p>Σύστημα επεξεργασίας των στραγγισμάτων</p> <p>Σύστημα καύσης του βιοαερίου (οριζόντιο δίκτυο, αντλητικό συγκρότημα, διάταξη αφύγρανσης και πυρσός)</p>	<p>1 ερπυστριοφόρος φορτωτής 50-130 HP με σκαπτικό βραχίονα</p> <p>1 προωθητής (μπουλντόζα) 130 HP</p> <p>1 ανατρεπόμενο φορτηγό</p> <p>2 βυτία καυσίμων</p> <p>1 γεφυροπλάστιγγα</p> <p>Σύστημα επεξεργασίας των στραγγισμάτων</p> <p>Σύστημα καύσης του βιοαερίου (οριζόντιο δίκτυο, αντλητικό συγκρότημα, διάταξη αφύγρανσης και πυρσός)</p>	<p>1 ερπυστριοφόρος φορτωτής 50-130 HP με σκαπτικό βραχίονα</p> <p>1 προωθητής (μπουλντόζα) 170 HP</p> <p>1 ανατρεπόμενο φορτηγό</p> <p>2 βυτία καυσίμων</p> <p>1 γεφυροπλάστιγγα</p> <p>Σύστημα επεξεργασίας των στραγγισμάτων</p> <p>Σύστημα καύσης του βιοαερίου (οριζόντιο δίκτυο, αντλητικό συγκρότημα, διάταξη αφύγρανσης και πυρσός)</p>

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

3.2.5 Κατασκευή δικτύου για συλλογή και διαχείριση των στραγγιδίων και των αερίων (Βιοαέριο)

Η μόνωση του πυθμένα, του χώρου εναπόθεσης, χωρίς τη συλλογή και απομάκρυνση των στραγγισμάτων από αυτόν περισσότερο βλάπτει παρά ωφελεί. Έτσι η κατασκευή ενός δικτύου συλλογής των στραγγισμάτων είναι απαραίτητη. Αυτό θα πρέπει να εξασφαλίζει την μακροχρόνια συλλογή της συνολικής ποσότητας των στραγγισμάτων και να αποκλείει την πρόσμιξη τους με τα βρόχινα νερά. Οι ποσότητες των στραγγισμάτων που παράγονται μέσα στο χώρο εναπόθεσης των απορριμμάτων προκύπτουν:

1. Από την κατείδυση ενός ποσοστού όμβριων υδάτων διαμέσου της επιφανειακής επικάλυψης των απορριμμάτων μέσα στη μάζα τους.
2. Από τις διεργασίες ζύμωσης του οργανικού μέρους των απορριμμάτων.

Το δίκτυο συλλογής και διαχείρισης των στραγγισμάτων περιλαμβάνει ένα πλέγμα διάτρητων αγωγών που τοποθετούνται στον πυθμένα του στεγανοποιημένου χώρου. Το πλέγμα αυτό αποτελείται από κεντρικούς συλλεκτήριους αγωγούς οι οποίοι είναι διάτρητοι. Ο κεντρικός αγωγός συνδέεται με δευτερεύοντες διάτρητους αγωγούς. Για την προστασία των αγωγών αυτών από στερεά σωματίδια που θα μπορούσαν να φράζουν τις σπές τους τοποθετείται περιμετρικά αυτών χαλικόφιλτρο.

Το δίκτυο των συλλεκτήριων αγωγών των στραγγισμάτων καταλήγει σε δεξαμενές οι οποίες βρίσκονται εντός του περιφραγμένου χώρου και σε σημείο χαμηλότερο από αυτό που ήδη βρίσκονται οι αγωγοί. Σε περίπτωση όμως που οι δεξαμενές βρίσκονται σε υψηλότερο σημείο από τους αγωγούς τότε είναι απαραίτητη η χρησιμοποίηση αντλίας απορρόφησης. Αφού γίνει η συλλογή των στραγγισμάτων μέσα στις δεξαμενές στην συνέχεια γίνεται η επεξεργασία και διάθεση τους σε βιολογικό καθαρισμό.

Τα αέρια (βιοαέρια) των χώρων διάθεσης είναι ένας παράγοντας που πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη τόσο στο σχεδιασμό όσο στη λειτουργία αλλά και τη μετέπειτα αξιοποίηση των χώρων διάθεσης απορριμμάτων. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να μειωθεί και να ελεγχθεί ένας μεγάλος αριθμός αρνητικών επιπτώσεων, τόσο στους κατοίκους όσο και στο φυσικό περιβάλλον της γύρω περιοχής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Τα αέρια παράγονται από τις διεργασίες αποσύνθεσης που λαμβάνουν τόπο μέσα στο χώρο εναπόθεσης απορριμμάτων. Τα αέρια αυτά είναι κυρίως τα εξής:

1. Μεθάνιο
2. Διοξείδιο του άνθρακα
3. Άζωτο
4. Το υδρόθειο
5. Πτητικά αέρια

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή αερίων στους χώρους διάθεσης απορριμμάτων είναι:

1. Θερμοκρασία
2. Αέρας
3. Υγρασία
4. Σύνθεση των απορριμμάτων
5. Οι βροχοπτώσεις

Το δίκτυο συλλογής και διαχείρισης του παραγόμενου αερίου περιλαμβάνει την κατασκευή κατακόρυφων φρεάτων βιοαερίου σε απόσταση ανά 25-30 μέτρα για μια χωματερή έκτασης 30 στρεμμάτων. Τα φρεάτια αποτελούνται από εξωτερικό διάτρητο περίβλημα από τσιμεντοσωλήνες που περικλείουν χονδρόκοκκο λιθόσυντριμα και διάτρητους σωλήνες (P.V.C.) Τα τελικά 3 μέτρα των φρεάτων θα κατασκευαστούν από τυφλό αγωγό P.V.C. θα ξεπερνά το τελικό ανάγλυφο του Χ.Υ.Τ.Α. κατά 30 cm και θα φέρει ειδικό σύστημα απόσμησης και περιστρεφόμενο κάλυμμα για την διάχυση του βιοαερίου και τον αποκλεισμό των όμβριων. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

3.2.6 Οικονομικά στοιχεία Υγειονομικής ταφής

Είναι οικονομική μέθοδος. Η οικονομικότητά της βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση με το μέγεθος του εξυπηρετούμενου πληθυσμού. Είναι χαρακτηριστικό ότι για ένα μέγεθος

εξυπηρετούμενου πληθυσμού της τάξης των 10.000 κατ. προκύπτει υπερδιπλάσιο ετήσιο κόστος λειτουργίας ανά τόνο έναντι ενός μεγέθους πληθυσμού της τάξης των 150.000 κατ. (5.900 δρχ/τόνο έναντι 2.700 δρχ/τόνο σε τιμές 1995) Πρέπει να σημειωθεί ότι για μεγάλη πληθυσμών κάτω των 10.000 κατ. το κόστος διάθεσης των απορριμμάτων αυξάνεται κατακόρυφα. Για παράδειγμα ένας χώρος υγειονομικής ταφής που εξυπηρετεί 5.000 κατ. συνεπάγεται ένα ετήσιο κόστος λειτουργίας περίπου 9.000 δρχ/τόνο.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

3.3 Μηχανική διαλογή

Η μηχανική διαλογή είναι η μέθοδος κατά την οποία τα στερεά απόβλητα διαχωρίζονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες μέσα από μια σειρά μηχανικών και φυσικών μεθόδων . Υπάρχουν δύο βασικά συστήματα διαχωρισμού, ο υγρός και ο ξηρός που αποτελεί και την πλειοψηφία των εγκατεστημένων μονάδων μηχανικής διαλογής Α.Σ.Α.

Οι βασικοί παράγοντες στη μηχανική διαλογή είναι:

1. Ο βαθμός ανάκτησης, δηλαδή η ποσότητα.
2. Η ποιότητα.

Με τις διαδικασίες της μηχανικής διαλογής επιτυγχάνονται τα ακόλουθα:

Ο διαχωρισμός των χρήσιμων υλικών όπως χαρτί, χαρτόνι, μέταλλα, πλαστικό, γυαλί κλπ με σκοπό την ανακύκλωσή τους

- ✓ Η παραγωγή πρώτης ύλης για παραγωγή εδαφοβελτιωτικού
- ✓ Η παραγωγή καύσιμης ύλης με τη μορφή RDF(Refuse Derived Fuel)
- ✓ Η βελτίωση των συνθηκών αποτέφρωσης
- ✓ Η μείωση του όγκου των αποβλήτων
- ✓ Ο διαχωρισμός σύμφωνα με το μέγεθος
- ✓ Αύξηση ή ελάττωση της επιφάνειας

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 8)

Τα στάδια της μηχανικής διαλογής είναι τα εξής:

1. Τεμαχισμός: είναι η διαδικασία βάση της οποίας τα Α.Σ.Α. ελαχιστοποιούν τη μάζα τους με την επίδραση ειδικών μηχανών. Πρόκειται για θραυστήρες και μύλους οι οποίοι με γρήγορες ή αργές κινήσεις ανάλογα με το υλικό και τη μάζα του, το τεμαχίζουν.

2. Ταξινόμηση: με τη διαδικασία αυτή επιτυγχάνεται ο διαχωρισμός των αντικειμένων με βάση τη μάζα τους ή με το βάρος τους. Αυτό γίνεται με τη διοχέυτηση των απορριμμάτων πάνω σε μια διάτρητη επιφάνεια, όπου με βάση το μέγεθος των σπών περνάνε και τα αναλόγου μεγέθους απορρίμματα ή με αεροδιαχωρισμό, όπου τα υλικά ξεχωρίζονται ανάλογα με το βάρος τους.

3. Διαχωρισμός: επιτυγχάνεται εξαιτίας των διαφορετικών ιδιοτήτων των υλικών και έχει ως αποτέλεσμα τη διάσπαση ενός υλικού σε συστατικά διαφορετικού είδους. Οι ιδιότητες αυτές, μπορεί να είναι φυσικές ή χημικές ή συνδυασμός και των δυο.

4. Συμπύεση: τη συγκεκριμένη διαδικασία την επιδιώκουμε όταν θέλουμε να αυξήσουμε την πυκνότητα του υλικού ή για να είναι πιο εύκολος ο χειρισμός αυτών των υλικών.

Οι εγκαταστάσεις μηχανικής διαλογής αποτελούνται από τις παρακάτω μονάδες:

- είσοδος - ζυγιστήριο
- μονάδα υποδοχής-τροφοδοσία
- μονάδα μηχανικού διαχωρισμού
- μονάδες περαιτέρω επεξεργασίας των ανακτηθέντων υλικών

Γενικά φαίνεται ότι η μηχανική διαλογή είναι κατάλληλη για απορρίμματα σιδήρου(scrap) και για την παραγωγή του RDF. Η μηχανική διαλογή των χαρτιών και του γυαλιού παρουσιάζει ειδικά προβλήματα, λόγω της εν γένει χαμηλής ποιότητας αυτών των προϊόντων. Ειδικά, όσον αφορά τα κομμάτια γυαλιού υπάρχει το πρόβλημα της ανάμιξης των χρωμάτων, κάτι το οποίο όταν συμβαίνει, μειώνει την ποιότητα των προϊόντων. Τέτοια προβλήματα, δεν υπάρχουν στο RDF το οποίο είναι ουσιαστικά μικτό προϊόν. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 8)

3.3.1 Οικονομικά στοιχεία μηχανικής διαλογής

Στον πίνακα 3-9, καταγράφονται τα οικονομικά στοιχεία για τη μηχανική διαλογή.

Πίνακας 3-9: Οικονομικά στοιχεία για μηχανική διαλογή

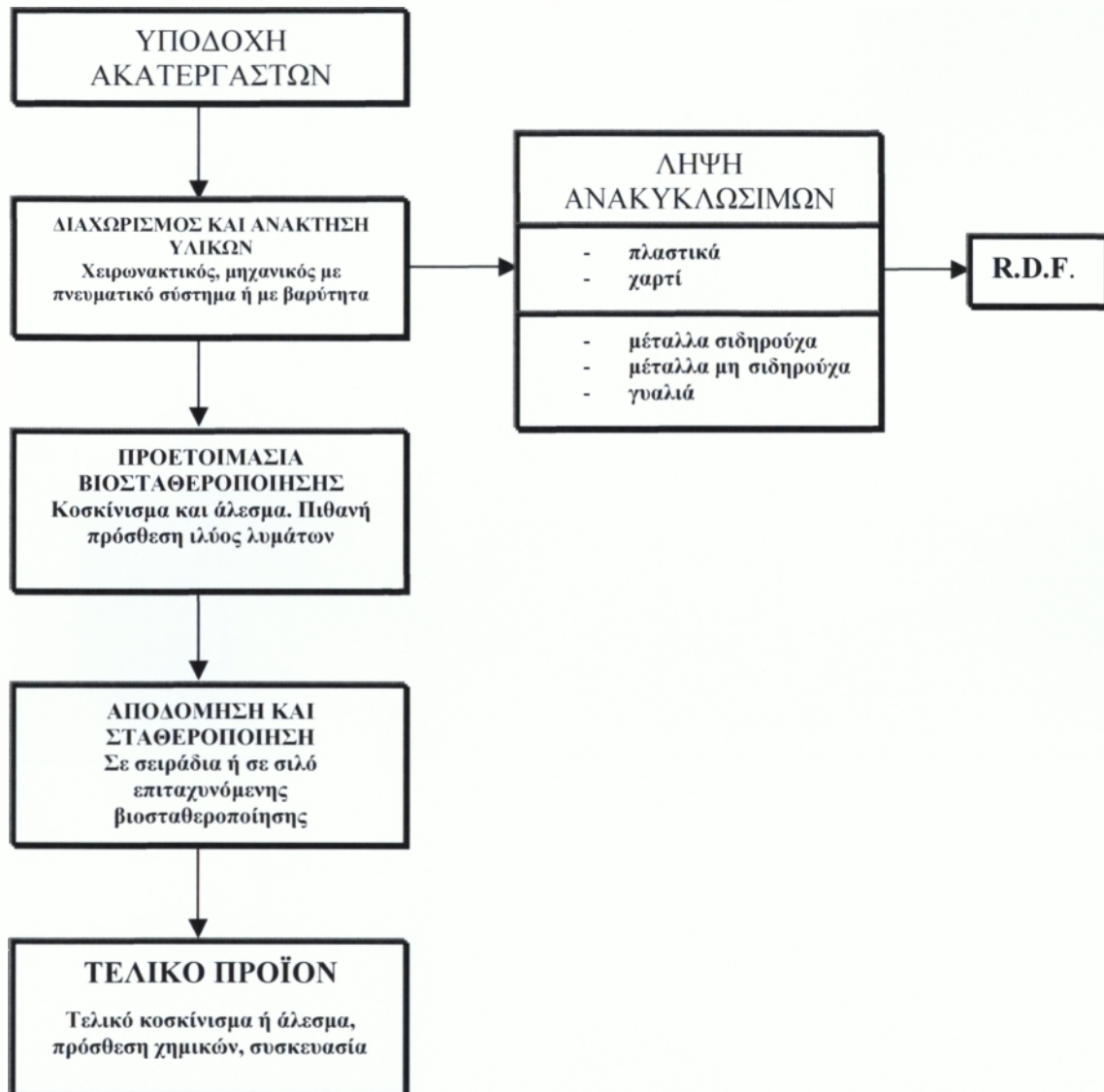
<p>Κόστος επένδυσης</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μονάδα Μ.Δ. δυναμικότητας 10 τόνων/ώρα ως προεπεξεργασία για την παραγωγή compost: 500.000-700.000 EURO (165-230 εκατομμύρια δρχ. σε τιμές 1999. • Μονάδα Μ.Δ. υλικών που έχουν συλλέγει με την μέθοδο της «ξεχωριστής» διαλογής την πηγή ή ως προεπεξεργασία για μονάδα καύσης, με δυναμικότητα 100 τόνων/ημέρα: 1.200.000-2.400.000 EURO (395-790 εκατ. Δρχ. σε τιμές 1999.) • Μονάδα Μ.Δ. δυναμικότητας 30 τόνων/ώρα ως προεπεξεργασία για την παραγωγή compost, RDF και λοιπών υλικών: 5.000.000 EURO και άνω (1,65 δισεκατομ. Δρχ. και άνω σε τιμές 1999).
<p>Κόστος λειτουργίας</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μονάδα Μ.Δ. παραγωγής 100 τόνων/ημέρα, με υψηλό βαθμό χειρωνακτικής διαλογής: 45-60 EURO ανά τόνο εισερχομένων απορριμμάτων (15.000-19.800 δρχ./τόνο σε τιμές 1999).

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

3.4 Βιοσταθεροποίηση

Στο παρακάτω διάγραμμα 3-1, περιγράφεται η διαδικασία ροής μιας μονάδας βιοσταθεροποίησης.

Διάγραμμα 3-1: Ροή μονάδας Βιοσταθεροποίησης



Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Η βιοσταθεροποίηση είναι μια μέθοδο διάθεσης των στερεών αποβλήτων, η οποία περιλαμβάνει ένα σύνολο μηχανικών και βιολογικών διεργασιών, οι οποίες έχουν ως αποτέ-

λεσμα την παραγωγή εδαφοβελτιωτικού (compost). Το βασικό πλεονέκτημα της συγκεκριμένης μεθόδου συνίσταται στο γεγονός ότι ανακτάται το οργανικό μέρος των απορριμμάτων και μετατρέπεται σε χρήσιμο εδαφοβελτιωτικό.

Εδαφοβελτιωτικό είναι το σταθεροποιημένο και απαλλαγμένο από παθογόνους οργανισμούς προϊόν της λιπασματοποίησης. Το εδαφοβελτιωτικό έχει υποστεί μια αρχική ταχεία αποσύνθεση και βρίσκεται στο στάδιο της χουμοποίησης (HUMUS). (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 2)

Το βελτιωτικό εδάφους αν τελικά είναι καλής ποιότητας μπορεί να αυξήσει την παραγωγή γιατί έχει τις εξής ιδιότητες:

1. Εμπλουτίζει το έδαφος με θρεπτικές ουσίες
2. Αυξάνει το πορώδες του εδάφους
3. Δημιουργεί ευνοϊκές συνθήκες αερισμού στο έδαφος και κατακρατεί την υγρασία (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 9)

Χρησιμοποιείται σε διάφορες καλλιέργειες, στην αμπελουργία, δενδροκομία, ανθοκομία και γενικά στους χώρους πρασίνου.

Στην πολύπλοκη αυτή διαδικασία λαμβάνουν μέρος διάφοροι μικροοργανισμοί (βακτήρια, μύκητες, πρωτόζωα). Η δραστηριότητα των μικροοργανισμών εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως:

1. ΑΝΑΛΟΓΙΑ C/N:

Η ιδανική αναλογία είναι 35:1, διαφορετικά επιδρά αρνητικά στην ταχύτητα αποδόμησης των οργανικών ουσιών με αποτέλεσμα να χάνεται αρκετός άνθρακας και κατ' ακολουθία χούμος (HUMUS).

2. ΥΓΡΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ: Η τροφή των μικροοργανισμών είναι πάντα σε υγρή μορφή. Η ιδανική υγρασία είναι μεταξύ 40-60%.

3. ΠΑΡΟΧΗ ΟΞΥΓΟΝΟΥ: Η βιοσταθεροποίηση γίνεται κάτω από αερόβιες συνθήκες.

Αυτές επιτυγχάνονται με γύρισμα των απορριμμάτων, με συνεχές ανακάτεμα και με εισαγωγή αέρα μέσω διάτρητων σωλήνων.

4. ΡΗ: Αυτό πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 5 και 7.

5. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ: Σε θερμοκρασίες πάνω από 55-60° C σκοτώνονται τα μικρόβια κάτι το οποίο πρέπει να αποφεύγεται.

Υπάρχουν οι παρακάτω φάσεις στη ζύμωση των απορριμμάτων:

1. ΛΑΝΘΑΝΟΥΣΑ ΦΑΣΗ: στη φάση αυτή αναπτύσσονται οι αποικίες των μικροβίων.

2. ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΑΥΞΗΣΗΣ: η θερμοκρασία αυξάνεται στους 40-45°C .Αναπτύσσονται τα μεσόφιλα μικρόβια που πεθαίνουν σε αυτές τις θερμοκρασίες.

3. ΦΑΣΗ ΘΕΡΜΟΦΙΛΟΣ: αναπτύσσονται τα θερμοφιλά μικρόβια. Στους 60-70 °C πεθαίνουν και αυτά.

4. ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ: με τη φάση αυτή τελειώνει η διαδικασία. Τα δύο μικροβιακά κύματα κατανάλωσαν το οξυγόνο και έκαναν το μέσο αναερόβιο. Στη φάση αυτή πρέπει να αποκαθίσταται η αερόβιος λειτουργία με γύρισμα του σωρού.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 1)

Υπάρχουν συστήματα βραδείας και επιταχυνόμενης βιοσταθεροποίησης. Στο σύστημα βραδείας βιοσταθεροποίησης, τα απορρίμματα μετά την μηχανική διαλογή τοποθετούνται σε σειράδια τριγωνικής διατομής ύψους 1 έως 2 μέτρων, μήκους έως 100 μέτρων και πλάτους 4 έως 5 μέτρων. Τα σειράδια πρέπει να βρίσκονται σε διεύθυνση παράλληλη με την επικρατούσα διεύθυνση του ανέμου για να διευκολύνεται ο αερισμός των απορριμμάτων και να μην χαλάνε οι σχηματισμοί τους. Τα σειράδια ανακινούνται και υγραίνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Το τελικό προϊόν (compost) είναι έτοιμο μετά από 6 έως 12 εβδομάδες.

Προς αποφυγή των αναμενόμενων ενοχλήσεων από μία μονάδα βιοσταθεροποίησης, θα πρέπει να ληφθούν διάφορα προληπτικά μέτρα όπως αυτά που αναφέρονται παρακάτω:

Πίνακας 3-10: Προληπτικά μέτρα για μία μονάδα βιοσταθεροποίησης

Πιθανή όχληση	Προληπτικά μέτρα
Ρύπανση υπόγειων και επιφανειακών νερών	Μέριμνα για συλλογή και επεξεργασία υγρών καταλοίπων.
Οσμές	Αυστηρή τήρηση κανόνων λειτουργίας ώστε να μη δημιουργούνται αναερόβιες συνθήκες.
Διασπορά μικροαντικειμένων	Άδειασμα απορριμματοφόρων σε κλειστό χώρο, ανεμοφράκτες.
Αισθητική	Περιμετρική δένδροφύτευση, προσεγγμένη εμφάνιση κτιρίων
Θόρυβος	Χρήση κατάλληλου εξοπλισμού χαμηλού θορύβου.
Προσέλκυση πτηνών	Κάλυψη εγκαταστάσεων, συσκευές απόθησης πτηνών.
Πρόβλημα ασφαλείας προσωπικού και επισκεπτών	Αυστηρή τήρηση κανόνων υγιεινής ασφαλείας και πυροπροστασίας.

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Στο σύστημα επιταχυνόμενης βιοσταθεροποίησης που είναι πιο δαπανηρό μετά τη φάση της μηχανικής διαλογής τα απορρίμματα σύμφωνα με μία από τις εφαρμοσμένες τεχνολογίες συμπιέζονται και τοποθετούνται στον επάνω όροφο ενός πολυώροφου κυλίνδρου (σιλό) ύψους 15-20m. Κατόπιν τα απορρίμματα διατρέχουν όλους τους ορόφους προς τα κάτω και σε κάθε όροφο ανακινούνται, υγραίνονται και αερίζονται.

Με τη μέθοδο αυτή επιτυγχάνεται σε 1 έως 6 εβδομάδες και το τελικό προϊόν (compost) είναι καλύτερης ποιότητας. Στη συνέχεια όμως είναι απαραίτητη η τοποθέτηση του compost σε μεγάλες επιφάνειες για την τελική ωρίμανση του.

Η επιλογή του χώρου για εγκατάσταση μιας μονάδας βιοσταθεροποίησης πρέπει να γίνει με κριτήριο κυρίως την απόσταση μεταφοράς των απορριμμάτων από τους οικισμούς αλλά και τη απόσταση μεταφοράς του τελικού προϊόντος μέχρι τις περιοχές που θα χρησιμοποιηθεί. Πρέπει επίσης να προβλεφθεί και ένας χώρος ταφής των μη ανακυκλώσι

μων υλικών (που αποτελούν ένα 20- 45% του βάρους των απορριμμάτων).

Η μονάδα βιοσταθεροποίησης περιλαμβάνει χώρους για τις κινήσεις και το ξεφόρτωμα των απορριμματοφόρων, χώρο για την αποθήκευση του βελτιωτικού, οικίσκο για το προσωπικό καθώς και περίφραξη από δέντρα για περιορισμό των ανέμων.

Το τελικό προϊόν πρέπει να ελέγχεται για την τυχόν περιεκτικότητα του σε τοξικές ουσίες ή βαρέα μέταλλα και για την καταλληλότητά του ανάλογα με το σκοπό για τον οποίο προορίζεται. Δεν είναι σε θέση να αντικαταστήσει το λίπασμα που χρειάζεται σε μια καλλιέργεια αλλά να είναι δυνατόν να περιορίσει τη χρήση του. Τα πιο κατάλληλα εδάφη για αξιοποίηση του βελτιωτικού είναι τα αμμώδη, αργιλώδη, όξινα, πορώδη και ασβεστώδη.

Ο απαραίτητος μηχανικός εξοπλισμός για μια μονάδα βραδείας βιοσταθεροποίησης σε γενικές γραμμές είναι :

- γεφυροπλάστιγγα (για ζύγιση απορριμμάτων και βελτιωτικού)
 - χοάνη υποδοχής για άδειασμα των απορριμματοφόρων
 - ιμάντες μεταφοράς
 - μύλοι αλέσματος
 - μαγνητικοί διαχωριστήρες
 - αεροδιαχωριστήρες
 - κόσκινα
 - ένας φορτωτής ή ένα τρακτέρ με κάδο για την ανακίνηση των σειραδίων
- (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

3.4.1 Οικονομικά στοιχεία βιοσταθεροποίησης

Το κόστος επένδυσης που απαιτείται για μια εγκατάσταση βιοσταθεροποίησης ποικίλλει ανάλογα με τη δυναμικότητα της εγκατάστασης, από τη συνθετότητα του εξοπλισμού

διαλογής , από την εφαρμοζόμενη μέθοδο composting , από τον τρόπο συσκευασίας του τελικού προϊόντος και από την τελική επεξεργασία των καταλοίπων. Παρακάτω δίνεται ενδεικτικά ένας μέσος όρος τιμών για εγκαταστάσεις επιταχυνόμενης βιοσταθεροποίησης: (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

Πίνακας 3-11: Οικονομικά στοιχεία για βιοσταθεροποίηση

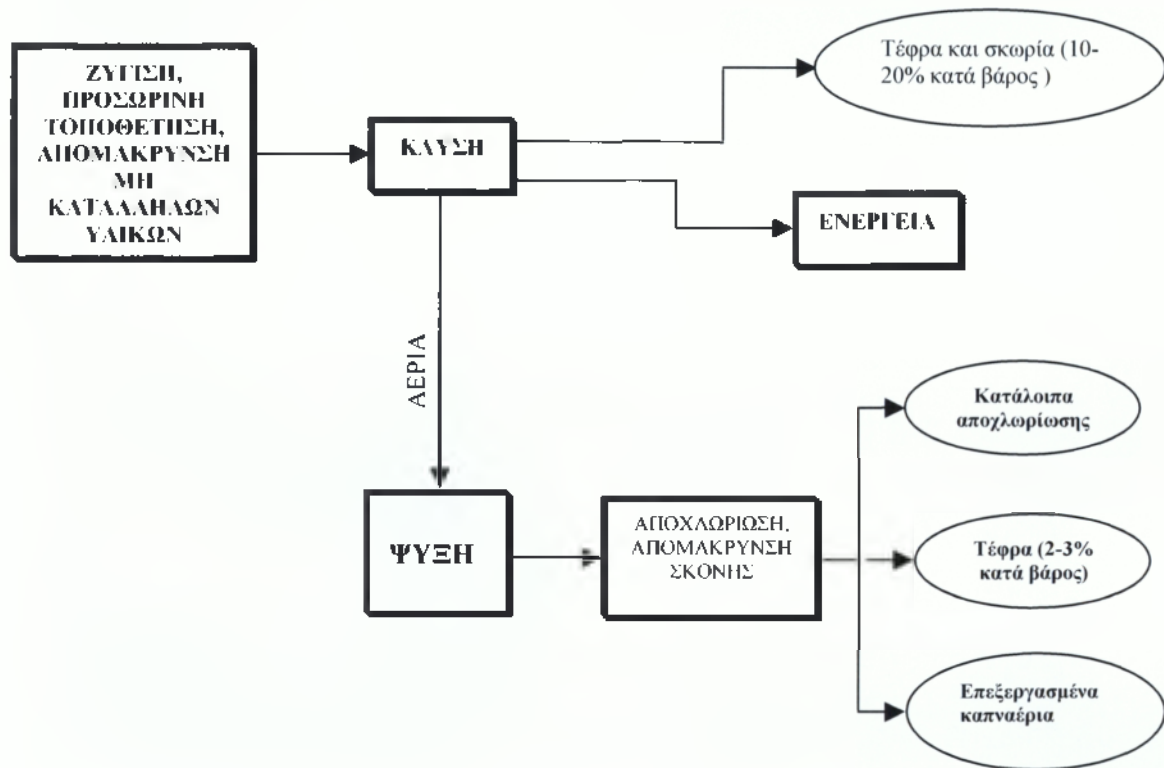
ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	<p>Μη συμπεριλαμβανομένου του κόστους για διάθεση καταλοίπων και του κόστους εγκατάστασης παραγωγής RDF:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μονάδα Composting δυναμικότητας 6.000 τόνων απορριμ./χρόνο: 1.000.000-2.000.000 EURO 330-395 εκατομ. Δρχ. σε τιμές 1999). • Μονάδα Composting δυναμικότητας 13.000 τόνων απορριμ./χρόνο: 1.200.000-1.400.000 EURO (395-460 εκατομ. Δρχ. σε τιμές 1999). • Μονάδα Composting δυναμικότητας 20.000 τόνων απορριμ./χρόνο: 2.000.000-2.200.000 EURO (660-725 εκατομ. Δρχ. σε τιμές 1999).
ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	<p>Κυμαίνεται από 15-30 EURO ανά τόνο απορριμμάτων (5.000 – 9.900 δρχ. σε τιμές 1999), αλλά μπορεί να φτάσει τα 70€ ανά τόνο για παραγωγή compost υψηλής ποιότητας.</p>
ΕΣΟΔΑ	<p>Τα έσοδα από την πώληση του compost φθάνουν το 5-15% των λειτουργικών δαπανών. Επίσης μπορεί να υπάρχουν και κάποια έσοδα από την πώληση των ανακτόμενων.</p>

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

3.5 Καύση

Στο παρακάτω διάγραμμα 3-2, περιγράφεται η διαδικασία ροής μιας μονάδας καύσης.

Διάγραμμα 3-2:Ροή μονάδας καύσης



Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

Καύση είναι η πλήρης οξείδωση του προϊόντος σε διοξείδιο του άνθρακα και νερό. Σκοπός της καύσης, είναι η ελάττωση του όγκου των απορριμμάτων, με ταυτόχρονη μετατροπή τους σε υλικά μη επιβλαβή για την υγεία και η κατά το δυνατόν εκμετάλλευση της ευρισκόμενης στα απορρίμματα ενέργειας, για διάφορους σκοπούς π.χ. θέρμανση, παραγωγή ατμού, παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Κατά την καύση λαμβάνουν χώρα, οι εξής φυσικές και χημικές διεργασίες :

1. **ΞΗΡΑΝΣΗ:** επιτυγχάνεται μέσω της ακτινοβολίας περίπου στους 100°C
2. **ΘΕΡΜΙΚΗ ΔΙΑΣΠΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ:** επιτυγχάνεται στους

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

250-900 °C , κατά την οποία απομακρύνονται τα πτητικά υλικά.

3. ΑΠΑΕΡΙΩΣΗ: περιλαμβάνει τη μετατροπή των ανθρακούχων υλικών από υψηλές θερμοκρασίες (800-1150°C) σε αέριο καύσιμο υλικό.

4. ΚΥΡΙΑ ΚΑΥΣΗ: τα αέρια που προήλθαν από τα προηγούμενα στάδια της καύσης. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 10)

Εξαιρετική σημασία για την πετυχημένη εφαρμογή της καύσης έχει η πλήρης γνώση της σύστασης των Α.Σ.Α. και κυρίως της θερμογόνου δύναμή τους, η οποία συνήθως έχει τιμή περίπου 2500Kcal/kg. Η βασική πηγή της θερμογόνου δύναμης των Α.Σ.Α. είναι η κυτταρίνη, η οποία περιέχεται στο χαρτί και στο χαρτόνι.

✓ Προϋποθέσεις για την πλήρη καύση είναι:

- Αρκετό καύσιμο υλικό και οξειδωτικό μέσω στην εστία καύσης
- Εφικτή θερμοκρασία ανάφλεξης
- Συνεχής απομάκρυνση των αερίων, τα οποία παράγονται κατά την καύση
- Σωστή αναλογία μίγματος καύσιμης ύλης-οξυγόνου
- Συνεχής απομάκρυνση των υπολειμμάτων της καύσης
- Κατάλληλη θερμοκρασία
- Τυρβώδης ροή των αερίων
- Επαρκής χρόνος παραμονής στην περιοχή καύσης
- Τύρβωση και ανακίνηση των απορριμμάτων

Όσον αφορά τα προϊόντα της διαδικασίας της καύσης, είναι τα ακόλουθα:

- ✓ **ΑΠΑΕΡΙΑ (ΜΕ ΥΔΡΑΤΜΟΥΣ):** που μετά τον καθορισμό τους είναι κατάλληλα για διάθεση στην ατμόσφαιρα.
- ✓ **ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΤΕΦΡΑ:** από αυτή με περαιτέρω επεξεργασία μπορεί να γίνει ανάκτηση υλικών και η υπόλοιπη οδηγείται προς υγειονομική ταφή.
- ✓ **ΥΔΑΤΙΚΟ ΑΠΟΒΛΗΤΟ:** αποτέλεσμα των διαδικασιών σβέσης της τέφρας και ψύξης των αερίων.
- ✓ **ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ:** που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ατμού ή ηλεκτρικής ενέργειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Προς αποφυγή των αναμενόμενων ενοχλήσεων από μία μονάδα καύσης, θα πρέπει να ληφθούν διάφορα προληπτικά μέτρα όπως αυτά που αναφέρονται παρακάτω:

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 8)

Πίνακας 3-12: Προληπτικά μέτρα για μία μονάδα καύσης

Πιθανή όχληση	Προληπτικά μέτρα
Ρύπανση εδάφους και υπεδάφους	Διάθεση της τέφρας σε ΧΥΤΑ ειδικών αποβλήτων.
Ρύπανση υπόγειων και επιφανειακών νερών	Μέριμνα για συλλογή και επεξεργασία υγρών καταλοίπων από τον καθαρισμό καυσαερίων
Οσμές	Χρήση συσκευών απόσμησης
Ατμοσφαιρική ρύπανση	Αυστηρή τήρηση νομοθεσίας που αφορά τον καθαρισμό καυσαερίων. Τοποθέτηση υψικαμίνων για αποφυγή θερμοκρασιακής αναστροφής
Αισθητική	Περιμετρική δενδροφύτευση, προσεγμένη εμφάνιση κτιρίων
Θόρυβος	Ηχομόνωση στα σημεία που απαιτείται
Βλάβη στον εξοπλισμό	Ύπαρξη εναλλακτικού τρόπου διάθεσης των απορριμμάτων
Πρόβλημα ασφάλειας προσωπικού και επισκεπτών	Αυστηρή τήρηση κανόνων υγιεινής ασφάλειας και πυροπροστασίας

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

3.5.1 Οικονομικά στοιχεία καύσης

Το κόστος επένδυσης που απαιτείται για μία εγκατάσταση καύσης ποικίλλει ανάλογα με τη δυναμικότητα της εγκατάστασης, την εφαρμοζόμενη μέθοδο, την επεξεργασία των αερίων ρύπων και την τελική διάθεση των καταλοίπων.

Παρακάτω δίνεται ενδεικτικά ένας μέσος όρος τιμών. Για την πληρότητα των στοιχείων

αναφέρεται το κόστος επένδυσης τόσο για την περίπτωση ανάκτησης ενέργειας όσο και για την περίπτωση μη ανάκτησης ενέργειας.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

Πίνακας 3-13: Οικονομικά στοιχεία για καύση

ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	<ul style="list-style-type: none"> • Μονάδα Καύσης χωρίς ανάκτηση ενέργειας: 700.000-1 100.000 EURO για κάθε τόνο /ώρα εγκατεστημένης ισχύος (230-365 εκατομ. Δρχ. σε τιμές 1999) • Μονάδα Καύσης με ανάκτηση ενέργειας: 1.000.000-1.500.000 EURO για κάθε τόνο /ώρα εγκατεστημένης ισχύος (330-495 εκατομ. Δρχ. σε τιμές 1999).
ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	Κυμαίνεται από 40 - 90 EURO ανά τόνο (13.200-29.700 Δρχ. Ανά τόνο σε τιμές 1999), συμπεριλαμβανομένων των τόκων χρηματοδότησης.
ΕΣΟΔΑ	Τα έσοδα από την ανάκτηση ενέργειας φθάνουν το 10 - 50% των λειτουργικών δαπανών.

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

3.6 Ανακύκλωση

Ανακύκλωση των απορριμμάτων ονομάζεται η επαναφορά χρήσιμων υλικών στο φυσικό και οικονομικό κύκλο. Περιλαμβάνει όλα τα μέτρα που έχουν σκοπό την ανάκτηση αυτών των υλικών και την προώθησή τους για την παραγωγή νέων προϊόντων.

Είναι μία αλυσίδα ενεργειών που στοχεύουν:

- ✓ στη φόρτιση του περιβάλλοντος με μικρότερες ποσότητες απορριμμάτων εφόσον ένα μέρος του βάρους των οικιακών απορριμμάτων αποτελεί ανακυκλώσιμα υλικά.
- ✓ στην εξοικονόμηση ενέργειας, πρώτων υλών και συναλλάγματος. Η απαιτούμενη ενέργεια για την παραγωγή ενός προϊόντος από πρώτη ύλη είναι πολλαπλάσια από ότι

όταν αυτό παράγεται από παλιό υλικό, π.χ. στο γυαλί γίνεται οικονομία ενέργειας 30% ενώ στο αλουμίνιο μπορεί να φτάσει μέχρι 95%. Η οικονομία αυτή γίνεται πιο σημαντική με το δεδομένο ότι οι πρώτες ύλες εισάγονται από το εξωτερικό.

Τα υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν εύκολα είναι:

1. Χαρτί

Τα είδη χαρτιού που συνήθως ανακυκλώνονται είναι εφημερίδες, χάρτινες σακούλες, κουτιά από χαρτόνι, χαρτί γραφείου, τα οποία χωρίζονται σε κατηγορίες ανάλογα με την ποιότητα των ινών που έχουν και το βαθμό προσμίξεων με άλλες ύλες. Η ανακύκλωση του χαρτιού είναι πολύ σημαντική, γιατί η ανακύκλωση ενός τόνου χαρτιού ισοδυναμεί με 15-20 δέντρα, δεκάδες κυβικά μέτρα νερού, εκατοντάδες κιλοβατώρες ηλεκτρικής ενέργειας και περίπου 230 κιλά ισοδύναμου πετρελαίου. Αξίζει λοιπόν η προσπάθεια ανακύκλωσης του χαρτιού.

2. Γυαλί

Η ανακύκλωση γυαλιού περιλαμβάνει μπουκάλια, γυαλιά, δοχεία, τζάμια, γυαλιά υψηλής ποιότητας στη θερμότητα, κρύσταλλα. Το πλεονέκτημα του γυαλιού είναι ότι μπορεί να ανακυκλώνεται πολλές φορές χωρίς να αλλοιώνεται. Για κάθε ένα τόνο γυαλί που ανακυκλώνεται εξοικονομούνται 1,2 τόνοι πρώτων υλών και 180-200 κιλά καυσίμου.

3. Σιδηρούχα Μέταλλα

Είναι κουτιά από λευκοσίδηρο δηλαδή επικασιτερωμένος χάλυβας. Η ύπαρξη του κασσίτερου κάνει δυσκολότερη την ανακύκλωση του χάλυβα, η εξοικονόμηση της ενέργειας όμως φτάνει το 60% της ολικής απαιτούμενης ενέργειας

4. Αλουμίνιο

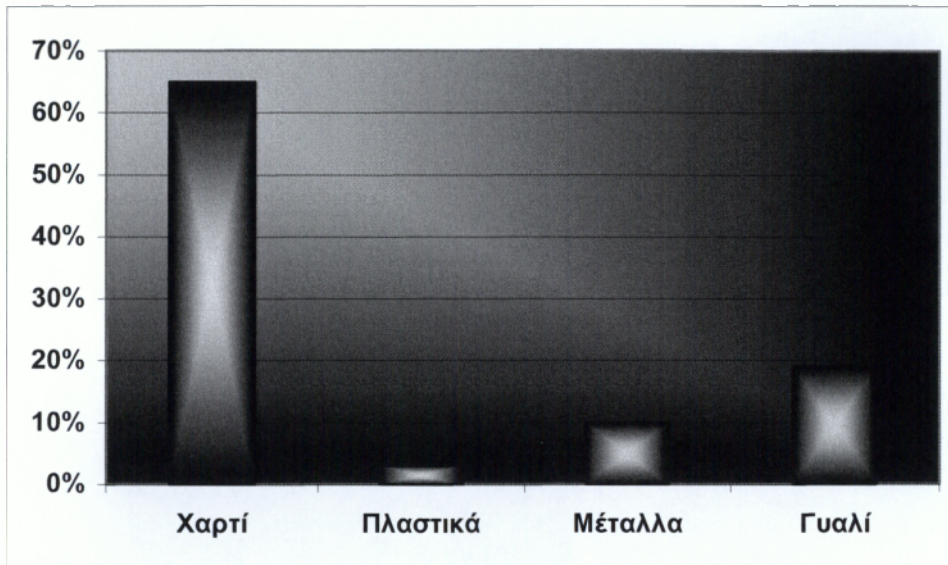
Η ανακύκλωση αλουμινίου περιλαμβάνει κυρίως κουτιά αναψυκτικών, υδροροές, πλαίσια παραθύρων, έπιπλα κήπων, εξαρτήματα αυτοκινήτων κ.λ.π. Από την ανακύκλωση αλουμινίου εξοικονομούμε το 95% της ενέργειας που χρειάζεται για την παραγωγή από πρώτες ύλες.

5. Πλαστικά

Το μεγάλο πρόβλημα στην ανακύκλωση των πλαστικών απορριμμάτων είναι η ποικιλία των πλαστικών υλικών και η δυσκολία της αξιοποίησής τους, αν δεν προηγηθεί ένα δαπανηρό στάδιο διαχωρισμού. Μετά από αυτό υπάρχουν αρκετοί τρόποι για την ανακύκλωση

κλωσή τους. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 8)

Διάγραμμα 3-3: Ποσοστά ανακύκλωσης στα υλικά συσκευασίας



Πηγή: ΚΥΑ 50910/2727/2003(ΦΕΚ 1909Β/22-12-2003)

✓ Η ανακύκλωση των απορριμμάτων μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

1. Μηχανική διαλογή

Κατά την μηχανική διαλογή τα απορρίμματα αφού προηγηθεί η συλλογή τους, συγκεντρώνονται σε συγκεκριμένους χώρους και με τη βοήθεια μηχανών και φυσικών μεθόδων διαχωρίζονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες. Η μέθοδος αυτή απαιτεί προηγμένη τεχνολογία και κατά συνέπεια υψηλό κόστος επένδυσης, αποδίδει δε προϊόντα χαμηλής καθαριότητας. Είναι κατάλληλη για πολύ μεγάλες κλίμακες λειτουργίες και χρησιμοποιούνται κυρίως για τη διαλογή απορριμμάτων σιδήρου.

2. Διαλογή στην πηγή (ΔσΠ)

Η μέθοδος της διαλογής στην πηγή των απορριμμάτων έχει σαν βασική προϋπόθεση την συμμετοχή των πολιτών μιας και η διαλογή των απορριμμάτων γίνεται σε κάθε νοικοκυριό. Έτσι τα υλικά διαχωρίζονται στην πηγή της παραγωγής τους, με τα χέρια συγκεντρώνονται, μεταφέρονται με διάφορα μέσα σε συγκεκριμένα σημεία, για να υποστούν μια επεξεργασία, είτε για να επαναχρησιμοποιηθούν, είτε για να υποστούν περαιτέρω επεξεργασία.

Τα σημεία που οι κάτοικοι μπορούν να μεταφέρουν τα προς ανακύκλωση υλικά είναι:

1. ΚΕΝΤΡΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΥΛΙΚΩΝ, τα οποία βρίσκονται σε σημεία με εύκολη πρόσβαση για τους πολίτες και από εκεί μεταφέρονται στον τελικό χρήστη.
2. ΚΕΝΤΡΑ ΑΓΟΡΑΣ ΥΛΙΚΩΝ, αποτελούν επέκταση των κέντρων συλλογής με επιπρόσθετο το οικονομικό κίνητρο. Οι κάτοικοι μεταφέρουν εκεί τα διαχωρισμένα υλικά και αμείβονται σε τιμή μικρότερη από ότι δίνει ο τελικός χρήστης στο κέντρο αγοράς.
3. ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΟΡΤΑ-ΠΟΡΤΑ, με τον τρόπο αυτό οι κάτοικοι αφού έχουν ξεχωρίσει τα απορρίμματα προς ανακύκλωση τα βγάζουν στην πόρτα τους σε καθορισμένο χρόνο με σκοπό να τα συλλέξει το όχημα περισυλλογής και να μεταφερθούν σε κάποιο κέντρο συλλογής.
4. ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΕ ΚΑΔΟΥΣ, οι κάδοι αυτοί τοποθετούνται σε κεντρικά σημεία των πόλεων με εύκολη πρόσβαση, στους οποίους οι πολίτες μεταφέρουν τα διαχωρισμένα προς ανακύκλωση απορρίμματα. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 11)

Βασική προϋπόθεση για τη λειτουργία ενός συστήματος διαλογής απορριμμάτων στη πηγή, είναι η συμμετοχή των πολιτών, αυτοί είναι που ξεχωρίζουν τα απορρίμματα που θα ανακυκλωθούν και τα τοποθετούν σε χωριστά δοχεία, από εκεί και πέρα την ευθύνη φέρει ο υπεύθυνος φορέας. Κατά συνέπεια απαραίτητη είναι η ενημέρωση του κοινού για την ανακύκλωση γενικά και ειδικότερα για το σύστημα διαλογής απορριμμάτων στην πηγή, η ενημέρωση αυτή μπορεί να γίνει μέσω της διαφήμισης σε εφημερίδες και περιοδικά αλλά και μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης καθώς και με αφίσες.

➤ Πριν ξεκινήσει ένα πρόγραμμα ανακύκλωσης, θα πρέπει να εξεταστούν κάποιοι παράγοντες για να αποφασίζουν αν ένα τέτοιο πρόγραμμα θα είναι βιώσιμο ή όχι.

Αυτοί είναι:

1. ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Πρέπει να ελεγχθεί αν τα υλικά που πρόκειται να συλλέγονται για το πρόγραμμα ανακύκλωσης βρίσκονται σε μεγάλη ποσότητα και σε μικρό ποσοστό προσμίξεων.

2. ΤΕΛΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Τα προς ανακύκλωση υλικά στην ουσία ανταγωνίζονται στην αγορά τις πρώτες ύλες, γι' αυτό θα πρέπει να υπάρχει μέριμνα έτσι ώστε τα ανακυκλώσιμα υλικά να είναι ανταγω

νιστικότερα και να έχουν ζήτηση στην αγορά των πρώτων υλών. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος να συσσωρεύονται υλικά προς ανακύκλωση χωρίς όμως να έχουν ζήτηση στην αγορά. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

3.6.1 Οικονομικά στοιχεία ανακύκλωσης

Θα πρέπει το κόστος της ανακύκλωσης να συσχετιστεί με το κόστος των άλλων μεθόδων εναπόθεσης των απορριμμάτων. Με τη σύγκριση αυτή ένα πρόγραμμα ανακύκλωσης μπορεί να μην είναι οικονομικά βιώσιμο, αλλά να είναι βιώσιμο με βάση το κοινωνικό κόστος. Η βιωσιμότητα ενός προγράμματος ανακύκλωσης δεν καθορίζεται μόνο από τον οικονομικό ισολογισμό αλλά και από τα εξωτερικά οφέλη του όπως:

- μείωση του κόστους αποκομιδής και εναπόθεσης των απορριμμάτων
- μείωση της συνολικής μόλυνσης του περιβάλλοντος
- μείωση της χρήσης των πρώτων υλών και κατά συνέπεια και της χρήσης ενέργειας
- θετική η επίδραση στο ισοζύγιο πληρωμών της χώρας, αφού γίνονται λιγότερες εισαγωγές πρώτων υλών
- και επιπλέον δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας συμβάλλοντας έτσι στη μείωση της ανεργίας (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

3.7 Ανεξέλεγκτη απόρριψη – Μη ελεγχόμενη διάθεση

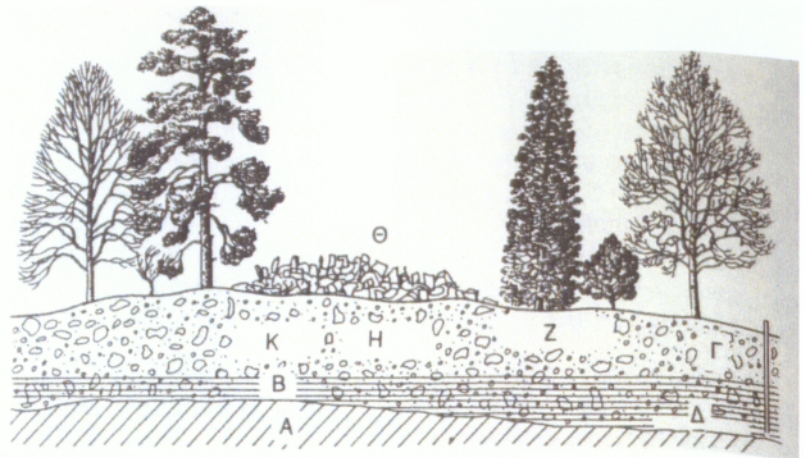
Η ανεξέλεγκτη απόρριψη δεν είναι σπάνιο φαινόμενο στη χώρα μας, το βλέπει κανείς, το μυρίζει και το αισθάνεται συχνά. Είναι η δικιά μας βρωμιά για την οποία ντρέπεται κανείς, είναι η αρχή της εξαφάνισης της ευεξίας μας, είναι ένα προϊόν της προχειρότητάς μας.

Ανεξέλεγκτη απόρριψη ονομάζουμε κάθε απόθεση των απορριμμάτων σε κατάλληλους ή μη κατάλληλους χώρους, χωρίς να έχουν την απαιτούμενη και απαραίτητη υποδομή και λειτουργία. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 4)

Στις εικόνες 3-7, 3-8, 3-9 παρουσιάζονται 3 χαρακτηριστικές περιπτώσεις ανεξέλεγκτης απόρριψης

Εικόνα 3-7: Ανεξέλεγκτη απόρριψη σε δάσος

- A: Αδιαπέραστο υπέδαφος
- B: Υπόγεια νερά
- Γ: Στάθμη υπόγειων νερών
- Δ: Κίνδυνος μόλυνσης πηγαδιών
- Z: Αέρια και στραγγίσματα
- H: Κάθοδος στραγγισμάτων
- Θ: Πυρκαγιές
- K: Διαπερατό έδαφος



Πηγή: ΑΔ Σκορδύλης (1992)

Αρνητικές επιπτώσεις: Μόλυνση υπόγειων νερών, ζημιές στα δέντρα τους δάσους, υποβάθμιση της περιοχής, πυρκαγιές, ανάπτυξη μολυσματικών εντόμων.

Μέτρα προστασίας: Καθάρισμα και ανάκτηση χώρου.

Εικόνα 3-8: Ανεξέλεγκτη απόρριψη κοντά σε ποτάμια ή ρυακία

Αρνητικές επιπτώσεις:

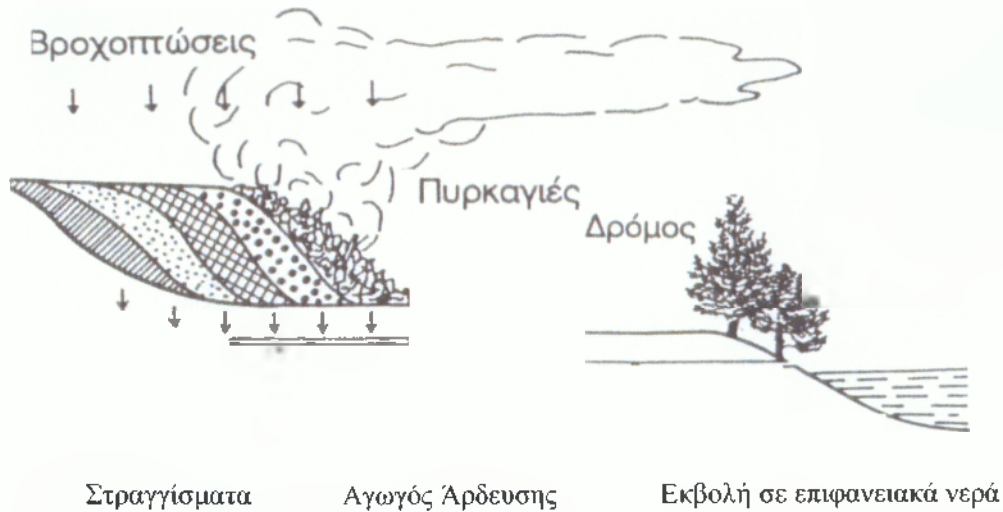
Μόλυνση νερών, διατάραξη ισορροπίας, κίνδυνοι μόλυνσης ανθρώπων και ζώων, πυρκαγιές, κακοσμίες, υποβάθμιση του τοπίου.

Προστατευτικά μέτρα: Καθάρισμα και επανένταξη του χώρου.



Πηγή: ΑΔ Σκορδύλης (1992)

Εικόνα 3-9: Ανεξέλεγκτη απόρριψη κοντά σε ποτάμια



Πηγή: ΑΔ Σκορδίλης (1992)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Υγιεινή και Ασφάλεια Εργαζομένων

4.1 Γενικά

Ο εργαζόμενος ανεξάρτητα από οποιαδήποτε επαγγελματική δραστηριότητα, καταβάλλει προσπάθειες σωματικές ή και μυϊκές και ψυχικές ή διανοητικές.

Το εργατικό ατύχημα χαρακτηρίζεται σαν ένα βίαιο, ξαφνικό και απρόβλεπτο γεγονός που συμβαίνει στον εργαζόμενο κατά την διάρκεια της εργασίας τους ή που έχει σχέση με την εργασία του.

4.2 Αιτίες ατυχημάτων

Οι αιτίες από τις οποίες προκαλούνται τα εργατικά ατυχήματα, μπορεί να οφείλονται:

1. Στον ίδιο τον εργαζόμενο.
2. Στο περιβάλλον της εργασίας και τα μέσα παραγωγής.
3. Στα απρόβλεπτα γεγονότα.

Στατιστική ανάλυση μεγάλου αριθμού ατυχημάτων έδειξε ότι τουλάχιστον το 80% από αυτά οφείλονται στον ίδιο τον εργαζόμενο.

Παράγοντες που προκαλούν ατυχήματα και προέρχονται απ' τον ίδιο τον άνθρωπο είναι:

1. Η ηλικία
2. Η απειρία ή η άγνοια
3. Διανοητική ικανότητα
4. Κακές συνθήκες
5. Παράγοντες συναισθηματικοί
6. Παράγοντες παθολογικοί
7. Κόπωση

Από στατιστικές προκύπτει ότι όταν το περιβάλλον εργασίας δεν πληρεί τους απαιτούμε

νους όρους ασφαλείας και δεν είναι υγιεινό και όταν τα μέσα παραγωγής δεν ανταποκρίνονται στους στοιχειώδεις κανόνες ασφαλείας συμβαίνουν πολλά και σοβαρά ατυχήματα.

Οι σπουδαιότερες αιτίες για τα ατυχήματα οφείλονται:

1. Στις ανθυγιεινές συνθήκες εργασίες.
2. Στην ακαταστασία και έλλειψη καθαριότητας των συνεργείων.
3. Στην χρησιμοποίηση ελαττωματικών εργαλείων και μηχανημάτων.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

4.3 Προέλευση κινδύνων κατά τη συλλογή – μεταφορά - διάθεση

Ειδικότερα οι εργαζόμενοι στη συλλογή, μεταφορά και διάθεση των απορριμμάτων είναι εκτεθειμένοι σε κινδύνους που οφείλονται σε:

1. Φυσικούς παράγοντες

- Οι δονήσεις που υφίστανται μέσω του καθίσματος οι οδηγοί των οχημάτων αποκομιδής, οι χειριστές προωθητικών μηχανημάτων στους χώρους υγειονομικής ταφής των απορριμμάτων. Οι δονήσεις αυτές είναι δυνατόν να προκαλέσουν βλάβες του κατώτερου μέρους της σπονδυλικής στήλης. Γι' αυτό είναι απαραίτητη η χρήση καθισμάτων με αντικραδασμικό μηχανισμό.
- Συχνή έκθεση σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες (κρύο, υγρασία κ.α) κατά την εργασία στην ύπαιθρο.
- Έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία κατά του θερινούς μήνες με κίνδυνο οι εργαζόμενοι να πάθουν θερμοπληξία και να προσβληθούν από καρκίνο του δέρματος.
- Ο θόρυβος, οι χειριστές των μηχανημάτων εκτίθενται σε θορύβους χαμηλής ή υψηλής συχνότητας, γι' αυτό θα πρέπει κατά τη διάρκεια της εργασίας τους να προστατεύονται με ωτοασπίδες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο**2. Χημικοί παράγοντες**

- Η σκόνη που απελευθερώνεται κατά τη συμπίεση στα απορριμματοφόρα, στους σταθμούς μεταφόρτωσης και κατά τους χειρισμούς στους χώρους αυτούς ταφής των απορριμμάτων, φέρει πλήθος τοξικών και μολυσματικών παραγόντων.
- Πλήθος τοξικών παραγόντων φέρουν και οι αέριοι ρύποι που εκλύονται από τα απορρίμματα, όπως οι εκλύσεις βιοαερίου.

3. Βιολογικοί παράγοντες

Τα απορρίμματα φέρουν μαζί τους πλήθος από μικρόβιους μύκητες και ιούς που προκαλούν ασθένειες όπως δερματίτιδες, πνευμονίες, γαστρεντερίτιδες κ.λ.π αν δεν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 4)

4.4 Μέτρα κατά τη συλλογή – μεταφορά – διάθεση**Μέτρα Δήμων**

Για να αποφευχθούν όλοι οι παραπάνω κίνδυνοι για τους εργαζόμενους θα πρέπει να παρθούν μέτρα για την ασφάλεια τους κατά την διάρκεια συλλογής και μεταφοράς των απορριμμάτων. Έτσι:

- ✓ Οι κάδοι θα πρέπει να τοποθετηθούν σε σημεία με εύκολη πρόσβαση
- ✓ Οι εργαζόμενοι να κρατούν απόσταση από το απορριμματοφόρο όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία, να είναι προσεκτικοί όταν η συλλογή γίνεται σε δρόμους στενούς με μεγάλες κλίσεις
- ✓ Πριν ένα όχημα ξεκινήσει την εργασία του, θα πρέπει να έχει ελεγχθεί για τη σωστή λειτουργία του, ότι λειτουργούν κανονικά η κόρνα, τα φώτα τα άγκιστρα ανύψωσης, οι ηλεκτρικοί διακόπτες
- ✓ Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να ενημερώνονται από τον προϊστάμενο της υπηρεσίας καθαριότητας για το τι πρέπει να κάνουν ή να μην κάνουν ώστε να αποφεύγουν ατυχήματα την ώρα της δουλειάς
- ✓ Να μην προσπαθούν να αδειάσουν κάδους που δεν ταιριάζουν στο απορριμμα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

τοφόρο, να μην ανεβαίνουν πάνω στους κάδους ή στη χοάνη εκκένωσης, να μην προσπαθούν να πάρουν αντικείμενα μέσα από τη χοάνη κατά την διάρκεια του κύκλου συμπίεσης

- ✓ Να μην υπερφορτώνουν την χοάνη και κυρίως να μην κάνουν ελιγμούς με τα οχήματα χωρίς να χρησιμοποιούν τους καθρέφτες του οχήματος και χωρίς να υπάρχει κάποιος να τον καθοδηγεί

Στην τελική διάθεση θα πρέπει :

- ✓ Να γίνεται έλεγχος στα μηχανήματα πριν ξεκινήσει η δουλειά, να αποφεύγουν τις επικίνδυνες πλαγιές κατά την διάρκεια συμπίεσης των απορριμμάτων
- ✓ Να εργάζονται με κλειστή την καμπίνα των οχημάτων, έτσι ώστε ο εφοδιασμός με αέρα να γίνεται μέσω του ειδικού φίλτρου
- ✓ Να μην εξέρχονται από το όχημα όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία
- ✓ Να φοράνε πάντα την ζώνη τους
- ✓ Να εργάζονται σε περιοχές καλά φωτισμένες

Οι Δήμοι και αυτή με την σειρά τους θα πρέπει να λαμβάνουν κάποια μέτρα για την πρόληψη και την προστασία των εργαζομένων.

Όπως:

- ✓ Οργάνωση ιατρικής υπηρεσίας στα πλαίσια του δήμου (ΕΣΥΠΠ)ή εξασφάλιση υποστήριξης από Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης(ΕΞΥΠΠ)
- ✓ Μέριμνα για την πρόληψη λοιμωδών νοσημάτων με εμβολιασμούς (ηπατίτιδας, τετάνου κ.λ.π)
- ✓ Διενέργεια γενικού προληπτικού ελέγχου (τσεκ-απ) στους εργαζόμενους (σε ετήσια βάση) και ειδικών ιατρικών εξετάσεων ανάλογα με τους επαγγελματικούς κινδύνους που αντιμετωπίζει ο κάθε εργαζόμενος
- ✓ Μείωση κατά τον δυνατόν της έκθεσης ευπαθών ατόμων σε ψύχος και υγρασία
- ✓ Εξασφάλιση χώρων και εγκαταστάσεων για την ατομική υγιεινή (αποδυτήρια, λουτήρες με θερμό νερό, πλυντήρια για τις φόρμες εργασίας, κ.λ.π)
- ✓ Παροχή αγωγής υγείας προς τους εργαζόμενους με ενημέρωση π.χ για την ανα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

γκαιότητα χρήσης των ατομικών μέσων προστασίας, για το σχολαστικό πλύσιμο των χεριών πριν το φαγητό, αλλά και τις βλαβερές συνέπειες του καπνίσματος, της υπερβολικής κατανάλωσης οινοπνεύματος, κ.λ.π

- ✓ Χορήγηση ειδικού προστατευτικού ατομικού εξοπλισμού εργασίας και υποχρεωτική χρήση του από τους εργαζόμενους (φόρμες εργασίας, μπότες, μάσκες προστασίας της αναπνοής κ.λ.π
- ✓ Ψεκασμός κάθε 4-6 εβδομάδες των απορριμματοφόρων και των εγκαταστάσεων (εντομομυοκτονία)
- ✓ Αντιμετώπιση τεχνικών προβλημάτων όπως η ανεξέλεγκτη καύση των απορριμμάτων, το βιοαέριο, ο θόρυβος και οι κραδασμοί στα οχήματα/μηχανήματα
- ✓ Εφαρμογή προγραμμάτων κυκλικής εναλλαγής εργασίας

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 14)

Στον πίνακα 4-1 φαίνονται ο εξοπλισμός εργασίας και ατομικής προστασίας με τον οποίο πρέπει να εφοδιάζονται και κατά περίπτωση να χρησιμοποιεί κάθε κατηγορία εργαζόμενων στις υπηρεσίες καθαριότητας των ΟΤΑ.

Πίνακας 4-1: Εξοπλισμός ατομικής προστασίας των εργαζομένων στις υπηρεσίες διαχείρισης των απορριμμάτων

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ	ΕΙΔΙΚΑ ΕΝΔΥΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΓΑΝΤΙΑ	ΕΙΔΙΚΑ ΥΠΟΔΗΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΓΥΑΛΙΑ	ΚΑΛΥΜΜΑ ΚΕΦΑΛΗΣ-ΠΡΟΣΩΠΟΥ
ΟΔΟΚΑΘΑΡΙΣΤΕΣ	Φ,Ε,Α	ΔΓ	ΜΔ,Γ	ΓΗ	Κ,ΜΑ
ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΜΗΧΛΩΝ ΣΑΡΩΦΩΝ	Φ,Ε,Α	ΔΓ	ΜΔ	ΓΗ	Κ,ΜΑ
ΕΠΟΡΤΕΣ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ	Φ,Ε,Α		ΜΔ,Γ	ΓΗ	Κ,ΜΑ
ΕΡΓΑΤΕΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ	Φ,Ε,Α	ΔΓ	ΜΔ,Γ	ΓΗ	Κ,ΜΑ
ΟΔΗΓΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ	Φ,Ε,Α	ΔΓ	ΜΕ	ΓΗ	Κ,ΜΑ
ΚΟΥΜΑΝΤΑΔΟΡΟΙ/ΦΥΛΑΚΕΣ ΧΔΑ	Φ,Ε,Α		ΜΕ,Γ	ΓΗ	Κ,ΚΡ,ΜΑ
ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΜΗΧΙΤΩΝ ΧΔΑ	Φ,Ε,Α	ΔΓ	ΜΕ,Γ	ΓΗ	ΚΡ
ΣΥΝΤΗΡΗΤΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΧΔΑ	Φ,Ε,Α		ΜΕ	ΓΠ	
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ	Μ	ΕΓ			
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΚΑΤΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ				

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Φ: ΦΟΡΜΑ
Ε: ΕΠΕΝΔΥΤΗΣ
Α: ΑΔΙΑΒΡΟΧΟ
Μ: ΜΠΛΟΥΖΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΔΓ: ΔΕΡΜΑΤΙΝΑ ΓΑΝΤΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΕΓ: ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΓΑΝΤΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΜΔ: ΜΠΟΤΕΣ ΔΕΡΜΑΤΙΝΕΣ ΧΩΡΙΣ ΕΛΑΣΜΑ
Γ: ΓΑΛΟΤΣΕΣ ΜΕ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ
ΜΕ: ΜΠΟΤΕΣ ΔΕΡΜΑΤΙΝΕΣ ΜΕ ΕΛΑΣΜΑ
ΓΗ: ΓΥΑΛΙΑ ΗΛΙΟΥ
ΓΠ: ΓΥΑΛΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
Κ: ΚΑΠΕΛΟ
ΜΑ: ΜΑΣΚΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ
ΚΡ: ΚΡΑΝΟΣ

4.5 Κίνδυνοι για τη δημόσια υγεία

Πρέπει να λάβουμε υπόψη, ότι είναι ζήτημα ωρών, μια στείρα μικροβίων οργανικής ύλης, όπως μαγειρεμένο κρέας σε θερμό περιβάλλον να μετατραπεί σε δυνητικά θανατηφόρα πηγή τοξικών ή παθογόνων οργανισμών. Οι οργανισμοί δεν είναι απαραίτητο να βρίσκονται εξαρχής στο υλικό διότι το περιβάλλον είναι καλά εφοδιασμένο με σπόρια, βακτήρια, ιούς, έντομα, σκουλήκια και άλλους παράγοντες που αναζητούν το κατάλληλο υπόστρωμα πάνω στο οποίο θα πολλαπλασιαστούν.

Γι' αυτό και για την Δημόσια Υγιεινή, ουσιαστικό παράγοντα αποτελεί η αντοχή των μικροοργανισμών όταν βρεθούν στα απορρίμματα. Αρκετοί από αυτούς μπορούν να επιζήσουν εκεί για σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα. Για παράδειγμα, οι σαλμονέλες τύφου βρέθηκαν να αντέχουν 4-115 ημέρες, ενώ οι σαλμονέλες παρατύφου 24-136 ημέρες και οι σαλμονέλες εντερίτιδας μέχρι 150 ημέρες. Για την αμοιβάδα βρέθηκε ότι διατηρείται στα στερεά απορρίμματα 40 με 48 ημέρες.

Μετά από όλα αυτά βλέπουμε ότι τα απορρίμματα από πλευράς Δημόσιας Υγιεινής δεν συνιστούν κίνδυνο. Η απλή παρουσία και μόνο αυτών των αποικιών των βασικά παθογόνων μικροοργανισμών από στερεά απορρίμματα δεν είναι αρκετή ώστε να αποτελέσει

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

σοβαρό κίνδυνο για την υγεία. Η ευθύνη για την μετάδοση των ασθενειών πρέπει να αποδοθεί σε μύγες, κουνούπια και ποντικούς.

Στον πίνακα 4-2, αναφέρονται οι μεταδιδόμενες ασθένειες από μύγες, κουνούπια και ζώα.

Πίνακας 4-2: Ασθένειες μεταδιδόμενες

Από μύγες	Από κουνούπια και σκνίπες	Από τα ποντίκια και ζώα
Τυφοειδής πυρετός	Δάγγειος Πυρετός	Εχικοκκίαση
Μικροβιακή δυσεντερία	Εγκεφαλίτις	Αιμοραγική σηψαιμία
Αμοιβαδογενής δυσεντερία	Ελονοσία	Ιστοπλάσμωση
Διάρροιες	Τουλαρεμία	Λεμφοκυτταρική μηνιγγίτις
Ασιατική χολέρα	Λεμφοκυτταρική χοριομηνιγγίτις	Πανώλη
Μολύνσεις από έλμινθες	Άλλες ιώσεις, από ιό AR.BOP	Ρικετσιώσεις, ιώσεις από αρουραίο
Μυίαση	Λεισμανίαση	Ρικετσιώσεις
Λαϊσμανίαση		Σαλμονελώσεις
Τουλαρεμία		Ικτεραιμογική σπειροχαίτηση
Καταρροϊκή επιπεφυκίτις		Υπόστροφος πυρετός
Τράχωμα		Τουλαρεμία
Τριήμερος πυρετός		Εξάνθημα από ρικετσία
		Ενδημικός εξανθ.τύφος

Πηγή: Α.Α. Σκορδίλης (1992)

4.5.1 Μέτρα για τη δημόσια υγεία

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος της ανάπτυξης εντόμων, μυγών και τρωκτικών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

στους χώρους αποθήκευσης και διάθεσης των απορριμμάτων υπάρχουν ορισμένες, εναλλακτικές λύσεις επεξεργασίας τους.

- ✓ Μια λύση είναι η συμπίεση. Σχετικά υψηλή συμπίεση, μειώνει τις περισσότερες σχισμές και κενά όπου τα έντομα προτιμούν ν' αφήσουν τα αυγά τους, μειώνει την απαιτούμενη για διάθεση επιφάνεια και απομακρύνει στραγγίσματα αφήνοντας την επιφάνεια στεγνή ή χωρίς την απαραίτητη υγρασία ή υψηλή οργανική συγκέντρωση, που είναι αναγκαία για την ανάπτυξη π.χ. λάρβας της μύγας.
- ✓ Μια δεύτερη προσέγγιση περισσότερο επιθυμητή είναι να καλύπτονται τα απορρίμματα το πολύ σε 2 ημέρες από την απόρριψη τους, έτσι ώστε π.χ. η λάρβα της μύγας να μην έχει τη δυνατότητα ν' αναπτυχθεί σε τέλειο έντομο (απαιτούμενος χρόνος 2-3 ημέρες).
- ✓ Μια τρίτη προσέγγιση αφορά στον τεμαχισμό των απορριμμάτων, που βέβαια αυξάνει την επιφάνεια και την πυκνότητάς τους. Η ενέργεια που παράγεται ανεβάζει την θερμοκρασία μέσα στη μάζα των απορριμμάτων. Η άνοδος αυτή μπορεί να ξεπεράσει τους 50°C ανάλογα με τις συνθήκες και την αρχική θερμοκρασία της μάζας.

Το γεγονός αυτό έχει μεγάλη υγειονομική σημασία, γιατί τα περισσότερα κοινά παθογόνα και παράσιτα δεν αντέχουν σε τέτοιες θερμοκρασίες. Προσεκτικά ελεγμένα τεστ έδειξαν ότι έντομα είναι αδύνατο να αναπτυχθούν σε αερόβια αποσυντιθέμενα απορρίμματα και ότι το υλικό δεν είναι ελκυστικό για τις μύγες και τα κουνούπια.

Πίνακας 4-3: Θερμοκρασία και χρόνοι εκθέσεως που απαιτούνται για την καταστροφή μερικών κοινών παθογόνων και παρασίτων.

Η Σαλμονέλα του τύφου	Προκαλεί τυφοειδή πυρετό	Δεν αναπτύσσεται σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες από 60 °C. Σ' αυτή τη θερμοκρασία καταστρέφεται σε 20 min.
Η Σαλμονέλα	Προκαλεί γαστρεντερίτιδα	Καταστρέφεται σε μία ώρα στους 55 °C και σε 15-20 min στους 60 °C.
Η Σαλμονέλα	Προκαλεί δυσεντερία	Καταστρέφεται σε μία ώρα στους 55 °C.
Η Ιστολυτική αμοιβάδα (κύστεις)	Προκαλεί αμοιβαδογενή δυσεντερία	Καταστρέφεται σε 5min στους 45 °C και σε λίγα δευτερόλεπτα στους 55 °C. Σημείο θερμικού θανάτου 68 °C.
Η Ένοπλη ταινία	Προκαλεί εντερικές λοιμώξεις	Καταστρέφεται σε λιγότερο από μισή ώρα στους 35 °C και σε 5min στους 71 °C.
Ο Νεκάτορ Αμερικάνος	Προκαλεί την αγκυλοστομίαση	Καταστρέφεται στα 50 min στους 55 °C.
Η Σπειροειδής Τριχινέλλα (προνύμφη)	Προκαλεί τριχινίαση	Αντέχει μία ώρα περίπου στους 50 °C. Καταστρέφεται γρήγορα στους 55 °C & στιγμιαία στους 60 °C. Σημείο θερμικού θανάτου: 62-72 °C.
Η Εκτρωτική ή Χοίρειος Βρουκέλλα	Προκαλεί τον μελιταίο πυρετό	Καταστρέφεται σε μία ώρα στους 55 °C και σε 3min στους 63-68 °C.
Το Μυκοβακτηρίδιο του Koch	Προκαλεί τη φυματίωση	Καταστρέφεται σε 15-20 min στους 66 °C.
Το Κορνοβακτηρίδιο	Προκαλεί τη διφθερίτιδα	Καταστρέφεται σε 45 min στους 55 °C.
Ο Πυογενής Στρεπτόκοκκος	Προκαλεί σηψαιμία	Καταστρέφεται σε 10 min στους 54 °C.
Τα αυγά της Ασκαρίδας	Προκαλεί εσωτερικές λοιμώξεις	Καταστρέφεται σε λιγότερο από μία ώρα στους 55 °C.

Πηγή: Α.Δ. Σκορδίλης (1992)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Επιπτώσεις στο Περιβάλλον από τους Χώρους Διάθεσης

5.1 Επιπτώσεις στο περιβάλλον

Οι μη κατάλληλοι και κακώς οργανωμένοι χώροι προξενούν σοβαρές βλάβες στο περιβάλλον. Ως επι το πλείστον οι επιπτώσεις μπορεί να προκληθούν από:

- ✓ τα αέρια των χώρων διάθεσης
- ✓ τα στραγγίσματα
- ✓ τις οσμές
- ✓ το θόρυβο
- ✓ τις πυρκαγιές
- ✓ την κυκλοφορία των οχημάτων
- ✓ την διασπορά των απορριμμάτων
- ✓ την αντιαισθητική θέα

1. Τα αέρια των χώρων διάθεσης

Στο κεφάλαιο 3^ο γίνεται αναφορά στη δημιουργία και τα συνακόλουθα των αερίων των χώρων διάθεσης. Οι επιπτώσεις από τα αέρια τα τελευταία χρόνια έχουν πάρει μεγάλες διαστάσεις. Αυτό οφείλεται:

1. Στην άγνοια των προβλημάτων από τα αέρια.
2. Στις πυρκαγιές με όλες τις γνωστές συνέπειες.
3. Στο καλύτερο σύστημα επικάλυψης και συμπίεσης.

Εκτιμάται ότι υπάρχει ένας νεκρός ανά 2.500 χώρους ταφής και ένας τραυματίας ανά 555 χώρους ταφής από αέρια. Από τα παραγόμενα αέρια στους χώρους διάθεσης μπορούν να προκληθούν ζημιές όπως: πυρκαγιές, εκρήξεις, δυσσομία, βλάβες στη χλωρίδα και πανίδα. Εκτός από την αναφλεξιμότητα των αερίων και την πιθανότητα έκρηξης, πρόβλημα να παρουσιάσει και το CO₂ το οποίο λόγω του βάρους του οδεύει προς το κάτω μέρος του χώρου διάθεσης. Σε περίπτωση που έρθει σε επαφή με τα υπόγεια νερά αλλάζει το pH τους.

Με βάση τις εκπομπές των αερίων και συγκεκριμένων βλαβερών ουσιών, καθώς επίσης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

και τα μετεωρολογικά δεδομένα μπορούν να εκτιμηθούν οι επιπτώσεις με τη χρησιμοποίηση μαθηματικών μοντέλων.

2. Σκόνη

Πρόβλημα δημιουργίας σκόνης μπορεί να εμφανισθεί κατά την κίνηση των απορριμματοφόρων στο εσωτερικό δίκτυο και το χώρο εργασίας εναπόθεσης των απορριμμάτων.

3. Στραγγίσματα

Στο κεφάλαιο 3 γίνεται αναλυτική παρουσίαση για τα παραγόμενα στραγγίσματα.

4. Οσμές

Στα αέρια των χώρων διάθεσης υπάρχουν πάνω από 136 ίχνη πτητικών οργανικών ενώσεων. Αυτές οι ενώσεις είναι αρωματικοί και αλειφατικοί υδρογονάνθρακες, αιθέρες, εστέρες, αλκοόλες καθώς και αλογονούχες και θειούχες οργανικές ενώσεις. Οι οσμές γίνονται περισσότερο αντιληπτές κατά την διάρκεια θερμοκρασιακών αναστροφών. Από τις 136, σύμφωνα με τον DENT, οι 13 ενώσεις μπορεί να είναι καρκινογόνες όπως π.χ το βενζόλιο, βουταδιένιο, χλωροαιθυλένιο κλπ. Πάντως οι ποσότητες στα αέρια είναι πολύ χαμηλότερες από τα όρια. Στις ΗΠΑ υπάρχει κίνδυνος μεταξύ 0,1-1 περιπτώσεις ανά 100.000 κατοίκους.

5. Θόρυβος

Η πιο θορυβώδης πράξη στους χώρους διάθεσης είναι των συμπιεστών απορριμμάτων. Μπορεί να ξεπεράσει τα 70-80 db σε απόσταση 10m. Πάντως μέχρι σήμερα δεν έχει δημοσιοποιηθεί καμία περίπτωση βλάβης από το θόρυβο. Κοντά όμως σε κατοικίες για την αποφυγή αυτής της επιβάρυνσης καλό είναι, τόσο για τους συμπιεστές και τους προωθήρες όσο και τα απορριμματοφόρα, να κατασκευάζονται ειδικά φράγματα ή ζώνες με δένδρα.

6. Πυρκαγιές

Κανείς σωστά οργανωμένος χώρος δεν παίρνει φωτιά. Σε περίπτωση πυρκαγιάς δημιουργούνται από την καύση μεγάλα προβλήματα τόσο για τους εργαζόμενους όσο και για

τους περιοίκους.

7. Κυκλοφορία των απορριμμάτων προς το χώρο διάθεσης

Οι οδοί προσπέλασης πλησίον του χώρου διάθεσης πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη και να θεωρούνται μέρος των δραστηριοτήτων του χώρου διάθεσης Υγειονομικής Ταφής. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που έχουν προξενηθεί σοβαρά ατυχήματα. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να λαμβάνονται μέτρα κυκλοφορίας, ιδιαίτερα όταν υπάρχει διέλευση από σιδηροδρομικές γραμμές και να κατασκευάζονται θέσεις παρκαρίσματος και αναμονής των απορριματοφόρων για να μην φορτίζονται οι δρόμοι εκτός της εγκατάστασης.

8. Διασπορά απορριμμάτων

Η διασπορά των απορριμμάτων εκτός της αντιαισθητικής θέας, μπορεί να δημιουργήσει πυρκαγιές και ατυχήματα στους παρακείμενους δρόμους.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 4)

5.2 Αρχές προστασίας περιβάλλοντος

Ο παρακάτω κατάλογος περιέχει 44 σημεία για την προστασία του περιβάλλοντος. Εμείς θα αναφερθούμε σε 14 σημεία, αυτά που κάνουν λόγο για τα απορρίμματα και γενικότερα για το περιβάλλον. Εκείνο που όλοι ελπίζουμε είναι ότι ο αριθμός των σημείων συνεχώς θα ελαττώνεται και η ελάττωση αυτή θα σημαίνει την επιτυχή επίλυση των προβλημάτων του περιβάλλοντος.

Τα πραγματικά απορρίμματα είναι πολύ λίγα. Τα περισσότερα υλικά που πετούμε έχουν αξιόλογες πρώτες ύλες που η επανάκτησή τους αξίζει τον κόπο, έστω και αν χρειάζεται κάποια δαπάνη γι' αυτό.

ΣΗΜΕΙΟ 1: Μην πετάς τα απορρίμματά σου όπου τύχει.

ΣΗΜΕΙΟ 2: Προσπάθησε με κάθε δυνατό τρόπο την επανάκτηση των πρώτων υλών από τα απορρίμματα.

ΣΗΜΕΙΟ 3: Πέταξε ή κάψε μόνο τα απορρίμματα εκείνα που δεν μπορούν να αξιοποιηθούν με κανένα τρόπο.

ΣΗΜΕΙΟ 4: Οι δηλητηριώδεις ουσίες πρέπει να συγκεντρώνουν ιδιαίτερα ενδιαφέρον και να απορρίπτονται με προσοχή, ώστε να μην κάνουν καμιά ζημιά.

ΣΗΜΕΙΟ 5: Μη δέχεσαι προϊόντα σε συσκευασία που πετάγεται. Αγόραζε προϊόντα των οποίων η συσκευασία ξαναχρησιμοποιείται. Πίεσε έτσι τους βιομήχανους να χρησιμοποιούν δοχεία και υλικά συσκευασίας που ξαναχρησιμοποιούνται πολλές φορές.

ΣΗΜΕΙΟ 6: Το χαρτί αποσυντίθεται εύκολα. Ο σίδηρος και ο τενεκές σκουριάζουν εύκολα. Τα πλαστικά υλικά όμως παραμένουν στις όχθες των ρυακιών, στις ακτές της θάλασσας, στα δάση επί χρόνια ολόκληρα αμετάβλητα και αναλλοίωτα. Τα μέχρι σήμερα χρησιμοποιούμενα πλαστικά υλικά δεν μπορούν να καταστραφούν εύκολα. Κατά την καύση του πολυχλωριούχου βινυλίου (PVC), του συνηθέστερου από τα πλαστικά υλικά, παράγεται αέριο που με την υγρασία του αέρα μεταβάλλεται σε υδροχλωρικό οξύ. Και άλλες πλαστικές ύλες περιέχουν επιβλαβή συστατικά.

ΣΗΜΕΙΟ 7: Μην αγοράζεις και μη χαρίζεις προϊόντα που η συσκευασία τους είναι περισσότερη από εκείνη που χρειάζεται. Προϊόντα που ήδη είναι συσκευασμένα από τον κατασκευαστή μην αφήνεις να τα ξαναπακετάρουν.

ΣΗΜΕΙΟ 8: Να χρησιμοποιείς για τα ψώνια σου τη δική σου τσάντα ή χάρτινες τσάντες. Να επιστρέψεις στο κατάστημα από το οποίο έκανες τις αγορές σου τα υλικά συσκευασίας εφόσον μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν, ακόμα και όταν αυτή η επιστροφή γίνεται χωρίς καμιά πληρωμή.

ΣΗΜΕΙΟ 9: Δώσε στα παιδιά σου καλή ανατροφή και μόρφωση ώστε να γίνουν άνθρωποι με συναίσθηση των ευθυνών τους και για τη ζωή και για τους συνανθρώπους τους και για το περιβάλλον τους. Όλα τα παιδιά του κόσμου πρέπει να μάθουν πως ο άνθρωπος δεν έχει μόνο δικαιώματα, έχει και υποχρεώσεις.

ΣΗΜΕΙΟ 10: Βοήθησε ώστε χώροι εγκαταλειμμένοι από πολλά χρόνια να μη γίνονται σκουπιδότοποι, αλλά να καλύπτονται με πρασινάδα και να γίνονται κήποι ελεύθεροι για όλους.

ΣΗΜΕΙΟ 11: Μην αφήνεις άδεια δοχεία από πλαστικά, αλουμίνιο ή τενεκέ, μην αφήνεις κανένα απόρριμμα, μη σκορπίζεις τα απορρίμματά σου δεξιά και αριστερά στη φύση. Δεν ελαττώνουν μόνο την αξία αναψυχής ενός τοπίου, αλλά προκαλούν και την αλλοίωση του εδάφους και των νερών και δημιουργούν και κινδύνους για τους ανθρώπους και

τα ζώα.

ΣΗΜΕΙΟ 12: Σκέψου την επιβλαβή επίδραση που έχουν οι πράξεις σου στο περιβάλλον και βρες μόνος σου πώς μπορείς να μειώσεις τα αποτελέσματά τους.

ΣΗΜΕΙΟ 13: Γίνε μέλος τοπικών και εθνικών ομάδων δράσης για την προστασία του περιβάλλοντος. Δίνε πάντα το καλό παράδειγμα στους άλλους αλλά κυρίως στα παιδιά σου.

ΣΗΜΕΙΟ 14: Βοήθησε τον εαυτό σου, την οικογένειά σου, αλλά και τους νέους, παραδίδοντας σε αυτούς ένα περιβάλλον σαν και εκείνο που εσύ γνώρισες.

(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 12)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

Νομοθεσία

6.1 Η νομοθεσία για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων

1. Νόμος 2939/2001 (ΦΕΚ 179^Α6-8-2001)

Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων- Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων προϊόντων.

2. Κοινή Υπουργική Απόφαση 50910/2727/2003 ΦΕΚ 1909B/22-12-2003

Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης.

3. Κοινή Υπουργική Απόφαση 114218/1997 ΦΕΚ 1016B/17-11-1997

Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων.

4. Κοινή Υπουργική Απόφαση 29407/3508/2002, ΦΕΚ 1572B/16-12-2002

Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων.

6.2 Εθνικός σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Το Εθνικό σχέδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων στο σύνολο της χώρας και υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν συνδυασμένα:

1. Την πρόληψη ή και τη μείωση της παραγωγής και της βλαπτικότητας των αποβλήτων ιδίως με:
 - Την ανάπτυξη καθαρών και πιο οικονομικών τεχνολογιών με τις οποίες να μπορεί να γίνεται ηπιότερη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων
 - Την παραγωγή και διάθεση στην αγορά προϊόντων που είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να μην συμβάλλουν καθόλου ή να συμβάλλουν όσο το δυνατόν λιγότερο, λόγω της παραγωγής, της χρήσης ή της τελικής τους διάθεσης, στην αύξηση της ποσότητας ή της βλαπτικότητας των αποβλήτων και των κινδύνων ρύπανσης

- Την ανάπτυξη καταλλήλων τεχνικών για τη τελική διάθεση των επικίνδυνων ουσιών που περιέχονται στα απόβλητα τα οποία προορίζονται για αξιοποίηση
2. Την αξιοποίηση των αποβλήτων με ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση ή ανάκτηση ή οποιαδήποτε άλλη διαδικασία που έχει ως στόχο την παραγωγή δευτερογενών πρώτων υλών ή προϊόντων.
 3. Την περιβαλλοντικά ασφαλή διαχείριση των αποβλήτων με τον καθορισμό τεχνικών προδιαγραφών για την εκπόνηση των μελετών οργάνωσης και λειτουργίας των συστημάτων συλλογής και μεταφοράς και των εγκαταστάσεων προσωρινής αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, διάθεσης και αξιοποίησης. Οι τεχνικές αυτές προδιαγραφές εγκρίνονται με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και ΠΕΧΩΔΕ.
 4. Την χρησιμοποίηση των αποβλήτων ως πηγής ενέργειας.
 5. Την περιβαλλοντικά αποδεκτή και ασφαλή διάθεση των αποβλήτων που δεν υπόκεινται σε διεργασίες αξιοποίησης και των υπολειμμάτων της επεξεργασίας των αποβλήτων, με στόχο την αειφορία.
 6. Την ενθάρρυνση της ορθολογικής οργάνωσης και της ολοκληρωμένης διαχείρισης των αποβλήτων.
 7. Τη δημιουργία εθνικού δικτύου εγκαταστάσεων διάθεσης αποβλήτων, λαμβάνοντας υπόψη τις καλύτερες διαθέσιμες τεχνολογίες που δεν συνεπάγονται υπερβολικό κόστος, καθώς και τις γεωγραφικές συνθήκες ή την ανάγκη ειδικών εγκαταστάσεων για ορισμένες κατηγορίες αποβλήτων. Με το δίκτυο αυτό επιδιώκεται η πραγματοποίηση της διάθεσης των στερεών αποβλήτων εφόσον αυτό είναι οικονομικά και περιβαλλοντικά εφικτό, σε μία από τις πλησιέστερες εγκαταστάσεις που θα χρησιμοποιούν τις πιο κατάλληλες μεθόδους και τεχνολογίες για την εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.
 8. Την κατάρτιση εθνικής στρατηγικής αποβλήτων, ώστε με τη συνολική καταγραφή των ποσοτήτων των αποβλήτων να διασφαλίζεται η μεγιστοποίηση της αξιοποίησης των αποβλήτων και η ασφαλής διάθεσή τους.(ΚΥΑ 50910/2727/2003, ΦΕΚ 1909Β/22-12-2003).

6.3 Εθνική στρατηγική για τη μείωση των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων στους χώρους υγειονομικής ταφής αποβλήτων

Η εθνική στρατηγική για τη μείωση των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που προορίζονται για χώρους ΧΥΤΑ προσδιορίζεται από το ΥΠΕΧΩΔΕ σε συνεργασία με τους συναρμόδιους φορείς του δημόσιου και ιδιωτικού τομέας και περιλαμβάνει τη λήξη των αναγκαίων και κατάλληλων μέτρων για την επίτευξη των ακόλουθων στόχων:

-Μέχρι την 16^η Ιουλίου 2010 τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους ΥΤ πρέπει να μειωθούν στο 75% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995

-Μέχρι την 16^η Ιουλίου 2013 τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για ΧΥΤΑ πρέπει να μειωθούν στο 50% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995

-Μέχρι την 16^η Ιουλίου 2020 τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για ΧΥΤΑ πρέπει να μειωθούν στο 35% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995

(ΚΥΑ 29407/3508/2002, ΦΕΚ 1572Β/16-12-2002)

6.4 Περιφερειακός σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Περιφερειακό σχέδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων:

-Για κάθε περιφέρεια της χώρας καταρτίζεται περιφερειακό σχέδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων

-Εξειδικεύει τις γενικές κατευθύνσεις που περιέχονται στο εθνικό σχέδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων και αποσκοπεί:

1. Στην επιλογή των περιοχών που συγκροτούν τις ενότητες διαχείρισης στερεών αποβλήτων
2. Στον καθορισμό των μεθόδων διαχείρισης που πρέπει να εφαρμόζονται σε κάθε διαχειριστική ενότητα
3. Στην εξειδίκευση συγκεκριμένων μέτρων, όρων και περιορισμών για την επίτευξη των

στρατηγικών και ποσοτικών στόχων που καθορίζονται στο εθνικό σχέδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Το περιφερειακό σχέδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων καταρτίζεται με βάση τις κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές συνθήκες της συγκεκριμένης περιφέρειας, εναρμονίζεται με το εθνικό σχέδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων και περιλαμβάνει τα εξής:

-Τη συνολική καταγραφή των ποσοτήτων των αποβλήτων που παράγονται στη περιφέρεια, με βάση αξιόπιστα δεδομένα, ώστε να αποτελεί συνεισφορά στην εθνική στατιστική αποβλήτων

-Τον τύπο, την ποσότητα και την προέλευση των αποβλήτων που θα πρέπει να αξιοποιηθούν ή να διατεθούν

-Την υφιστάμενη κατάσταση στον τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων με την καταγραφή ιδίως:

1.Των υφιστάμενων ΧΥΤΑ και των ενδεχόμενων αναγκών προσαρμογής τους στις απαιτήσεις της ισχύουσας σχετικής νομοθεσίας

2.Των ανεξέλεγκτων χώρων διάθεσης ή αξιοποίησης αποβλήτων και το χρονοδιάγραμμα αποκατάστασής τους

-Τις μεθόδους διαχείρισης που θα εφαρμοσθούν με ειδική αναφορά στη συλλογή, μεταφορά, μεταφόρτωση, προσωρινή αποθήκευση, αξιοποίηση, διάθεση των στερεών αποβλήτων

-Την κατ' αρχήν εκτίμηση του κόστους των κύριων έργων διαχείρισης στερεών αποβλήτων(ΚΥΑ 50910/2727/2003 ΦΕΚ 1909/22-12-2003)

6.5 Κυρώσεις για ρύπανση περιβάλλοντος

Σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα που προκαλούν ρύπανση επιβάλλεται πρόστιμο, σύμφωνα με το νόμο 3010/2002, από 50 μέχρι 500.000 ευρώ, ανάλογα με τη σοβαρότητα της παράβασης, την συχνότητα, το ύψος υπέρβασης των θεσμοθετημένων ορίων εκπομπών, ύστερα από εισήγηση του Νομάρχη (έως 60.000 ευρώ), του Γενικού Γραμματέα Περιφέ-

ρειας (από 60.000 έως 150.000 ευρώ) και από τον Υπουργό Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, εφόσον το πρόστιμο που προτείνεται υπερβαίνει τις 150.000 ευρώ. Αν μια επιχείρηση προκαλεί ρύπανση, επιβάλλεται προσωρινή απαγόρευση της λειτουργίας της μέχρις ότου ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα, ώστε να αποτρέπεται η ρύπανση. Μπορεί επίσης να επιβληθεί η οριστική διακοπή της λειτουργίας της, αν η επιχείρηση παραλείπει να συμμορφωθεί προς τα υποδεικνυόμενα μέτρα. Η διακοπή επιβάλλεται με απόφαση του Νομάρχη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7°

Η κατάσταση των Στερεών Αστικών Αποβλήτων στη

Πόλη της Σπάρτης

7.1 Λακωνία – Προσδιοριστικά χαρακτηριστικά

Η Λακωνία βρίσκεται στο νοτιοανατολικό τμήμα της Πελοποννήσου. Συνορεύει βόρεια με το νομό Αρκαδίας, νότια βρέχεται από τον Λακωνικό κόλπο, ανατολικά με τον νομό Αρκαδίας και βρέχεται από το Μυρτώο πέλαγος και δυτικά με τους νομούς Αρκαδίας, Μεσσηνίας και βρέχεται από τον Μεσσηνιακό κόλπο. Η γεωγραφική ιδιαιτερότητα της περιοχής είναι προφανής αφού μέσα στο εσωτερικό της περιοχής συναντά κανείς τους περισσότερους από τους γεωγραφικούς όρους της ξηράς και της θάλασσας: βουνά, κοιλάδες, χαράδρες, ποτάμια, δέλτα ποταμών, σπήλαια, νησιά, ακρωτήρια λιμάνια, κόλπους, παραλίες.

Είναι ο δεύτερος νομός σε έκταση (3,636,8 τετραγ. χιλιόμετρα) και ο τελευταίος σε πληθυσμό (99.620 κατοίκους, απογραφή 2001) σε επίπεδο Διοικητικής Περιφέρειας Πελοποννήσου. Ο νομός περιλαμβάνει 20 Δήμους και 2 κοινότητες σύμφωνα με το Ν.2539/4-12-1997,ΦΕΚ 244 περί « Συγκρότησης της Πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης , (Πρόγραμμα Ιωάννης Καποδίστριας)

Πρωτεύουσα του νομού Λακωνίας είναι η Σπάρτη με πληθυσμό 16.322(απογραφή 2001) κατοίκους. Χτίστηκε στα χρόνια του Όθωνα στη θέση της αρχαίας Σπάρτης και αποτελεί το οικονομικό και διοικητικό κέντρο του νομού.

Τέλος, η πόλη της Σπάρτης είναι η κοιτίδα του Λυκούργου και του Λεωνίδα , και μην ξεχνάς ότι δεν δύναται να νοηθεί Ελλάς με Αθήνα χωρίς την Σπάρτην (Λουδοβίκος της Βαυαρίας, 1838). Δεσπόζει ανάμεσα στον επιβλητικό Ταύγετο και τον Πάρνωνα ενώ ο ιστορικός ποταμός Ευρώτας την διαπερνά. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 13)

7.2 Συνοπτική περιγραφή υπάρχουσας κατάστασης διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων στην πόλη της Σπάρτης

Ο Δ. Σπάρτης εξασφαλίζει την χρηματοδότηση της διαχείρισης των Α.Σ.Α. με τα αντα

ποδοτικά τέλη των ιδιοκτητών που τα παράγουν. Η δημόσια επιχείρηση ηλεκτρισμού (ΔΕΗ) έχει αναλάβει να εισπράττει- μέσω των λογαριασμών της- τα ποσά αυτά που υπολογίζονται βάσει της επιφάνειας των τετραγωνικών μέτρων που έχουν.

Στην ιδιοκτησία τους οι πολίτες και του συντελεστή παλαιότητας που αφορά στις ιδιοκτησίες τους.

Παράλληλα η πόλη της Σπάρτης με μόνιμο πληθυσμό 16.322 κατοίκους (σύμφωνα με την απογραφή του 2001), διαθέτει δική της υπηρεσία καθαριότητας η οποία δεν ανήκει σε ιδιώτη-εργολάβο ώστε ν' αναλαμβάνει για λογαριασμό του δήμου τη συλλογή, μεταφορά και τελική διάθεση των απορριμμάτων με σύμβαση που υπογράφει με τον δήμο η οποία είναι συνήθως διάρκειας ενός (1) χρόνου.

Η συλλογή των απορριμμάτων γίνεται με απορριμματοφόρα κλειστού τύπου. Το προσωπικό διατίθεται από τον δήμο ενώ η συχνότητα συλλογής είναι 3 φορές την εβδομάδα.

Κατά το στάδιο της συλλογής – μεταφοράς - διαχείρισης δεν παρατηρείται ιδιαίτερα έντονο πρόβλημα, σε αντίθεση με το στάδιο της διάθεσης όπου εκεί η ταφή γίνεται σε ανεξέλεγκτο χώρο (Χ.Α.Δ.Α.), χωρίς να υπάρχουν τα κατάλληλα μέτρα με πολλές έτσι συνέπειες και επιπτώσεις για το περιβάλλον.

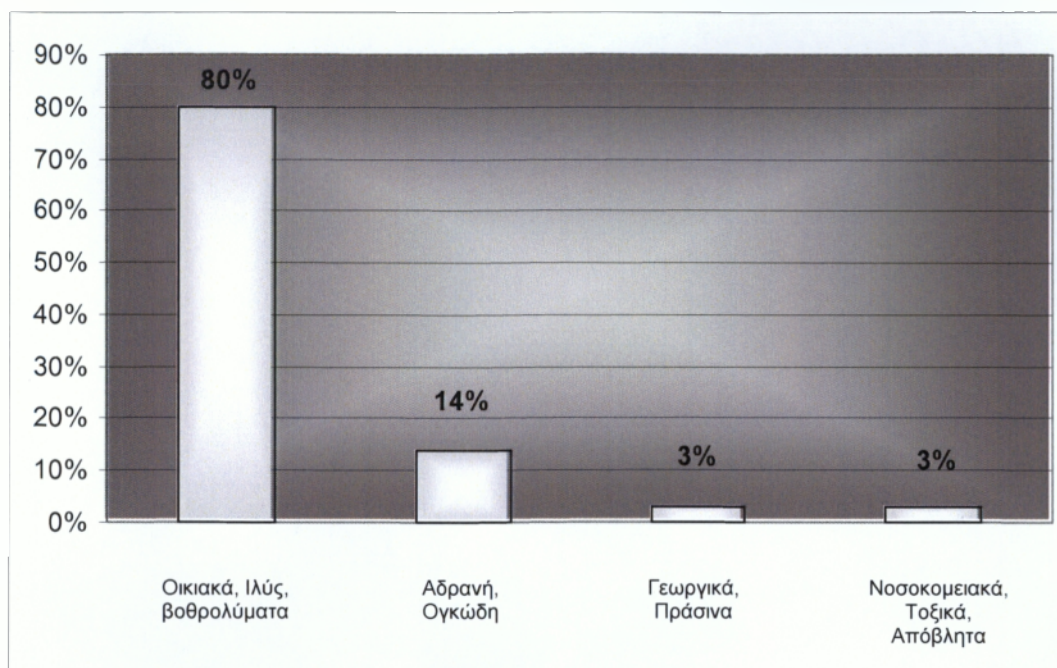
7.3 Σύνθεση αστικών αποβλήτων και μη του Δήμου Σπάρτης

Στο Δ. Σπάρτης συλλέγονται:

- ✓ 108 τόνοι απορριμμάτων την εβδομάδα από τα απορριμματοφόρα.
- ✓ 249 τόνοι απορριμμάτων το μήνα από τα απορριμματοφόρα και τα άλλα μέσα προσωρινής αποθήκευσης.
- ✓ 0,508 kg είναι η παραγωγή απορριμμάτων ανά κάτοικο την ημέρα.

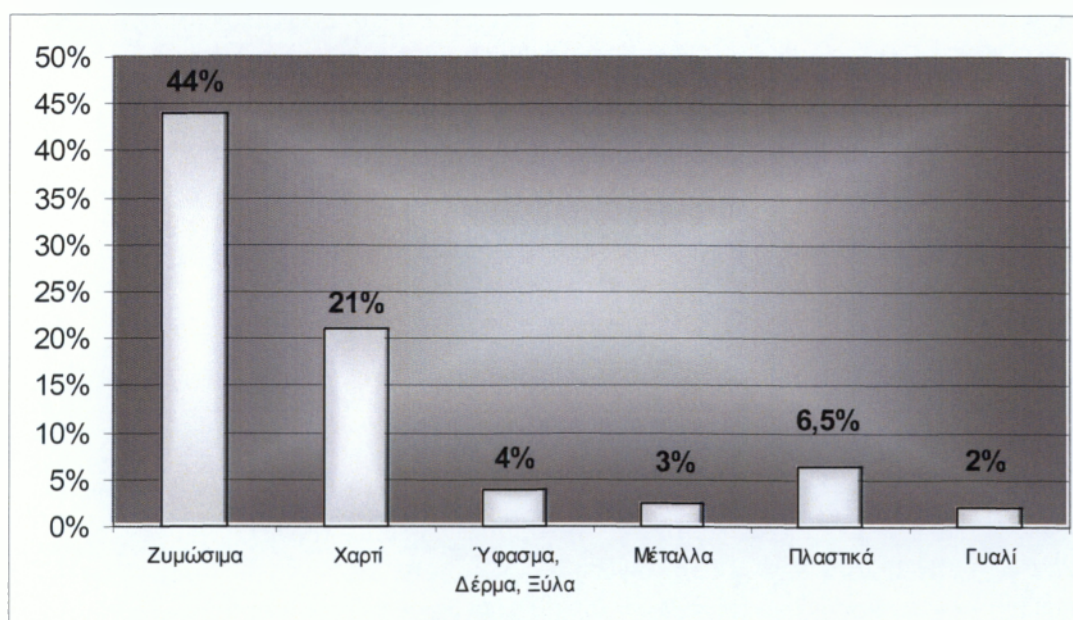
Στα διαγράμματα 7-1 και 7-2 αναφέρεται η σύνθεση των αστικών αποβλήτων και μη του Δ. Σπάρτης καθώς και η σύνθεση των οικιακών απορριμμάτων.

Διάγραμμα 7-1: Σύνθεση αστικών αποβλήτων και μη του Δ.Σπάρτης



Πηγή: ΤΕΔΚ Λακωνίας

Διάγραμμα 7-2: Σύνθεση οικιακών απορριμμάτων του Δ. Σπάρτης



Πηγή: ΤΕΔΚ Λακωνίας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

Διαχείριση Στερεών Αστυκών Αποβλήτων

8.1 Προσωρινή αποθήκευση

Η προσωρινή αποθήκευση αποτελεί το αρχικό βήμα όλων των μεθόδων διαχείρισης των Α.Σ.Α. Είναι η φάση όπου ο κάτοχος των απορριμμάτων τα αποθέτει σε κάποια θέση, που εξυπηρετεί συνήθως αρκετά νοικοκυριά, από όπου αργότερα θα συλλεχθούν από τα απορριμματοφόρα.

Στον Δ. Σπάρτης οι συνήθεις τύποι προσωρινής αποθήκευσης είναι:

- οι κοινές πλαστικές σακούλες
- οι κυλιόμενοι μεταλλικοί κάδοι

1. Κοινές πλαστικές σακούλες

Αυτές είναι από πολυαιθυλένιο, διαστάσεων 35X80 cm με χωρητικότητα σε απορρίμματα 8-12 kg.

Χρησιμοποιούνται από τους καθαριστές του Δήμου για συλλογή απορριμμάτων από το οδόστρωμα, πεζοδρόμια, πάρκα, κοινόχρηστους χώρους. Υπάρχουν και οι σακούλες είτε μεγάλων ή μικρών διαστάσεων που χρησιμοποιούνται από τις νοικοκυρές.

2. Κυλιόμενοι μεταλλικοί κάδοι

Αυτοί είναι από γαλβανιζέ λαμαρίνα με επαναφερόμενο πλαστικό καπάκι. Η χωρητικότητα είναι 1100 litra για τον καθένα με κόστος 380€. Στον Δήμο υπάρχουν 1000 τέτοιοι κάδοι τοποθετημένοι παντού, σε οδοστρώματα, πεζοδρόμια, πρασιές, κοινόχρηστους χώρους, σχολεία, κ.λ.π. Για να μην δημιουργούνται προβλήματα από τους κατοίκους για το που θα τοποθετηθούν οι κάδοι, υπάρχει μια μέγιστη απόσταση από κάδο σε κάδο, η οποία κυμαίνεται 40-80m.

Εικόνα 8-1: Κάδοι χωρητικότητας 1.100 λίτρα



8.2 Πλύση και απολύμανση κάδων

Η πλύση γίνεται στους μεταλλικούς κάδους από το καδοπλυντήριο. Η συχνότητα είναι μία φορά την εβδομάδα για το χειμώνα και δυο φορές την εβδομάδα για το καλοκαίρι. Η απολύμανση γίνεται μία φορά το μήνα τον χειμώνα και δύο φορές τον μήνα για το καλοκαίρι.

Επιπλέον, πλύση γίνεται και στο οδόστρωμα, κοινόχρηστους χώρους, λαϊκή αγορά κ.λ.π από το σάρωθρο. Η συχνότητα είναι μία φορά την εβδομάδα τον χειμώνα και δύο φορές την εβδομάδα το καλοκαίρι.



Εικόνα 8-2: Καδοπλυντήριο

8.3 Συλλογή απορριμμάτων

Η συλλογή των απορριμμάτων γίνεται με την βοήθεια του προσωπικού και ειδικών οχημάτων κατασκευασμένα για να δέχονται όγκους τους οποίους συμπιέζουν.

Οι μέθοδοι είναι:

1. **Χειρονακτική συλλογή**, όπου βασίζεται στην μυϊκή δύναμη των εργατών καθαριότητας. Αυτοί είναι τόσο οι εργάτες που συλλέγουν απορρίμματα σε απορριμματοφόρα είτε οι εργάτες που καθαρίζουν τους κοινόχρηστους χώρους με το καρότσι.

Εικόνα 8-3: Συλλογή Απορριμμάτων με καρότσι



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

2. **Αυτόματη συλλογή:** αυτή εκτελείται από το σάρωθρο το οποίο καθαρίζει κοινόχρηστους χώρους.



Εικόνα 8-4: Συλλογή απορριμμάτων με σάρωθρο

3. Μηχανική συλλογή, πραγματοποιείται από τα απορριματοφόρα οπίσθια φόρτωσης με μόνιμο προσαρμοσμένο υδραυλικό μηχανισμό: ανύψωσης - ανατροπής - εκκένωσης - επαναφοράς κάδου.



Εικόνα 8-5: Συλλογή απορριμμάτων με υδραυλικό μηχανισμό

8.4 Οργάνωση συλλογή

Τα ωράρια συλλογής πραγματοποιούνται σε ημερήσια και νυχτερινή βάση. Η ημερήσια συλλογή γίνεται με το συνηθισμένο ωράριο εργασίας έτσι ώστε να μην αυξάνεται το κόστος συλλογής, 08:00-13:30. Αντίθετα με την ημερήσια συλλογή η νυχτερινή ξεκινάει 21:00-04:00. Μειονέκτημα αυτής της συλλογής θεωρείται η δυσκολία εξεύρεσης προσωπικού που να δέχεται νυχτερινά ωράρια εργασίας. Τέλος, το νυχτερινό δρομολόγιο ξεκινά από τους χώρους κατοικίας, την περιφέρεια και κατευθύνεται προς το κέντρο, ενώ το ημερήσιο δρομολόγιο ξεκινά από το κέντρο της πόλης, τα εμπορικά κέντρα, τα μεγάλα οδικά δίκτυα.

8.5 Μεταφορά απορριμμάτων

Στον Δ. Σπάρτης, η μεταφορά απορριμμάτων γίνεται από τα απορριμματοφόρα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η αποκομιδή των απορριμμάτων μέχρι το χώρο τελικής διάθεσης.

Στον Δήμο υπάρχουν τέσσερα απορριμματοφόρα, δύο κλειστά τύπου-πρέσα, ένα κλειστού τύπου-μύλου και ένα ανοιχτού τύπου. Το καθένα από αυτά έχει ένα οδηγό και δύο εργάτες.

Τα απορριμματοφόρα κλειστού τύπου-πρέσα λειτουργούν ως εξής: η ώθηση των απορριμμάτων γίνεται με βοήθεια σιαγόνας που εκτελεί μια ημικυκλική κίνηση από πάνω προς τα κάτω και μέσα. Στη φάση αυτή επιτυγχάνεται το σχίσσιμο των σκουπιδόσακων και το σπάσιμο ορισμένων αντικειμένων. Τα οικιακά απόβλητα πιέζονται πάνω στην πλάκα του εμβόλου και έτσι επιτυγχάνεται η μείωση του όγκου τους. Από ένα σημείο και μετά όταν η πίεση πάνω της ξεπεράσει κάποιο όριο, η πλάκα υποχωρεί προς το εσωτερικό της υπερκατασκευής. Με τον τρόπο αυτό γεμίζει το όχημα. Η υπερκατασκευή αδειάζει με αντίστροφη κίνηση του εμβόλου, η πλάκα του οποίου ωθεί τα οικιακά απόβλητα προς τα έξω.

Το απορριμματοφόρο κλειστού τύπου-μύλος λειτουργεί ως εξής:

Η ώθηση των απορριμμάτων γίνεται στο εσωτερικό της υπερκατασκευής και συμπιέζονται με βοήθεια περιστρεφόμενου τύμπανου. Κατά την ώθηση σχίζεται και το μεγαλύτερο μέρος των πλαστικών σκουπιδόσακων, πράγμα που διευκολύνει την διάσπρωση και συμπίεση των απορριμμάτων στο χώρο διάθεσης. Η εκκένωση της γίνεται με αντίστροφη κίνηση του τύμπανου. Στα οχήματα με μύλο και για οικιακά απόβλητα συνήθως επιτυγχάνεται συμπίεση 1:3 περίπου.

Το απορριμματοφόρο πλευρικής φόρτωσης είναι ανοιχτό και χρησιμοποιείται για παλαιά έπιπλα, ξύλα, μεταλλικά ψυγεία, κουζίνες κ.λ.π. (ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 7)

Στον πίνακα 8-1, αναφέρονται τα οχήματα συλλογής και μεταφοράς των απορριμμάτων του Δ. Σπάρτης

Πίνακας 8-1: Στοιχεία για οχήματα συλλογής και μεταφοράς απορριμμάτων

ΕΙΔΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΜΑΡΚΑ ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΧΩΡ/ΤΑ	ΗΛΙΚΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ	VOLVO	19m ³ ΠΡΕΣΣΑ	10 ΕΤΩΝ	ΚΗΥ 2383
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟ	MERCEDES	19 m ³ ΠΡΕΣΣΑ	7 ΕΤΩΝ	ΚΗΥ 2405
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ	MERCEDES	19 m ³ ΜΥΛΟΣ	6 ΕΤΩΝ	ΚΗΥ 2429
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ	DAF	10 m ³	9 ΕΤΩΝ	ΚΗΥ 2395

Πηγή ΤΕΔΚ Λακωνίας

8.6 Μεταφόρτωση

Λόγω της τελικής διάθεσης στο Δ. Σπάρτης, την ανεξέλεγκτη απόρριψη απορριμμάτων, δεν κρίνεται απαραίτητη η μεταφόρτωση και οι σταθμοί αυτής. Σύμφωνα όμως με το περιφερειακό σχέδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) περιφέρειας Πελοποννήσου προβλέπονται το 2013 τυχόν απαιτούμενοι σταθμοί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

8.7 Μηχανολογικός εξοπλισμός

Ο Δ. Σπάρτης εκτός από τα οχήματα συλλογής και μεταφοράς απορριμμάτων διαθέτει και μηχανολογικό εξοπλισμό για τις ανάγκες του. Αυτός αναλύεται παρακάτω ως εξής:

Πίνακας 8-2: Μηχανολογικός Εξοπλισμός του Δήμου Σπάρτης

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΜΑΡΚΑ	ΕΙΔΟΣ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΗΛΙΚΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΠΛΗΘΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
1	ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΗ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΗ ΣΚΟΥΠΑ	SCARAB	3,5 ΤΟΝΝΟΙ	12 ΕΤΩΝ	1 ΤΕΜΑΧΙΟ	ΜΕ 33768
2	ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	MERCEDES ST 200	ΔΥΟ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ 4+4m ³ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ	3 ΕΤΩΝ	1 ΤΕΜΑΧΙΟ	ΜΕ 50397
3	ΕΣΚΑΦΕΑΣ ΦΟΡΤΩΤΗΣ	J.C.B	ΤΣΑΠΑ ΣΚΟΥΠΙΔΟΣΥΛΛΕΚΤΗΣ	3 ΕΤΩΝ	1 ΤΕΜΑΧΙΟ	ΜΕ 50396
4	ΜΙΚΡΟ ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΟΙΚΤΟ	MITSUBISHI	2,83 ΤΟΝΝΟΥΣ	4 ΕΤΩΝ	1 ΤΕΜΑΧΙΟ	ΚΗΙ 2313
5	ΑΓΡΟΤΙΚΟ	TATA	2,54 ΤΟΝΝΟΥΣ	10 ΕΤΩΝ	1 ΤΕΜΑΧΙΟ	ΚΗΥ 2394
6	Ι.Χ. ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ	ΗΥUNΤΑΙ	ΚΑΜΠΙΝΑ 4 ΑΤΟΜΩΝ	3 ΕΤΩΝ	1 ΤΕΜΑΧΙΟ	ΚΗΙ 2327
7	Ι.Χ. ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ	ΗΥUNΤΑΙ	ΚΑΜΠΙΝΑ 4 ΑΤΟΜΩΝ	1 ΕΤΟΥΣ	1 ΤΕΜΑΧΙΟ	ΚΗΙ 2343
8	ΠΡΟΩΘΗΤΗΣ (ΜΠΟΥΛΝΤΟΖΑ)	D7		10 ΕΤΩΝ	1 ΤΕΜΑΧΙΟ	

Πηγή ΤΕΔΚ Λακωνίας

8.8 Προσωπικό καθαριότητας

Ο Δ. Σπάρτης απασχολεί:

- ✓ 1 φύλακα στην χωματερή
- ✓ 1 χειριστή για το διαμορφωτή γαιών (προωθητή)/εργολάβο ταφής
- ✓ 4 οδηγούς απορριμματοφόρων
- ✓ 8 εργάτες στα απορριμματοφόρα
- ✓ 4 εργάτες για συλλογή απορριμμάτων, με το καρότσι
- ✓ 2 εργάτες εποχιακούς (καλοκαίρι) για τη χωματερή

8.9 Υποχρεώσεις του Δήμου Σπάρτης

Πτώματα ζώων

Τα πτώματα ζώων που πιθανόν βρίσκονται σε δημόσιους χώρους όπως οδούς, πλατείες, άλση, κ.λ.π, μεταφέρονται αμέσως προς ταφή.

Καθαρισμών εσχάρων όμβριων – καθαρισμός ρεμάτων

Οι εσχάρες όμβριων καθαρίζονται από λάσπες και αδρανή υλικά και επιπλέον γίνεται διοχέτευση νερού υπό πίεση. Ο καθαρισμός αυτός γίνεται υποχρεωτικά από τον Δήμο κάθε Σεπτέμβριο και σε τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια της περιόδου των βροχών.

Καθαρισμός αγοράς

Ο Δήμος εντός 3 ωρών από το πέρας λειτουργίας της λαϊκής αγοράς φροντίζει για την αποκομιδή των απορριμμάτων και τον καθαρισμό των χώρων από τη δραστηριότητα αυτή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Διάθεση Απορριμμάτων

9.1 Περιγραφή του χώρου διάθεσης απορριμμάτων

Ο χώρος διάθεσης των απορριμμάτων βρίσκεται 8 χλμ Β.Α. της Σπάρτης. Ανήκει στο δημοτικό διαμέρισμα Αφυσσού και ονομάζεται προβατομάνδρα. Εξυπηρετεί 4 δήμους, το Δ. Σπάρτης, Δ. Μυστρά, Δ. Θεραπνών, Δ. Οινούντος. Είναι ενεργός εδώ και 26 χρόνια ενώ η έκτασή του είναι 190 στρέμματα με συντεταγμένες θέσεις: γεωγραφικό μήκος $22^{\circ}27'52''$ και πλάτος $37^{\circ}06'44''$.

Η μέθοδος διάθεσης, είναι η ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων (Α.Δ.Α.), με επικάλυψη 3 φορές την εβδομάδα από χώμα και ασβέστη. Το κόστος ταφής ανέρχεται στα 58.000€ ετησίως.

Παλαιότερα είχε ξεκινήσει πιλοτικά στο Δήμο η ξεχωριστή συλλογή γυαλιού, μεταλλικών κουτιών και χαρτιού από τα λοιπά στερεά απορρίμματα δεδομένου ότι αυτά μπορούν να ανακυκλωθούν. Δυστυχώς όμως η προσπάθεια αυτή δεν απέδωσε, τόσο διότι η ενημέρωση δεν ήταν πλήρης όσο και διότι οι πολίτες δεν έδειξαν την δέουσα στήριξη σε αυτήν την προσπάθεια.

Η μορφολογία της θέσεως είναι επίπεδη έκταση με ποικίλης περατότητα υπόβαθρο. Η απόσταση από τον υδροφόρο ορίζοντα είναι μεγαλύτερη των 10m, ενώ η απόσταση από οικισμό είναι 4.000m. Συνορεύει με δασικές εκτάσεις και καλλιεργήσιμες. Στο χώρο υπάρχει ένα φυλάκιο, δεξαμενή νερού $30m^3$, αντιπυρική ζώνη περιμετρικά πλάτους 20m και προβλέψιμη για άμεση επέμβαση σκαπτικών μηχανημάτων. Πάντοτε όμως λόγω των εύφλεκτων υλικών ο κίνδυνος πυρκαγιάς και στραγγίσματος διαφόρων απορριμμάτων υπάρχει. Περίφραξη του χώρου δεν υπάρχει όπως και πινακίδα σήμανσης μπροστά από την είσοδο του χώρου διάθεσης.

9.2 Διαδικασία διάθεσης απορριμμάτων

Ο χώρος διάθεσης απορριμμάτων του Δ. Σπάρτης είναι 190 στρέμματα. Για κάθε ταφή που γίνεται προσχεδιάζεται ένας χώρος 60X60m² αρχικά από τον εργολάβο ταφής.

Στη συνέχεια στο χώρο αυτό, εναποθέτουν τα απορρίμματα οι οδηγοί των απορριμματοφόρων, δημιουργώντας έτσι σωρούς των 2,5-3,0m. Η εναπόθεση γίνεται κάθε Τρίτη, Πέμπτη, Σάββατο.

Αφού γίνει η εναπόθεση των απορριμμάτων, ο χειριστής του προωθητή (μπουλντόζα) διαστρώνει με τις ερπύστριες τα απορρίμματα με σταυρωτές διαδρομές έτσι ώστε να φτάσουν σε πάχος 1-1,5m

Μετά ο χειριστής παίρνει χώμα 2-3m³ από το βουνό και επικαλύπτει τα απορρίμματα δημιουργώντας ένα στρώμα πάχους 80-100 cm.

Τέλος, πάνω από το στρώμα αυτό γίνεται επικάλυψη με ασβέστη για να αποφευχθούν δυσάρεστες οσμές και άλλα βιολογικά αρνητικά αποτελέσματα.

Όσο αφορά τα ξύλα, παίρνουν άδεια από τη πυροσβεστική και τα καίνε. Τα λάστιχα τα δίνουν σε όσους έχουν καμίνια ενώ τα ψυγεία και τις κουζίνες τα δίνουν στους Αθίγγανους. Τα νοσοκομειακά απόβλητα τα επικαλύπτουν στην αρχή για να είναι σε βάθος. Η επικάλυψη γίνεται στην άκρη του χώρου διάθεσης.

Περιγραφή Διαδικασίας με φωτογραφικό υλικό

Στάδιο 1^ο:

Εικόνα 9-2: Εναπόθεση αποβλήτων στο χώρο διάθεσης



Εικόνα 9-3: Προωθητής (μπουλντόζα)



Στάδιο 2°:

Εικόνα 9-4: Διάστροση αποβλήτων από τον προωθητή

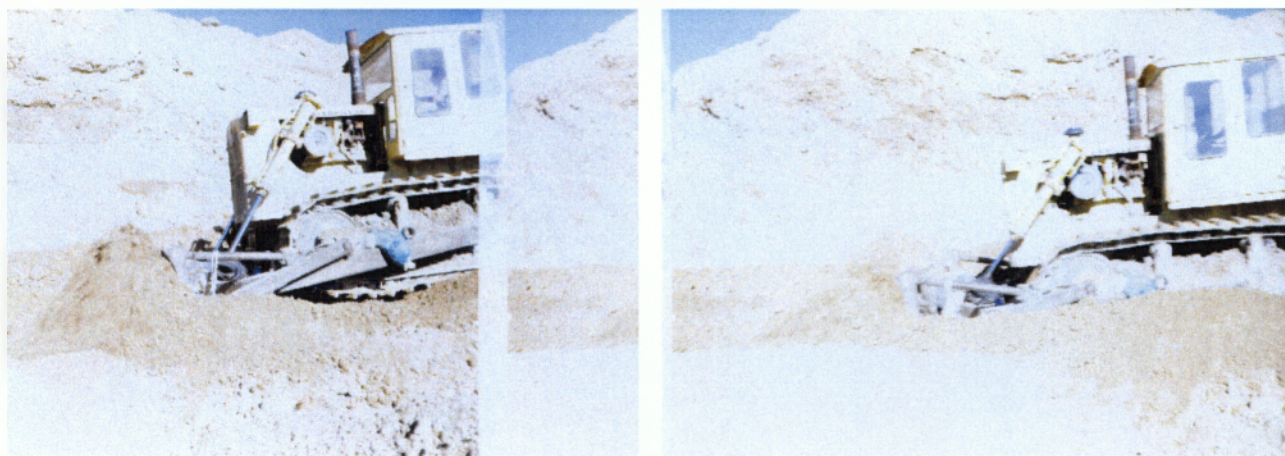


Εικόνα 9-5: Διάστρωση αποβλήτων



Στάδιο 3°:

Εικόνα 9-6: Χώμα για επικάλυψη



Εικόνα 9-7: Επικάλυψη αποβλήτων με χώμα



Στάδιο 4^ο:

Εικόνα 9-8: Ασβέστης για επικάλυψη



9.3 Ανεξέλεγκτοι χώροι διάθεσης στο Νομό Λακωνίας

Βάσει των πληροφοριακών δελτίων, τα οποία εστάλησαν στη Πολεοδομία συμπληρωμένα από τους Δήμους και τις κοινότητες του Ν. Λακωνίας, συγκεντρώθηκαν στοιχεία για την υφιστάμενη κατάσταση Δ.Σ.Α. σε επίπεδο νομού.

Από τα στοιχεία αυτά οι ανεξέλεγκτοι χώροι απλής εναπόθεσης των απορριμμάτων είναι 6, ενώ με επικάλυψη χώματος είναι 28.

Οι φόβοι για ρύπανση των υπόγειων υδάτων, η εκδήλωση πυρκαγιών στους χώρους αυτούς και ο κίνδυνος επέκτασης λόγω των ανέμων είναι οι βασικοί λόγοι για να προβληματίσουν τους αρμόδιους φορείς για εξεύρεση νέων χώρων και δημιουργία Χ.Υ.Τ.Α.

Κοινό αίτημα των περισσότερων Δήμων είναι η δημιουργία Χ.Υ.Τ.Α. και γενικότερα ο σχεδιασμός της Δ.Α. για το σύνολο του νομού.

9.4 Μελλοντική διάθεση απορριμμάτων

Σύμφωνα με τη περιφέρεια Πελοποννήσου έχει εγκριθεί περιφερειακό σχέδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) περιφέρειας Πελοποννήσου, σύμφωνα με τα οριζόμενα

στην Κ.Υ.Α 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909/Β/22012-03).

Συγκεκριμένα:

1. Θα κατασκευαστεί διανομαρχιακή μονάδα Βιολογικής Ξήρανσης ενεργειακής αξιοποίησης για την εξυπηρέτηση των νομών, της οποίας η δυναμικότητα θα κλιμακωθεί έως το έτος 2020. Η κατασκευή της μονάδας προτείνεται στο Ν. Αρκαδίας λόγω της κεντροβαρικής θέσης του νομού, αλλά για τη τελική χωροθέτηση της πρέπει να διερευνηθεί η ποιοτική σύσταση των Α.Σ.Α. και να γίνουν μελέτες σκοπιμότητας των έργων. Όλοι οι υπόλοιποι νομοί της περιφέρειας πλην του Ν. Μεσσηνίας θα αρχίσουν να διαθέτουν Α.Σ.Α. προς επεξεργασία στη διανομαρχιακή μονάδα από το 2010.
2. Ως έργα τελικής διάθεσης μη αξιοποιούμενων Α.Σ.Α. και των υπολειμμάτων της επεξεργασίας τους, σε σχέση και με τις Διαχειριστικές Ενότητες (Δ.Ε.) προβλέπονται τα ακόλουθα:
 - Ο Ν. Λακωνίας αντιμετωπίζεται ως ενιαία διαχειριστική ενότητα. Η διάθεση των Α.Σ.Α. θα γίνεται σε ένα κεντρικό Χ.Υ.Τ.Α. για όλο το νομό. Ανάλογα με τη θέση του Χ.Υ.Τ.Α. που θα επιλεγεί, θα κατασκευαστούν και οι τυχόν απαιτούμενοι σταθμοί μεταφόρτωσης απορριμμάτων, ένας ή περισσότεροι.

Πίνακας 9-1: Δράσεις αξιοποίησης και τελικής διάθεσης ανά Διαχειριστική ενότητα

	Έως το έτος 2010	2010	2013	2020
Δ.Ε. Ν. Μεσσηνίας	ΧΥΤΑ της Δ.Ε.		ΜΚΚ	
Δ.Ε. Κεντρικής Κορινθίας	ΧΥΤΑ Κιάτου		--	
Δ.Ε. Δυτικής Κορινθίας	ΧΥΤΑ Ξυλόκαστρου		--	
Δ.Ε. Ανατολικής Κορινθίας	ΧΥΤΑ της Δ.Ε.		ΔΜΕ	
Δ.Ε. Αργολίδας	ΧΥΤΑ της Δ.Ε.		ΔΜΕ	
Δ.Ε. Αρκαδίας	ΧΥΤΑ της Δ.Ε.		ΔΜΕ	
Δ.Ε. Λακωνίας		ΧΥΤΑ της Δ.Ε.		ΔΜΕ

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

ΜΚΚ: Μονάδα Κομποστοποίησης Καλαμάτας

ΔΜΕ: Διανομαρχιακή Μονάδα Επεξεργασίας

-- : Δεν προβλέπεται επεξεργασία

Πίνακας 9-2: Δυναμικότητες μονάδων επεξεργασίας Α.Σ.Α. και επίτευξη στόχων Περιφέρειας

Έτος	Εξυπηρετούμενοι νομοί		Δυναμικότητα την Α.Σ.Α./έτος		Επίτευξη στόχων	
	ΜΚΚ	ΔΜΕ	ΜΚΚ	ΔΜΕ	Στόχοι την ΒΑΑ προς επεξεργασία	Απόσταση από στόχο την ΒΑΑ
2010	Όλος ο Ν. Μεσσηνίας	Αρκαδία, Αργολίδα, Αν. Κορινθία	70.000	155.000	80.000	-82.000
2013	Όλος ο Ν. Μεσσηνίας	Αρκαδία, Αργολίδα, Αν. Κορινθία	75.000	165.000	140.000	-32.800
2020	Όλος ο Ν. Μεσσηνίας	Αρκαδία, Αργολίδα, Αν. Κορινθία, Λακωνία	85.000	200.000	192.000	-13.200

Πηγή: Περιφέρεια Πελοποννήσου

ΜΚΚ: Μονάδα Κομποστοποίησης Καλαμάτας

ΔΜΕ: Διοιομαρχιακή Μονάδα Επεξεργασίας

ΒΑΑ: Βιοαποδομήσιμο Αστικά (Στερεά) Απόβλητα

* το αρνητικό πρόσημο σημαίνει ότι ο στόχος έχει επιτευχθεί και υπάρχει και υπέρβασή του

3. Θα δημιουργηθεί ένας φορέας διαχείρισης στερεών αποβλήτων ανά διαχειριστική ενότητα, όπως αυτές έχουν καθοριστεί ανωτέρω, προς την κατεύθυνση των σχετικών με το θέμα αυτό γνωμοδοτήσεων των Τ.Ε.Δ.Κ. της περιφέρειας μας, παρά το γεγονός ότι η μελέτη Π.Ε.Σ.Δ.Α προτείνει μια ανώνυμη εταιρία μεταξύ των πέντε νομών της περιφέρειας και των υφιστάμενων φορέων στον ενιαίο αυτό φορέα.
4. Οι φορείς διαχείρισης στερεών αποβλήτων (φοΔΣΑ), στα γεωγραφικά όρια των οποίων έχουν λειτουργήσει κατά τα τελευταία 20 χρόνια, χωρίς άδεια και κατά

ανεξέλεγκτο τρόπο, χώροι διάθεσης ή αξιοποίησης αποβλήτων και οι οποίοι έχουν εγκαταλειφθεί, υποχρεούνται να λάβουν άδεια αποκατάστασης τους μέσα σε 18 μήνες από την έναρξη ισχύος της Κ.Υ.Α. 50910/2727/2003, σύμφωνα με το άρθρο 10 αυτής.

5. Όσο αφορά τους Χ.Α.Δ.Α. που λειτουργούν, θα πρέπει μεταβατικά και για όσο διάστημα θα λειτουργούν, να ληφθούν μέτρα ελαχιστοποίησης των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων. Με την ίδρυση των προβλεπόμενων έργων διαχείρισης, θα παύσει πλήρως η λειτουργία του συνόλου των Χ.Α.Δ.Α. και θα πραγματοποιηθούν τα έργα αποκατάστασής τους, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Ο προγραμματισμός και η ευθύνη της παύσης λειτουργίας των Χ.Α.Δ.Α. και της εξυπηρέτησης περισσότερων Ο.Τ.Α., όπως και της λήψης μέτρων ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από τη λειτουργία τους ανήκει στους φοΔ.Σ.Α. ή στους Ο.Τ.Α. στα γεωγραφικά όρια των οποίων οι Χ.Α.Δ.Α. λειτουργούν.(ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 15)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

Ασφάλεια Εργαζομένων

10.1 Γενικά

Οι εργαζόμενοι στην καθαριότητα εκτελούν μία από τις πιο ανθυγιεινές και βαριές εργασίες, δεδομένου ότι ο κατάλογος των βλαπτικών παραγόντων που καθημερινά εκτίθενται είναι μεγάλος και περιλαμβάνει σχεδόν όλες τις κατηγορίες των επαγγελματικών κινδύνων . Φυσικούς (ψύχους, θερμοκρασία, δονήσεις κ.α), χημικούς (σκόνες, αναθυμιάσεις), μικροβιολογικούς κινδύνους ατυχημάτων από την απευθείας επαφή με επικίνδυνα υλικά, χειρωνακτική διακίνηση φορτίων κ.α.

Είναι φανερό το πόσο σημαντικοί και μεγάλοι είναι οι κίνδυνοι που απειλούν τους εργαζόμενους από την σήψη των απορριμμάτων και την έκθεση τους στην ηλιακή ακτινοβολία.

10.2 Μέτρα ασφάλειας εργαζομένων

Οι εργαζόμενοι στη μονάδα καθαριότητας δεν εμβολιάζονται συστηματικά ή ομαδικά για ηπατίτιδα, τύφο, τέτανο κ.λ.π. αλλά ο καθένας φροντίζει μόνος του για την ατομική του υγιεινή.

Το κάπνισμα κατά την εκτέλεση εργασιών απαγορεύεται. Αποδυτήρια δεν υπάρχουν ούτε και πλυντήρια για τα ρούχα ή τις φόρμες εργασίας. Ο κάθε εργαζόμενος φροντίζει να τα πλένει στο σπίτι του. Κτίριο για το προσωπικό δεν υπάρχει. Παράλληλα τους παρέχεται αγωγή υγείας, όχι όμως συστηματικά.

Όσο αφορά τον εξοπλισμό της ατομικής προστασίας των εργαζομένων στη Σπάρτη παρατηρούνται τα εξής:

✓ ΟΔΟΚΑΘΑΡΙΣΤΕΣ

Φοράνε μόνο αδιάβροχα κατά τους χειμερινούς μήνες και γιλέκο σήμανσης.

✓ ΟΔΗΓΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟΥ

Στη πόλη της Σπάρτης υπάρχουν τέσσερις οδηγοί και μία μόνο φόρμα εργασίας. Έτσι κατά τη διάρκεια του χρόνου τη μοιράζονται.

✓ ΕΡΓΑΤΕΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ

Φοράνε μόνο αδιάβροχα κατά τους χειμερινούς μήνες και γάντια.

✓ ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΧΩΜΑΤΕΡΗ

Φοράει φόρμα, αδιάβροχο κατά τους χειμερινούς μήνες, γάντια, μπότες και κράνος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11°

Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από το Χώρο Διάθεσης

Λόγω της ανεξέλεγκτης διάθεσης των απορριμμάτων στο χώρο διάθεσης είναι φυσικό επακόλουθο να υπάρχουν και κάποιες επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Συγκεκριμένα:

ΑΕΡΙΑ

Αέρια από τη βιομάζα δεν υπάρχουν σε κατάσταση τέτοια που να γίνει ανάφλεξη. Συγκεκριμένα, έγινε δοκιμή με σωλήνα μήκους 2m και διαμέτρου 7cm. Ο σωλήνας ήταν διάτρητος και τοποθετήθηκε μέσα στα συμπιεσμένα σκουπίδια που ήταν καλυμμένα από χώμα και ασβέστη, εκεί διαπιστώθηκε ότι δεν υπήρχαν αέρια έτσι ώστε να δημιουργηθεί ανάφλεξη.

ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΑ

Στο χαμηλότερο σημείο του χώρου διάθεσης έχει κατασκευαστεί ένα πηγάδι 50X50m με βάθος 15m όπου εκεί στραγγίζουν τα υγρά.

ΣΚΟΝΗ

Τους καλοκαιρινούς μήνες υπάρχει πάρα πολύ σκόνη στο χώρο διάθεσης.

ΟΣΜΕΣ

Στους σωρούς που είναι επικαλυμμένοι από χώμα και ασβέστη δεν υπάρχουν οσμές. Αντίθετα σε σωρούς που είναι επικαλυμμένοι μόνο με χώμα υπάρχουν οσμές.

ΘΟΡΥΒΟΣ

Δεν παρατηρείται έντονος θόρυβος γιατί στο χώρο διάθεσης υπάρχει μόνο μία μπουλντόζα D7.

ΠΥΡΚΑΓΙΑ

Στο χώρο διάθεσης έχουν γίνει αντιπυρικές ζώνες που πλαισιώνουν το χώρο αυτό, με πλάτος η κάθε μία 20m και σε διαφορετικές βαθμίδες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12°

Ενημέρωση - Συμμετοχή του Κοινού

Ο Δ. Σπάρτης έχει υιοθετήσει την άποψη ότι η επιμόρφωση του κοινού (πολιτών) αποτελεί σημαντικό βήμα για την υπερνίκηση των αντιδράσεων στην επιλογή της κάθε στρατηγικής διαχείρισης των απορριμμάτων. Συνήθως το μεγαλύτερο μέρος των αντιδράσεων προέρχεται από τη λανθασμένη αντίληψη των προβλημάτων όσο και για τη διατήρηση καθαρής πόλης. Σκοπός είναι η άμεση σύνδεση του δήμου με την περιβαλλοντική επιμόρφωση-εκπαίδευση, αφού αυτή αποτελεί τη βάση για τη δημιουργία πιο ενημερωμένων και υπεύθυνων πολιτών.

- ✓ Οι ενέργειες του δήμου για ενημέρωση των πολιτών γίνεται μέσω:
 - προτρεπτικών εντύπων
 - διαφημιστικών βίντεο μέσω της τηλεόρασης
 - δημοσιευμάτων στο τοπικό τύπο
 - διαφημίσεων στο τοπικό ραδιόφωνο

- ✓ Ενώ, πρόκειται να εφαρμοστούν:
 - βάψιμο απορριματοφόρων σε αρεστά χρώματα (λευκό, κίτρινο, πορτοκαλί)
 - ζωγράφισμα εικόνων πάνω σε κυλιόμενους κάδους
 - σχολικά προγράμματα για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών του δημοτικού σχολείου, του γυμνασίου και του λυκείου
 - έκδοση έγχρωμου ελκυστικού εγχειριδίου που θα περιγράφει τον νέο τρόπο τελικής διάθεσης (υγειονομική ταφή)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13°

Προτάσεις για Ορθολογιστική Χρήση των Απορριμμάτων

Προτείνονται:

1. Για τους ανεξέλεγκτους χώρους οι οποίοι θα σταματήσουν να λειτουργούν, απαιτείται άμεση εξυγίανση και αποκατάσταση τους προκειμένου να αποδοθούν και πάλι στο φυσικό περιβάλλον.
2. Οι υπάρχοντες σύνδεσμοι Ο.Τ.Α. θα πρέπει να δραστηριοποιηθούν και ν'αναλάβουν τη διαχείριση απορριμμάτων, εκπονώντας αντίστοιχα μελέτες για την ορθολογική διαχείριση των απορριμμάτων τους. Στις μελέτες αυτές θα πρέπει κυρίως να εξετάζονται οι τεχνοοικονομικά βέλτιστες λύσεις για την οργάνωση της υπηρεσίας καθαριότητας(συχνότητα συλλογή, δρομολόγια, ανταποδοτικά τέλη).
3. Να δοθεί έμφαση στη προώθηση προγραμμάτων ανακύκλωσης με τη μορφή διαλογής στη πηγή. Απαιτείται σωστός σχεδιασμός με την εκπόνηση των απαραίτητων μελετών και την ευαισθητοποίηση των πολιτών για την ενεργή συμμετοχή τους, θα πρέπει να ενημερώνεται ακριβώς ο καταναλωτής για τον οικολογικό χαρακτήρα των προϊόντων που αγοράζει.
4. Επίλυση προβλημάτων με προτεραιότητα:
 - στη διαχείριση παθογόνων απορριμμάτων
 - στη διαχείριση των τοξικών-επικίνδυνων καταλοίπων και νοσοκομειακών, η διαχείριση αυτών να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία
 - στη διαχείριση των άχρηστων αδρανών υλικών
 - στη διαχείριση των εγκαταλελειμμένων αυτοκινήτων
5. Ο σύνδεσμος καθαριότητας θα πρέπει ν'αναλάβει πρωτοβουλίες γύρω από το θέμα της διαχείρισης των απορριμμάτων. Οι πρωτοβουλίες πρέπει να αφορούν:

α) τη διοργάνωση ημερίδων με θέματα σχετικά με τη διαχείριση των απορριμμάτων τα οποία θα απευθύνονται είτε προς τους αιρετούς άρχοντες της Τ.Α. με σκοπό την ενημέρωσή τους, είτε προς το σύνολο του κόσμου με σκοπό την ευαισθη-

τοποίηση τους στα θέματα αυτά, τη συμμετοχή τους και την υποστήριξή τους στις προτεινόμενες λύσεις.

β) τη διοργάνωση εκπαιδευτικών σεμιναρίων με σκοπό την επιμόρφωση και την ασφάλεια του τεχνικού δυναμικού στο νομό σε θέματα διαχείρισης απορριμμάτων και εκτιμήσεις περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Τα προγράμματα ασφαλείας των εργαζομένων θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

- πληροφορίες για τις υπάρχουσες συνθήκες εργασίες
 - τις απόψεις υπαλλήλων για τις συνθήκες εργασίες
 - δυνατότητες δημιουργίας κατάλληλου περιβάλλοντος με την ενεργό συμμετοχή και τις προτάσεις των εργαζομένων
 - εκπόνηση μελέτης εκτίμησης της επικινδυνότητας
6. Επίσης θετική παρέμβαση θα ήταν και η εκπαίδευση οδηγών και πληρωμάτων με τη βοήθεια σεμιναρίων, συζητήσεων κ.λ.π.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14°

Συμπεράσματα

Ο σημερινός τρόπος διαχείρισης των απορριμμάτων στο Δ. Σπάρτης δημιουργεί σοβαρά προβλήματα σε όλα τα στάδια της διαχείρισης και ειδικότερα σε αυτό της διάθεσης. Στο στάδιο της συλλογής οι πλαστικές σακούλες οι οποίες είναι συνήθως ακατάλληλες, οι σκουπιδοσωροί στα πεζοδρόμια, τα ανοιχτά οχήματα συλλογής και μεταφοράς αποτελούν τον κανόνα, καθώς και η έλλειψη εξοπλισμού για την ατομική προστασία των εργαζομένων. Ο χώρος λειτουργίας της χωματερής είναι αρκετών χρόνων χωρίς να έχουν παρθεί τα κατάλληλα μέτρα για τη προστασία του περιβάλλοντος.

Το ενθαρρυντικό είναι ότι μέχρι το 2013 θα έχει ολοκληρωθεί το έργο που αφορά το Ν Λακωνίας. Με την υλοποίηση του έργου αυτού, θα έχουμε την αντιστροφή της υπάρχουσας κατάστασης με τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης απορριμμάτων και τη μη συγκέντρωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον. Η αλήθεια όμως είναι ότι το χρονικό αυτό διάστημα των 7 χρόνων είναι αρκετά μεγάλο, τόσο για το νομό, όσο και για το δήμο και τους κατοίκους.

Ας ελπίσουμε λοιπόν τη θέση της αισιοδοξίας να μη την αντικαταστήσουν γρήγορα οι ανησυχίες και οι προβληματισμοί.

Επιλόγιος

Αυτός είναι ο σύγχρονος άνθρωπος, αυτή είναι η σημερινή κοινωνία, θύτης και υπεύθυνος της λεηλασίας, της υποβάθμισης και της καταστροφής του περιβάλλοντος. Θύμα της ίδιας του της συμπεριφοράς που αναγκάζεται να ζει και να πεθαίνει σε ένα τέτοιο περιβάλλον που ο ίδιος δημιούργησε.

Απόβλητα, τοξικά, χημικά, πλαστικά και ένα σωρό ουσίες και άλλα πράγματα που φτιάχτηκαν για να κάνουν τη ζωή μας πιο εύκολη, στην ουσία μας σκοτώνουν και καταστρέφουν τον πλανήτη Γη που για εκατομμύρια χρόνια μας φιλοξενεί.

Σήμερα ο κόσμος δεν σκέπτεται για τα πράγματα που αγοράζει ή πετάει ή που αγοράζει περισσότερα από αυτά που έχει ανάγκη και η ανεξέλεγκτη παραγωγή αγαθών, πολλές φορές μη απαραίτητων, οδήγησε στη σημαντική αύξηση της ποσότητας των απορριμμάτων.

Αυτή είναι η σημερινή κοινωνία, η δικιά μας κοινωνία, αν δεν αλλάξει συμπεριφορά θα «πνιγεί» στα ίδια της τα απορρίμματα και θα συμπαρασύρει κάθε μορφή ζωής.

Ας ελπίσουμε ότι σε μια κοινωνία πολιτών με γνώση και περιβαλλοντική συνείδηση θα είναι πιο εύκολη η αποφυγή απορριμμάτων. Ελπίζουμε σε μια κοινωνία ευφυέστερη, σοφότερη από τη δική μας.

*Αν κάθε νότα έλεγε: **Μια νότα δεν φτιάχνει μουσική,***

δεν θα υπήρχαν συμφωνίες.

*Αν κάθε λέξη έλεγε: **Δεν φτιάχνεται σελίδα με μια λέξη,***

δεν θα υπήρχαν βιβλία

Αν ο καθένας έλεγε: Μια πράξη δεν αρκεί για να σωθεί το περιβάλλον

από τα απορρίμματα, δεν θα υπήρχε τίποτα

όμορφο, καμία χαρά πάνω στη γη.

Ας προστατέψουμε το περιβάλλον γιατί δεν το βρήκαμε δικό μας αλλά το δανειστήκαμε
από τα παιδιά μας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλιογραφία 1: Μπαλαφούτας Γ. (1990) «Οργανώστε σωστή απορριμμάτευση στην Ελλάδα

Βιβλιογραφία 2: Λέκκας Θ, Γιαννόπουλος Γ, Ραζής Ι. (1991) «Συγκριτική παρουσίαση μεθόδων διαχείρισης αστικών στερεών απορριμμάτων»

Βιβλιογραφία 3: Tcobanoglous G. (1993) «Integrated solid waste management» Mc Grow-Hill International Editions

Βιβλιογραφία 4: Σκορδίλης ΑΔ. (1993) Τεχνολογίες διάθεσης απορριμμάτων «Η υγειονομική ταφή»

Βιβλιογραφία 5: Αλεξιάκης Μ, Αγαπητίδης Ι (1995) «Η διαχείριση των απορριμμάτων στην Ελληνική περιφέρεια»

Βιβλιογραφία 6: Αραβώσης Κ. (1998) «Στρατηγικός σχεδιασμός διαχείρισης απορριμμάτων και ανακύκλωσης στην Ελλάδα»

Βιβλιογραφία 7: Α.Ε.Δ.Α. Οδηγός του πολίτη για τη διαχείριση των απορριμμάτων

Βιβλιογραφία 8: Σκορδίλης ΑΔ. (1992) «Μέθοδοι διάθεσης απορριμμάτων» Ανακύκλωση οικιακών απορριμμάτων.

Βιβλιογραφία 9: Σκορδίλης ΑΔ. (1995) «Διαχείριση των απορριμμάτων

Βιβλιογραφία 10: Τσομπανίδης Χ. (1992) «Η καύση ως τεχνολογία διάθεσης των αστικών απορριμμάτων.

Βιβλιογραφία 11: Φρατζής Ι. (1991) «Οδηγός ανακύκλωσης απορριμμάτων με διαλογή στη πηγή»

Βιβλιογραφία 12: Δημακάκου, Κυριαζοπούλου «Προβληματισμοί»

Βιβλιογραφία 13: Κουμουτσίδα Δ Πάνου «Λακωνία»

Βιβλιογραφία 14: Εγχειρίδιο διαχείρισης αστικών αποβλήτων εκδοθέν από Περιφέρεια Πελοποννήσου

Βιβλιογραφία 15: Απόφαση με αριθ.Πρωτ 486/10-2-2005 Τμήμα περιβαλλοντικού και χωροταξικού σχεδιασμού της διεύθυνσης ΠΕ.ΧΩ. της περιφέρειας Πελοποννήσου με θέμα «Έγκριση Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Πελοποννήσου.

ΆΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ(συνεργασία με υπηρεσίες)

- Διεύθυνση τεχνικών υπηρεσιών-Πολεοδομίας Χωροταξίας και Περιβάλλοντος
- Τοπική ένωση δήμων και κοινοτήτων
- Γενική διεύθυνση Περιφέρειας Πελοποννήσου-τμήμα Περιβαλλοντικού και χωροταξικού Σχεδιασμού.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1-1	: Σύνθεση απορριμμάτων (% βάρους) σε πόλεις διαφόρων χωρών της Ευρώπης.....	8
Πίνακας 1-2	: Σύνθεση απορριμμάτων (% βάρους) σε πόλεις αναπτυσσόμενων χωρών.....	9
Πίνακας 1-3	: Τυπικές πυκνότητες απορριμμάτων.....	10
Πίνακας 2-1	: Ποσότητες παραγόμενων αστικών αποβλήτων (σε χιλιάδες τόνους).....	14
Πίνακας 2-2	: Στοιχεία για κυλιόμενους συλλογικούς κάδους (τιμές 1999).....	18
Πίνακας 2-3	: Ενδεικτικές τιμές αγοράς διαφόρων τύπων απορριματοφόρων (τιμές 1999).....	29
Πίνακας 3-1	: Ποσοστά εφαρμογής των μεθόδων διάθεσης σε διάφορες χώρες.....	34
Πίνακας 3-2	: Στοιχεία για φορτωτή συμπιεστή.....	42
Πίνακας 3-3	: Στοιχεία για υδραυλική τσάπα.....	42
Πίνακας 3-4	: Στοιχεία για φορτωτή λαστιχοφόρο με σκαπτικό βραχίονα.....	43
Πίνακας 3-5	: Στοιχεία για προωθητή (μπουλντόζα).....	44
Πίνακας 3-6	: Στοιχεία για ερπυστριοφόρο φορτωτή.....	45
Πίνακας 3-7	: Στοιχεία για ελκυστήρα (τρακτέρ) με κάδο.....	45
Πίνακας 3-8	: Προσωπικό και απαιτούμενος εξοπλισμός για Χ.Υ.Ταφής.....	46-47
Πίνακας 3-9	: Οικονομικά στοιχεία για μηχανική διαλογή.....	52
Πίνακας 3-10	: Προληπτικά μέτρα για μια μονάδα βιοσταθεροποίησης.....	56
Πίνακας 3-11	: Οικονομικά στοιχεία για βιοσταθεροποίηση.....	58
Πίνακας 3-12	: Προληπτικά μέτρα για μια μονάδα καύσης.....	61
Πίνακας 3-13	: Οικονομικά στοιχεία για καύση.....	62
Πίνακας 4-1	: Εξοπλισμός ατομικής προστασίας των εργαζομένων στις υπηρεσίες διαχείρισης των απορριμμάτων.....	73
Πίνακας 4-2	: Ασθένειες μεταδιδόμενες.....	75
Πίνακας 4-3	: Θερμοκρασία και χρόνοι εκθέσεως που απαιτούνται για την καταστροφή μερικών κοινών παθογόνων και παρασίτων.....	77
Πίνακας 8-1	: Στοιχεία για οχήματα συλλογής και μεταφοράς απορριμμάτων.....	97
Πίνακας 8-2	: Μηχανολογικός εξοπλισμός του Δ.Σπάρτης.....	98
Πίνακας 9-1	: Δράσεις αξιοποίησης και τελικής διάθεσης ανά Δ.Ε.....	106
Πίνακας 9-2	: Δυναμικότητες μονάδων επεξεργασίας ΑΣΑ και επίτευξη στόχων περιφέρειας.....	107

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 2-1	: Containers τύπου "σκάφης".....	20
Εικόνα 3-1	: Εγκατάσταση Υγειονομικής Ταφής.....	35
Εικόνα 3-2	: Φορτωτής συμπιεστής.....	41
Εικόνα 3-3	: Υδραυλική τσάπα.....	42
Εικόνα 3-4	: Φορτωτής λαστιχοφόρος με σκαπτικό βραχίονα (τσάπα).....	43
Εικόνα 3-5	: Προωθητής (μπουλντόζα).....	44
Εικόνα 3-7	: Ανεξέλεγκτη απόρριψη σε δάσος.....	67
Εικόνα 3-8	: Ανεξέλεγκτη απόρριψη κοντά σε ποτάμια ή ρυάκια.....	67
Εικόνα 3-9	: Ανεξέλεγκτη απόρριψη κοντά σε ποτάμια.....	68
Εικόνα 8-1	: Κάδοι χωρητικότητας 1100 litra.....	92
Εικόνα 8-2	: Καδοπλυντήριο.....	92
Εικόνα 8-3	: Συλλογή απορριμμάτων με καρότσι.....	93
Εικόνα 8-4	: Συλλογή απορριμμάτων με σάρωθρο.....	94
Εικόνα 8-5	: Συλλογή απορριμμάτων με υδραυλικό μηχανισμό.....	95
Εικόνα 9-2	: Εναπόθεση αποβλήτων στο χώρο διάθεσης.....	101
Εικόνα 9-3	: Προωθητής (μπουλντόζα)	102
Εικόνα 9-4	: Διάστρωση αποβλήτων από τον προωθητή (μπουλντόζα).....	102
Εικόνα 9-5	: Διάστρωση αποβλήτων.....	103
Εικόνα 9-6	: Χώμα για επικάλυψη.....	103
Εικόνα 9-7	: Επικάλυψη αποβλήτων με χώμα.....	104
Εικόνα 9-8	: Ασβέστης για επικάλυψη.....	105

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1-1	: Μέση ποιοτική σύσταση των αστικών αποβλήτων.....	7
Διάγραμμα 3-1	: Ροή μονάδας βιοσταθεροποίησης.....	53
Διάγραμμα 3-2	: Ροή μονάδας καύσης.....	59
Διάγραμμα 3-3	: Ποσοστά ανακύκλωσης στα υλικά συσκευασίας.....	64
Διάγραμμα 7-1	: Σύνθεση αστικών αποβλήτων και μη του Δ. Σπάρτης.....	90
Διάγραμμα 7-2	: Σύνθεση οικιακών απορριμμάτων του Δ. Σπάρτης.....	90

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Α/Α Χ.Α.Δ.Α.	1
Δημοτικό Διαμέρισμα	ΑΦΥΣΣΟΥ
Τοπώνυμο Χ.Α.Δ.Α.	Προβατομάνδρα
Συντεταγμένες θέσεις (γεωγρ.μήκος/πλάτος)	Μήκος: 22ο 27' 52" Πλάτος : 37ο 06' 41"
Εξυπηρετούμενοι ΟΤΑ	Δήμος Σπάρτης, Δ. Μυστρά, Δ. Θεραπνών, Δ. Οινούντος
Υφιστάμενη Κατάσταση ΧΑΔΑ	ΕΝΕΡΓΟΣ
Διάρκεια Λειτουργίας (σε έτη)	25 χρόνια
Έτος Έναρξης	1979
Έτος παύσης	-----
Έκταση (σε στρέμματα)	190
Είδος Αποβλήτων (σε ποσοστά)	
Οικιακά, Ιλύς, βοθρολύματα	80%
Αδρανή, Ογκώδη	14%
Πράσινα, Γεωργικά	3%
Νοσοκομειακά, Απόβλητα σφαγείων, τοξικά	3%
Συνολικός όγκος (σε κυβικά μέτρα)	
Συνολική ποσότητα(σε τόνους)	4.300 τόννοι/έτος
Τρόπος Διάθεσης	
Απόρριψη, καύση, επικάλυψη, συμπίεση	Επικάλυψη
Συχνότητα επικάλυψης	τρεις/εβδομαδιαίως
Γεωλογικό υπόβαθρο (κύριος σχηματισμός)	
Ασβεστόλιθοι, Φλύσχης, Νεογενείς απαθέσεις, Αργιλικά, Ηφαιστειακά, Γρανιτικά, άλλο.	Ασβεστόλιθοι
Μορφολογία θέσης Χ.Α.Δ.Α. (Διευκρινήστε)	
Κολύμα, Ρέμα, επίπεδη έκταση, Λατομείο/ορυχείο, άλλο	Επίπεδη έκταση
Περιοδικότητα ροής ρέματος & αποδέκτης.	
Εκτίμηση περατότητας υποβάθρου	
Αδιαπέρατο, Ημιπέρατο, Πέρατο, ποικίλης περατότητας, κάρστικο	ποικίλης περατότητας
Απόσταση από τον υδροφόρο ορίζοντα	> 10 μέτρα από τον υδροφόρο
Απόσταση από (σε μέτρα)	
Ορισμό σχολεία, εργασιακά χώροι	4.000 μ από οικισμό
Ρεύμα μόνιμης ροής	
Δασικές εκτάσεις	συνορεύει με δασικές εκτάσεις
Καλλιέργειες, βοσκοτόπος	συνορεύει με καλλιεργήσιμες εκτάσεις
Πηγάδια, πηγάδια νερού, ιαματικές πηγές	
Υποδομή	
Υποδομή φυλάκιο	φυλάκιο
Περίληψη & συλλογή στραγγισμάτων	
Αντιπυρική ζώνη & πυροπροστασία	αντιπυρική ζώνη περιμετρικά πλάτους 20 μ / Δεξαμενή νερού 30μ ³ /πρόβλεψη για άμεση επέμβαση σκαπτικών μηχανημάτων.
Άλλο (περιγράψτε)	
Υπαρξέουσες επιπτώσεις στο περιβάλλον (αποδέκτης)	Υπάρχει πάντοτε λόγω των εύφλεκτων υλικών ο κίνδυνος πυρκαγιάς και στραγγίματος διαφόρων ρευστών αποβλήτων
Άλλες παρατηρήσεις	----- ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

τάρτη 1-11-04.
Συντάξασα

Σπάρτη ...0.2.ΝΟΕ.2004
Ο Δ/ντης Τεχνικών Υπηρεσιών
& περιβάλλοντος



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Π.Ε.ΧΩ.

Τμήμα Περιβαλλοντικού &
Χωροταξικού Σχεδιασμού

Τρίπολη, 10-2-2005

Αριθ. Πρωτ.: 486

Σχετ. του 2004: 3052, 3066, 3097,
3098, 3114, 3200, 3202, 3221, 3287,
3308, 3341, 3358, 3381, 3452, 3501,
3510, 3581, 3797, 3893

Ταχ. Διεύθυνση : Πλ. Κολοκοτρώνη, 20
Ταχ. Κώδικας : 221 00 - Τρίπολη
Αρμόδιος : Μυλωνάς Γιάννης
Τηλέφωνα : 2710-238584, 239112
Fax : 2710-239112
E-mail : ppdpecho@otenet.gr

Προς: ως ο ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

ΑΠΟΦΑΣΗ

ΘΕΜΑ: Έγκριση Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ)
Περιφέρειας Πελοποννήσου.

Η Γενική Γραμματέας Περιφέρειας Πελοποννήσου

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν. 1650/86 (ΦΕΚ 160/Α/16.10.86) «Για την προστασία του Περιβάλλοντος», όπως τροποποιήθηκε δια του Ν. 3010/02 (ΦΕΚ 91/Α/25-4-2002).
2. Τις διατάξεις του Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179/Α/6-8-2001) «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων...» και των εκτελεστικών αυτού Π.Δ.:
 - Π.Δ. 109/2004 (ΦΕΚ 75^Α/5-3-2004)
 - Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64^Α/2-3-2004)
 - Π.Δ. 115/2004 (ΦΕΚ 80^Α/5-3-2004)
 - Π.Δ. 116/2004 (ΦΕΚ 81^Α/5-3-2004)
 - Π.Δ. 117/2004 (ΦΕΚ 82^Α/5-3-2004)
3. Τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909/Β/22-12-2003) «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης».
4. Τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 29407/3508/02 (ΦΕΚ 1572/Β/16-12-2002) «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων».
5. Τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 114218/97 (ΦΕΚ 1016/Β/17-11-1997) «Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων», που εξακολουθεί να ισχύει μέχρι της εκδόσεως της ΚΥΑ που προβλέπεται στο άρθρο 5 (παρ. 1, εδ. γ της (3) σχετ. ΚΥΑ.

6. Τα αναφερόμενα στην υπ' αριθ. 123067/10-2-2004 Εγκύκλιο της Γενικής Δ/σης Περιβάλλοντος του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για την περιβαλλοντική αδειοδότηση των εργασιών συλλογής, μεταφοράς, αποθήκευσης αποβλήτων και αποκατάστασης χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων.
7. Τα αναφερόμενα στην υπ' αριθ. 103731/1278/5-5-2004 Εγκύκλιο της Γενικής Δ/σης Περιβάλλοντος του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., Τμήματος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων με θέμα την εφαρμογή της νομοθεσίας για τη διαχείριση των μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων (έγινε ορθή επανάληψή της στις 13-5-2004).
8. Την Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για την εκπόνηση μελέτης Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, στις 4-6-2003 (Ν. 716/77, ανοικτή διαδικασία, ανάθεση δι' απ' ευθείας επιλογής).
9. Τη σύμβαση ανάθεσης εκπόνησης της μελέτης Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, με ημερομηνία υπογραφής 3-10-2003.
10. Το γεγονός ότι το πρώτο εκ των τριών διακριτών σταδίων της μελέτης υποβλήθηκε στη Δι.Πε.Χω. Περιφέρειας Πελοποννήσου από τους μελετητές και έλαβε ΑΠ 3790/23-12-2003.
11. Το υπ' αριθ. 420/28-1-2004 έγγραφο της Δι.Πε.Χω. Περιφέρειας Πελοποννήσου προς τους μελετητές, με το οποίο ζήτησαν την εναρμόνιση της μελέτης με τη σχετ. (3) ΚΥΑ, που εν τω μεταξύ εκδόθηκε, προς την κατεύθυνση παράδοσης μελέτης ΠΕΣΔΑ πλέον, στην οποία θα ενσωματώνονταν τα διακριτά στάδια Α' και Β' της αρχικής μελέτης.
12. Το γεγονός ότι η μελέτη ΠΕΣΔΑ υποβλήθηκε στη Δι.Πε.Χω. Περιφέρειας Πελοποννήσου από τους μελετητές και έλαβε ΑΠ 813/3-3-2004.
13. Το με ΑΠ/Δι.Πε.Χω. 813/19-7-2004 έγγραφο, με το οποίο η μελέτη ΠΕΣΔΑ διαβιβάστηκε προς γνωμοδότηση στους προβλεπόμενους από την (3) σχετ. ΚΥΑ οργανισμούς/συμβούλια/υπηρεσίες.
14. Τις γνωμοδοτήσεις των κάτωθι Νομαρχιακών Συμβουλίων:
 - υπ' αριθ. 81/28-9-2004 Νομαρχιακού Συμβουλίου Αργολίδας
 - υπ' αριθ. 12/13-9-2004, 13/20-9-2004 και 82/22-9-2004 Νομαρχιακού Συμβουλίου Αρκαδίας
 - υπ' αριθ. 89/29-9-2004 Νομαρχιακού Συμβουλίου Κορινθίας
 - υπ' αριθ. 134/30-8-2004 Νομαρχιακού Συμβουλίου Λακωνίας
 - υπ' αριθ. 89/13-9-2004 Νομαρχιακού Συμβουλίου Μεσσηνίας
15. Τις γνωμοδοτήσεις των κάτωθι Τ.Ε.Δ.Κ. :
 - υπ' αριθ. 51/23-9-2004 Τ.Ε.Δ.Κ. Αρκαδίας
 - υπ' αριθ. 10/65/9-9-2004 Τ.Ε.Δ.Κ. Κορινθίας
 - υπ' αριθ. 44/7-9-2004 Τ.Ε.Δ.Κ. Λακωνίας
 - υπ' αριθ. 24/28-9-2004 Τ.Ε.Δ.Κ. Μεσσηνίας

16. Την υπ' αριθ. 108755/2786/24-9-2004 γνωμοδότηση της αρμόδιας υπηρεσίας του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
17. Τις υπ' αριθ. 39211/42915/23-8-2004 και 44519/20-9-2004 γνωμοδοτήσεις της αρμόδιας υπηρεσίας του ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α.
18. Τη θετική γνωμοδότηση του οικείου Περιφερειακού Συμβουλίου (27-7-2004).
19. Το γεγονός ότι οι προτάσεις και οι παρατηρήσεις των προηγούμενων γνωμοδοτήσεων αξιολογήθηκαν και συνεκτιμήθηκαν προς την κατεύθυνση βελτιστοποίησης της μελέτης ΠΕΣΔΑ.

Αποφασίζουμε

Την έγκριση του ακόλουθου Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ), σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909/Β/22-12-2003), επί τη βάσει της σχετικής μελέτης που εκπονήθηκε:

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΠΕΣΔΑ) ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

1. ΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (Α.Σ.Α.)

Α. Σύμφωνα με το εδάφιο 9 του Παραρτήματος ΙΙΙ της ΚΥΑ 50910/2727/2003, οι διαχειριστικές ενότητες μπορεί να διαφοροποιούνται ανάλογα με την προέλευση και την κατηγορία των αποβλήτων.

Β. Ως ποσοτικοί στόχοι για την επεξεργασία του βιοαποδομήσιμου κλάσματος και για την αξιοποίηση του κλάσματος αποβλήτων συσκευασιών των Α.Σ.Α., υιοθετούνται οι αναφερόμενοι στο Κεφάλαιο 6 της μελέτης, όπως αυτοί καθορίζονται από τη «συμμετοχή» της Περιφέρειας Πελοποννήσου στους αντίστοιχους εθνικούς στόχους και αναφέρονται στο Παράρτημα της παρούσης.

Οι στόχοι που αφορούν τα υλικά συσκευασίας μπορεί να διαφοροποιηθούν εάν αυτό κριθεί σκόπιμο. ανάλογα και με το σχεδιασμό των εγκεκριμένων Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Υλικών Συσκευασίας.

Η στρατηγική για την επεξεργασία λαμβάνει υπόψη και τους στόχους της Περιφέρειας σχετικά με τα απόβλητα συσκευασιών, αφού μάλιστα το χαρτί, σημαντικό κλάσμα των Α.Σ.Α..

είναι τόσο βιοαποδομήσιμο απόβλητο όσο και απόβλητο προς επεξεργασία. Στο σχεδιασμό για την επεξεργασία των αποβλήτων δεν λαμβάνονται υπόψη οι ποσότητες που πρόκειται να ανακυκλώνονται μέσω των δύο προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) που προβλέπει το Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών ΣΣΕΔ-Ανακύκλωση (ΥΛ 106453/2003, ΦΕΚ 391Β/4.4.2003) για την Περιφέρειά μας, ένα στην Καλαμάτα κι ένα στην Κόρινθο. Ήδη, με την υπ' αριθ. 2133/1-7-2004 απόφαση της Γενικής Γραμματέως Περιφέρειας Πελοποννήσου έχει αδειοδοτηθεί Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών στο Δήμο Καλαμάτας.

B1. Όσον αφορά, λοιπόν, τα έργα επεξεργασίας και αξιοποίησης Α.Σ.Α., προβλέπονται τα ακόλουθα για την επίτευξη των στόχων της Περιφέρειας:

α) Θα επαναλειτουργήσει το Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης του Δήμου Καλαμάτας, αφού πραγματοποιηθούν τα απαιτούμενα έργα αναβάθμισης της μονάδας. Ήδη εκδόθηκε για το σκοπό αυτό η υπ' αριθ. 3051/14-9-2004 απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων από τη Γενική Γραμματέα Περιφέρειας Πελοποννήσου. Η εν λόγω μονάδα θα εξυπηρετεί κατ' αποκλειστικότητα το σύνολο του Ν. Μεσσηνίας από το 2010, με προοπτική σταδιακής επέκτασής της έως το έτος 2020.

β) Θα κατασκευαστεί νέα διανομαρχιακή μονάδα Βιολογικής Ξήρανσης/Ενεργειακής Αξιοποίησης για την εξυπηρέτηση των υπόλοιπων νομών, της οποίας η δυναμικότητα επίσης θα κλιμακωθεί έως το έτος 2020.

Σε μία πρώτη φάση σχεδιασμού η κατασκευή της μονάδας προτείνεται στο Ν. Αρκαδίας λόγω της κεντροβαρικής θέσης του νομού, αλλά για την τελική χωροθέτησή της πρέπει να διερευνηθεί η ποιοτική σύσταση των Α.Σ.Α. και να γίνουν μελέτες σκοπιμότητας των έργων.

Όλοι οι υπόλοιποι νομοί της Περιφέρειας πλην του Ν. Μεσσηνίας θα αρχίσουν να διαθέτουν Α.Σ.Α. προς επεξεργασία στη διανομαρχιακή μονάδα από το 2010.

B2. Κατά τα λοιπά, όλα τα έργα που μπορούν να συμβάλλουν στην περαιτέρω αξιοποίηση των Α.Σ.Α. και κριθούν βιώσιμα από τους Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ), είναι αποδεκτά στα πλαίσια του ΠΕΣΔΑ, εφόσον εναρμονίζονται με τους στόχους του. Η διαπίστωση της εναρμόνισης θα γίνεται με Απόφαση Γεν. Γραμματέα Περιφέρειας Πελοποννήσου, ύστερα από γνωμοδότηση της Δ/σης Πε.Χω. Τα προγραμματισμένα ή υλοποιούμενα μέσω αυτής της διαδικασίας έργα θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε στην επόμενη αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ.

B3. Για τα απόβλητα άλλων κατηγοριών, π.χ. γεωργικά απόβλητα, κτηνοτροφικά απόβλητα, ιλύες από εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αποβλήτων κ.λπ., η ευθύνη για τη διάθεση ή/και την επεξεργασία τους ανήκει στον παραγωγό και στον κάτοχο.

Μπορεί να υπάρξει συνεπεξεργασία με Α.Σ.Α., εφόσον ο Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ) στα γεωγραφικά όρια του οποίου παράγονται συμφωνήσει και εφόσον η διαστασιολόγηση των έργων επεξεργασίας της Διαχειριστικής Ενότητας (Δ.Ε.) το επιτρέπει. Σ' αυτήν την περίπτωση έχουν επίσης εφαρμογή τα αναφερόμενα στην παρ. Β2 της παρούσης.

Ειδικά σε ό,τι αφορά τη στρατηγική διαχείρισης των αποσυρόμενων φρούτων, που απασχολεί πολλές περιοχές της Περιφέρειας Πελοποννήσου -αν και η ποσότητά τους θα μειώνεται συνεχώς, καθώς δεν θα μπορεί να υπερβαίνει το 10 % της διατιθέμενης στο εμπόριο ποσότητας- προτείνεται η πρόληψη για την ελαχιστοποίηση των ποσοτήτων τους και σε δεύτερο βαθμό η αερόβια (κομποστοποίηση) ή αναερόβια επεξεργασία ή η συνεπεξεργασία τους με βιοαποδομήσιμα αστικά (στερεά) απόβλητα, ΒΑΑ, που προέρχονται από διαλογή στην πηγή (ΔσΠ) και όχι από μηχανική διαλογή και, τέλος, η συνεπεξεργασία τους με κτηνοτροφικά απόβλητα για την παραγωγή κομπόστ υψηλής αξίας (σε κάθε περίπτωση πρέπει να ληφθούν υπόψη οικονομικά και τεχνικά κριτήρια σχεδιασμού τέτοιων δράσεων).

Οι έργα τελικής διάθεσης μη αξιοποιούμενων Α.Σ.Α. και των υπολειμμάτων της επεξεργασίας τους, σε σχέση και με τις Διαχειριστικές Ενότητες (Δ.Ε.), προβλέπονται τα ακόλουθα:

α) Ο Ν. Αργολίδας αντιμετωπίζεται ως ενιαία Διαχειριστική Ενότητα. Η διάθεση των Α.Σ.Α. θα γίνεται σε ένα κεντρικό ΧΥΤΑ για όλο το νομό. Ανάλογα με τη θέση του ΧΥΤΑ που θα επιλεγεί, θα κατασκευαστούν και οι τυχόν απαιτούμενοι Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων, ένας ή περισσότεροι.

β) Ο Ν. Αρκαδίας αντιμετωπίζεται ως Ενιαία Διαχειριστική Ενότητα. Η διάθεση των Α.Σ.Α. ή των υπολειμμάτων της επεξεργασίας τους θα γίνεται σε ένα κεντρικό ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ για όλο το νομό. Ανάλογα με τη θέση του ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ που θα επιλεγεί, είναι δυνατή και η κατασκευή τυχόν απαιτούμενου/ων Σταθμού/ών Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων.

γ) Ο Ν. Κορινθίας διαιρείται σε τρεις (3) Διαχειριστικές Ενότητες. Ειδικότερα:

(γ1) Εξακολουθεί η λειτουργία του ΧΥΤΑ στο Κιάτο, που εξυπηρετεί τους Δήμους Σικυωνίων, Βέλου και Στυμφαλίας, οι οποίοι και θα αποτελούν τη Διαχειριστική Ενότητα Κεντρικής Κορινθίας.

(γ2) Κατασκευάζεται ο ήδη αδειοδοτημένος ΧΥΤΑ στο Ξυλόκαστρο, που θα εξυπηρετεί τη Δυτική Κορινθία ως Διαχειριστική Ενότητα.

(γ3) Οι υπόλοιποι Δήμοι του Νομού Κορινθίας, συνιστούν τη Διαχειριστική Ενότητα Ανατολικής Κορινθίας, αποτελούμενη έτσι από τους Δήμους Κορινθίων, Λουτρακίου- Πετραχώρας, Σολυγείας, Τεγέας, Νεμέας, Σαρωνικού, Αγ. Θεοδώρων, Άσσου-Λεχαιού και Βόχας. Για αυτή τη Διαχειριστική Ενότητα, θα κατασκευαστεί ένας νέος κεντρικός ΧΥΤΑ. Ανάλογα με τη θέση που θα επιλεγεί

2. ΛΟΙΠΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (Σ.Α.) ΠΛΗΝ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ

Για τις υπόλοιπες κατηγορίες Στερεών Αποβλήτων πλην των Αστικών και ειδικότερα για τα:

- Μεταχειρισμένα Ελαστικά Επίσωτρα
- Οχήματα Τέλους Κύκλου Ζωής (ΟΤΚΖ)
- Απόβλητα ειδών Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)
- Μεταχειρισμένες Ηλεκτρικές Στήλες και Συσσωρευτές
- Μεταχειρισμένα Λιπαντικά και Έλαια

κατ' αρχάς υιοθετούνται οι στόχοι που τίθενται στη μελέτη, οι οποίοι όμως μπορεί να τροποποιηθούν εάν κριθεί σκόπιμο, ανάλογα και με το σχεδιασμό των Εγκεκριμένων Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΕΔΑ). Μέχρι τώρα έχουν εγκριθεί με Υπουργικές Αποφάσεις κυρίως συλλογικά τέτοια συστήματα, κατ' εφαρμογήν των σχετ. (2) Π.Δ., τα οποία δεν προβλέπουν συγκεκριμένες δράσεις για την Περιφέρεια Πελοποννήσου. Η υλοποίηση των στόχων θα γίνει μέσω των ΣΕΔΑ, σύμφωνα με το Ν. 2939/2001 και των εκτελεστικών αυτού Π.Δ.

Όσον αφορά τα απόβλητα από κατασκευές, εκσκαφές και κατεδαφίσεις, για τη διάθεση όσων αποβλήτων δεν επαναχρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 2939/01, θα δημιουργηθεί ένας (1) ΧΥΤ Αδρανών Υλικών ανά Διαχειριστική Ενότητα με ευθύνη του αντίστοιχου ΦοΔΣΑ, μη αποκλεισμένων άλλων προτάσεων ιδιωτών.

Λοιπές κατηγορίες αποβλήτων που από τη φύση τους προσομοιάζουν με τα Α.Σ.Α. (π.χ. βιοτεχνικά ή βιομηχανικά μη επικίνδυνα απόβλητα κ.λπ.) θα υφίστανται διαχείριση με ευθύνη του παραγωγού και κατόχου τους, αφού προηγουμένως ληφθούν οι απαιτούμενες αδειοδοτήσεις.

Η περίπτωση συνδιάθεσης με τα Α.Σ.Α., εφόσον τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά τους το επιτρέπουν, εμπίπτει στην ευθύνη του ΦοΔΣΑ της Δ.Ε. στην οποία παράγονται και αποτελεί αντικείμενο συμφωνίας μεταξύ φορέων με την προϋπόθεση ότι η διαστασιολόγηση των έργων διαχείρισης της Δ.Ε. το επιτρέπει. Και σ' αυτήν την περίπτωση έχουν εφαρμογή τα αναφερόμενα στην παρ. Β2 της παρούσης.

3. ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΦοΔΣΑ)

Θα δημιουργηθεί ένας Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων ανά Διαχειριστική Ενότητα, όπως αυτές έχουν καθοριστεί ανωτέρω, προς την κατεύθυνση των σχετικών με το θέμα αυτό γνωμοδοτήσεων των ΤΕΔΚ της Περιφέρειάς μας, παρά το γεγονός ότι η μελέτη ΠΕΣΔΑ προτείνει μία Ανώνυμη Εταιρεία μεταξύ των πέντε (5) νομών της Περιφέρειας και την ένταξη

των υφιστάμενων φορέων στον ενιαίο αυτό φορέα. Ως νομική μορφή των ΦοΔΣΑ, είναι δυνατή και αποδεκτή οποιαδήποτε επιλογή στην οποία καταλήξουν οι αρμόδιοι επιμέρους φορείς.

Να ξεκινήσουν άμεσα οι διαδικασίες για τη σύσταση των φορέων σε όλες τις Δ.Ε., ώστε αυτοί να συσταθούν κατά τη διάρκεια του τρέχοντος έτους.

Οι μελέτες ωρίμανσης των έργων διαχείρισης, επεξεργασίας και διάθεσης, για όλες τις Δ.Ε. θα πρέπει να εγκριθούν επίσης το συντομότερο δυνατό και βέβαια πριν από το τέλος του έτους 2006.

ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΩΡΩΝ ΑΝΕΞΕΛΕΓΚΤΗΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (Χ.Α.Δ.Α.)

α) Οι ΦοΔΣΑ, στα γεωγραφικά όρια των οποίων έχουν λειτουργήσει κατά τα τελευταία 20 έτη, χωρίς άδεια και κατά ανεξέλεγκτο τρόπο, χώροι διάθεσης ή αξιοποίησης αποβλήτων και οι οποίοι έχουν εγκαταλειφθεί, υποχρεούνται να λάβουν άδεια αποκατάστασής τους μέσα σε 15 μήνες από την έναρξη ισχύος της ΚΥΑ 50910/2727/2003, σύμφωνα με το άρθρο 10 αυτής.

β) Όσον αφορά τους Χ.Α.Δ.Α. που λειτουργούν, θα πρέπει σε πρώτη φάση να επιδιωχθεί μείωση του αριθμού τους, μέσω παύσης λειτουργίας ορισμένων εξ αυτών και λειτουργίας χώρων που θα εξυπηρετούν περισσότερους Ο.Τ.Α. Επίσης θα πρέπει στους λειτουργούντες Χ.Α.Δ.Α., μεταβατικά και για όσο διάστημα θα λειτουργούν, να ληφθούν μέτρα ελαχιστοποίησης των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων. Με την ίδρυση των προβλεπόμενων έργων διαχείρισης, θα παύσει πλήρως η λειτουργία του συνόλου των Χ.Α.Δ.Α. και θα πραγματοποιηθούν τα έργα αποκατάστασής τους, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Ο προγραμματισμός και η ευθύνη της παύσης λειτουργίας των Χ.Α.Δ.Α. και της εξυπηρέτησης περισσότερων Ο.Τ.Α., όπως και της λήψης μέτρων ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από τη λειτουργία τους ανήκει στους ΦοΔΣΑ ή στους Ο.Τ.Α., στα γεωγραφικά όρια των οποίων οι Χ.Α.Δ.Α. λειτουργούν.

γ) Από την Περιφέρειά μας έχει δρομολογηθεί, με ευθύνη των κατά τόπους Τ.Υ.Δ.Κ., η αξιόπιστη καταγραφή όλων των Χ.Α.Δ.Α., ενεργών και ανενεργών, έχοντας παράλληλα

αποστέλλει στους Δήμους και στις Κοινότητες σαφείς τεχνικές οδηγίες για την εκπόνηση μελετών αποκατάστασης.

5. ΜΕΛΕΤΕΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι Προμελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΠΠΕ) των απαιτούμενων έργων θα προχωρήσουν ως έχουν από τη σύμβαση που υφίσταται μεταξύ της Περιφέρειας Πελοποννήσου και της μελετητικής ομάδας που εκπόνησε το ΠΕΣΔΑ, καθότι οι ΦοΔΣΑ ανά διαχειριστική ενότητα δεν έχουν ακόμη συσταθεί.

6. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΣΔΑ

Σύμφωνα με το άρθρο 6, παρ. 6 της ΚΥΑ 50910/2727/2003, το ΠΕΣΔΑ μπορεί να αναθεωρείται ανά πενταετία, εφόσον, από την αξιολόγηση που διενεργείται κατά το άρθρο 13, παρ. 2 της ίδιας ΚΥΑ, προκύψει διαπιστωμένη προς τούτο ανάγκη.

Κατ' εξαίρεση, είναι δυνατή η τροποποίησή του και πριν την πάροδο πενταετίας, προκειμένου να αντιμετωπισθούν ζητήματα που ανακύπτουν: α) από την προώθηση ή εφαρμογή προγραμμάτων και δράσεων διαχείρισης αποβλήτων με ευρωπαϊκό, διασυνοριακό, διακρατικό ή εθνικό χαρακτήρα που δεν προβλέπονταν κατά το χρόνο κατάρτισης του ΠΕΣΔΑ, β) εξαιρετικές ανάγκες από φυσικές ή τεχνολογικές καταστροφές ή κινδύνους, γ) την ανάγκη εναρμόνισης με νέες κατευθύνσεις και μέτρα, που προβλέπονται στο ΕΣΔΑ ή στις εκάστοτε αναθεωρήσεις και τροποποιήσεις του ή δ) την ανάγκη προσαρμογής σε παρατηρήσεις και υποδείξεις της ετήσιας έκθεσης που υποβάλλεται από τη Γενική Γραμματέα της Περιφέρειας, σύμφωνα με όσα ορίζονται ειδικότερα στο άρθρο 13, παρ. 1 της εν λόγω ΚΥΑ.

7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Το Παράρτημα που συνοδεύει αναπόσπαστα την παρούσα απόφαση περιέχει τον Πίνακα 1, για τις δυναμικότητες των μονάδων επεξεργασίας και την επίτευξη των «στόχων» της Περιφέρειας, το συγκεντρωτικό προφίλ των δράσεων τελικής διάθεσης και το Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης του ΠΕΣΔΑ.

Η Γ.Γ.Π.Π.

Αγγέλα Αβούρη

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. Νομαρχιακό Συμβούλιο Αργολίδας
2. Νομαρχιακό Συμβούλιο Αρκαδίας
3. Νομαρχιακό Συμβούλιο Κορινθίας
4. Νομαρχιακό Συμβούλιο Λακωνίας
5. Νομαρχιακό Συμβούλιο Μεσσηνίας

6. ΤΕΔΚ Αργολίδας
7. ΤΕΔΚ Αρκαδίας
8. ΤΕΔΚ Κορινθίας
9. ΤΕΔΚ Λακωνίας
10. ΤΕΔΚ Μεσσηνίας

11. Περιφερειακό Συμβούλιο Περιφέρειας Πελοποννήσου, *ενταύθα*

12. Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
Τμήμα Διαχ. Στερ. Αποβλήτων
Πατησίων 147 - 112 51
Αθήνα

13. ΥΠ.ΕΣ.Λ.Δ.Α.
Τμήμα Προστασίας Περιβάλλοντος
Σταδίου 27 - 101 83
Αθήνα

14. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης
Δ/ση Χωροταξίας & Προστασίας Περιβάλλοντος
Ιπποκράτους 3-5, 101 64
Αθήνα

15. Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας
Δ/ση Υγιεινής Περιβάλλοντος
Αριστοτέλους 17, 101 87
Αθήνα

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ

1. Φ.5.4 Γενικά
2. Μυλωνάς Γιάννης

Συγκεντρωτικό προφίλ δράσεων τελικής διάθεσης

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ:	7
ΧΥΤΑ:	7
Προτεινόμενοι ΧΥΤΑ για κατασκευή:	5
Μin ΧΥΤΑ (δυναμικότητα):	10.905 tn (στοιχεία 2001) ΧΥΤΑ Κιάτου
Μax ΧΥΤΑ (δυναμικότητα):	63.282 tn (στοιχεία 2001) ΧΥΤΑ Δ.Ε. Μεσσηνίας
Μin αριθμός ΣΜΑ:	8
Συνολικό τονάζ ΣΜΑ:	85.423 tn (στοιχεία 2001)
Κόστος επένδυσης:	32,87 εκ. ευρώ
Κόστος λειτουργίας:	6,17 εκ. ευρώ/έτος

16. Προεδρικό Διάταγμα 1180/1981 (ΦΕΚ 293 Α/6-10-1981)
Περί ρυθμίσεως θερμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφάλισεως περιβάλλοντος εν γένει 251
17. Κοινή Υπουργική Απόφαση Ε1β. 221/1965 (ΦΕΚ 138Β/24-2-1965)
Περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων 255

6.1 Η υποθετική με τη



ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

1. Νόμος 2939/2001 (ΦΕΚ 179Α/6-8-2001)
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 267
2. Κοινή Υπουργική Απόφαση 106453/2003 (ΦΕΚ 391Β/4-4-2003)
Έγκριση του συλλογικού συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών «Σ.Σ.Ε.Δ. - ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ» 280
3. Κοινή Υπουργική Απόφαση 105857/2003 (ΦΕΚ 391Β/4-4-2003)
Έγκριση του συλλογικού συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών «ΚΕΝΤΡΟ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ» 281
4. Κοινή Υπουργική Απόφαση 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909Β/22-12-2003)
Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης 282
5. Εγκύκλιος 123067/10-2-2004 (ΥΠΕΧΩΔΕ)
Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων: Συλλογή - Μεταφορά - Αποθήκευση Αποβλήτων και Αποκατάσταση Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων 314
6. Κοινή Υπουργική Απόφαση 114218/1997 (ΦΕΚ 1016Β/17-11-1997)
Κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων 315
7. Κοινή Υπουργική Απόφαση 29407/3508/2002 (ΦΕΚ 1572Β/16-12-2002)
Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων 376
8. Κοινή Υπουργική Απόφαση 37591/2031/2003 (ΦΕΚ 1419Β/1-10-2003)
Μέτρα και όροι για την διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες 388
9. Κοινή Υπουργική Απόφαση 3418/07/2002 (ΦΕΚ 712Β/11-6-2002)
Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοιπων φορτίων 400
10. Προεδρικό Διάταγμα 82/2004 (ΦΕΚ 64Α/2-3-2004)
Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ «Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» (Β' 40) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων 407
11. Προεδρικό Διάταγμα 109/2004 (ΦΕΚ 75Α/5-3-2004)
Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική τους διαχείριση 417
12. Προεδρικό Διάταγμα 115/2004 (ΦΕΚ 80Α/5-3-2004)
Αντικατάσταση της 73537/1438/1995 κοινής υπουργικής απόφασης «Διαχείριση των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες» (Β' 781) και 19817/2000 κοινής υπουργικής απόφασης «Τροποποίηση της 73537/1995 κοινής υπουργικής απόφασης κ.λ.π.» (Β' 963). «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών» 425
13. Προεδρικό Διάταγμα 116/2004 (ΦΕΚ 81Α/5-3-2004)
Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών τους και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπών σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/53/ΕΚ «για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους» του Συμβουλίου της 18ης Σεπτεμβρίου 2000 436
14. Προεδρικό Διάταγμα 117/2004 (ΦΕΚ 82Α/5-3-2004)
Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των Οδηγιών 2002/95 «σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού» και 2002/96 «σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού» του Συμβουλίου της 27ης Ιανουαρίου 2003 450
15. Κοινή Υπουργική Απόφαση 80568/4225/1991 (ΦΕΚ 641Β/7-8-1991)
Μέθοδοι, όροι και περιορισμοί για την χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων 463

Μέρος III

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ & ΑΛΛΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

(Ραφ. αριθ. 1000)

ΝΟΜΟΣ 2939/2001 (ΦΕΚ 179Α/6-8-2001)

Εργασίες 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.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Δίδομε τον ακόλουθο νόμο που ψήφισε η Βουλή:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α' ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 1 Σκοπός

Ο σκοπός του παρόντος νόμου είναι η θέσπιση μέτρων διαχείρισης των συσκευασιών και άλλων προϊόντων με την επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση των αποβλήτων.

Ιδιαίτερα οι ρυθμίσεις του νόμου αυτού αποσκο-

πών στην πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων συσκευασ-
των περιορισμό του συνολικού όγκου των συσκευα-
στών και με τον περιορισμό των βλαπτικών συνε-
πών τα απορρίμματα αυτά για την υγεία των κατανα-
στών και για το περιβάλλον, για μία σταθερή και διαρκή α-

λάτωση της τελικής διάθεσης των αποβλήτων των
στών ή άλλων προϊόντων με την ενθάρρυνση κατά
όλην την διάρκεια της ζωής τους.

Ο σκοπός της επαναχρησιμοποίησης τους κατά τρόπο
πρόληψη για το περιβάλλον, καθώς και ανάκτησης υλικών
νακύκλωσής τους, ώστε να μειωθεί η κατανάλωση
εργασίας και πρωτογενών πρώτων υλών,
ανάκτησης ενέργειας ως αποτελεσματικό μέσο της

αξιοποίησης των αποβλήτων τους.

γ) Στον καθορισμό ποσοτικών στόχων για την ανακύ-
κλωση και τις άλλες εργασίες αξιοποίησης των αποβλήτων
των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, καθώς και μεσο-
πρόθεσμων και μακροπρόθεσμων χρονικών ορίων.

δ) Στο σχεδιασμό και την καθιέρωση συστημάτων επι-
στορφής (εγγυοδοσίας), συλλογής και αξιοποίησης με τη
συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων μερών.

ε) Στην πρόβλεψη σήμανσης των συσκευασιών.

στ) Στον καθορισμό των βασικών απαιτήσεων ως προς
τη σύνθεση και τη φύση της επαναχρησιμοποιήσιμης και α-
ξιοποιήσιμης συσκευασίας και άλλων προϊόντων συμπερι-
λαμβανομένης της ανακύκλωσης.

ζ) Στο διαχωρισμό των αποβλήτων στην πηγή, ώστε να
επιτυγχάνεται υψηλό επίπεδο ανακύκλωσης και ανάκτησης
υλικών.

η) Η πρόβλεψη υιοθέτησης προτύπων τυποποίησης των
συσκευασιών.

θ) Η πρόβλεψη μέτρων και όρων για τη συνεργασία όλων
όσων προβαίνουν σε διαχείριση των συσκευασιών και άλλων
προϊόντων στα πλαίσια της αρχής "ο ρυπαίνων πληρώνει"
και της συμμετοχής τους στην ευθύνη.

ι) Η καθιέρωση συστημάτων ενημέρωσης του καταναλω-
τή για την προσαρμογή της στάσης και συμπεριφοράς του
κατά τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων.

ια) Η καθιέρωση διαδικασίας πληροφόρησης του κοινού

στον τομέα των τεχνικών προτύπων και προδιαγραφών.

3. Η πραγματοποίηση των στόχων του νόμου αυτού ανατίθεται στον Εθνικό Οργανισμό Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.), σύμφωνα με τις διατάξεις του Κεφαλαίου Ε' του νόμου αυτού.

Οι ρυθμίσεις του νόμου αυτού ως προς τις συσκευασίες και τα απόβλητα των συσκευασιών εναρμονίζονται με τις διατάξεις της Οδηγίας 94/62/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Δεκεμβρίου 1994 «για τις συσκευασίες και τα απόβλητα της συσκευασίας» (ΕΕΛ 365/10/31.12.1994).

Άρθρο 2 Ορισμοί

Κατά την έννοια του νόμου αυτού νοούνται ως:

1. "Συσκευασία": κάθε προϊόν, κατασκευασμένο από οποιοδήποτε είδος υλικού από πρώτες ύλες μέχρι επεξεργασμένα υλικά και προοριζόμενο να χρησιμοποιείται για να περιέχει αγαθά με σκοπό την προστασία, διακίνηση, τη διάθεση και την παρουσίασή τους από τον παραγωγό μέχρι τον χρήστη ή τον καταναλωτή. Ως συσκευασίες θεωρούνται όλα τα είδη μίας ή πολλαπλής χρήσης που χρησιμοποιούνται για τον ίδιο σκοπό. Ως "συσκευασία" νοείται μόνο:

α) Η συσκευασία προς πώληση ή πρωτογενής συσκευασία, δηλαδή η συσκευασία η σχεδιασμένη κατά τρόπο που να αποτελεί, στο σημείο αγοράς, χωριστή μονάδα προς πώληση στον τελικό χρήστη ή καταναλωτή.

β) Η ομαδοποιημένη συσκευασία ή δευτερογενής συσκευασία, δηλαδή η συσκευασία η σχεδιασμένη κατά τρόπο που να αποτελεί στο σημείο αγοράς σύνολο ορισμένου αριθμού μονάδων προς πώληση, είτε αυτές πωλούνται ως έχουν στον τελικό χρήστη ή καταναλωτή είτε χρησιμοποιούν μόνο για την πλήρωση των εκθετηρίων στο σημείο πώλησης. Η εν λόγω συσκευασία μπορεί να αφαιρείται από το προϊόν χωρίς να επηρεάζονται τα χαρακτηριστικά του και να παραδίδεται από τον τελικό χρήστη ή καταναλωτή στον πωλητή.

γ) Η συσκευασία μεταφοράς ή τριτογενής συσκευασία, δηλαδή η συσκευασία η σχεδιασμένη κατά τρόπο που να διευκολύνει τη διακίνηση και μεταφορά αριθμού μονάδων προς πώληση ή ομαδοποιημένων συσκευασιών, προκειμένου να αποφεύγεται η διαχειριστική διακίνηση και οι ζημιές κατά τη μεταφορά. Στις συσκευασίες μεταφοράς δεν περιλαμβάνονται τα εμπορευματοκιβώτια των οδικών, σιδηροδρομικών, θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών.

2. "Συσκευασία πολλαπλής χρήσης": Η συσκευασία που έχει σχεδιασθεί για να επαναχρησιμοποιείται. Η συσκευασία αυτή γίνεται απόβλητο συσκευασίας όταν πάψει να υπόκειται σε επαναχρησιμοποίηση.

3. "Συσκευασία μίας χρήσης": Η συσκευασία που έχει σχεδιασθεί για να χρησιμοποιείται μία φορά και που γίνεται απόβλητο συσκευασίας όταν χρησιμοποιηθεί.

4. "Άλλα προϊόντα": νοούνται τα προϊόντα όπως οχήματα, λάστιχα, καταλύτες οχημάτων, ορυκτέλαια, μπαταρίες και συσσωρευτές, ηλεκτρικά είδη, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, υλικά τηλεπικοινωνιών, υλικά εκσκαφών και καταδάφισων, είδη επίπλωσης, εφημερίδες και περιοδικά, είδη χάρτινης γραφικής ύλης κ.ά., τα οποία μετά τη χρήση τους και αφού καταστούν απόβλητα (στερεά ή επικίνδυνα), κατά την έννοια των διατάξεων της κείμενης σχετικής νομοθεσίας, υπόκεινται σε επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση.

5. "Πρόληψη": η μείωση της ποσότητας και της ζημιογόνου για το περιβάλλον δράσης:

- των περιεχομένων υλικών και ουσιών στις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασίας, και άλλων προϊόντων,

- των συσκευασιών ή των αποβλήτων σε επίπεδο παραγωγικών διαδικασιών και στα στάδια της εμπορίας, διανομής, χρήσης και εξάλειψης, ιδίως με την ανάπτυξη "καθαρών" προϊόντων και τεχνολογιών.

6. "Απόβλητα συσκευασίας και άλλων προϊόντων": κάθε συσκευασία ή υλικό συσκευασίας ή κάθε άλλο προϊόν που καλύπτεται από τον ορισμό των αποβλήτων που περιέχεται στην υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ 358 Β'), εξαιρουμένων των καταλοίπων παραγωγής.

7. "Διαχείριση αποβλήτων συσκευασίας και άλλων προϊόντων": η διαχείριση των αποβλήτων, όπως ορίζεται στο άρθρο 2 της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α. "Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων" (ΦΕΚ 358 Β').

8. "Δημοτικά απόβλητα": τα απόβλητα όπως ορίζονται στο άρθρο 2 (περ. λ') της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α..

9. "Επαναχρησιμοποίηση": Κάθε διεργασία με την οποία οι συσκευασίες πολλαπλής χρήσης επαναπληρούνται ή χρησιμοποιούνται για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο έχουν σχεδιασθεί με ή χωρίς την υποστήριξη βοηθητικών προϊόντων που υπάρχουν στην αγορά και που επιτρέπουν την επανπλήρωση των συσκευασιών αυτών.

10. "Αξιοποίηση": κάθε πραγματοποιούμενη εργασία από τις προβλεπόμενες στο Παράρτημα ΙΙ Β του άρθρου 21 της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α..

11. "Ανακύκλωση": η επανεπεξεργασία σε διαδικασία παραγωγής των αποβλήτων συσκευασιών ή άλλων προϊόντων προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για τον αρχικό τους σκοπό ή για άλλους σκοπούς, συμπεριλαμβανομένης της οργανικής ανακύκλωσης, αλλά εξαιρουμένης της ανάκτησης ενέργειας.

12. "Ανάκτηση ενέργειας": η χρησιμοποίηση καύσιμων αποβλήτων συσκευασίας και άλλων προϊόντων ως μέσω παραγωγής ενέργειας, με άμεση καύση, μαζί ή χωρίς άλλα απόβλητα, αλλά με ανάκτηση της θερμότητας, χωρίς ρύπανση του περιβάλλοντος.

13. "Οργανική ανακύκλωση": η επεξεργασία υπό αερόβιες συνθήκες (λιπασματοποίηση) ή αναερόβιες συνθήκες (βιομεθανοποίηση), με μικροοργανισμούς κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες των βιοαποικοδομήσιμων μερών των αποβλήτων συσκευασίας, με παραγωγή οργανικών καταλοίπων σταθεροποιημένων ή μεθανίου. Η ταφή δεν μπορεί να θεωρηθεί ως μορφή οργανικής ανακύκλωσης.

14. "Διάθεση": κάθε πραγματοποιούμενη εργασία από τις προβλεπόμενες στο Παράρτημα ΙΙ Α του άρθρου 21 της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α. (άρθρο 2).

15. "Συλλογή": η συλλογή των αποβλήτων όπως ορίζεται στο άρθρο 2 (περ. Η') της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α..

16. "Διαχείριση συσκευασιών" νοείται:

- η παραγωγή ή/και διάθεση υλικών από τα οποία κατασκευάζονται άμεσα συσκευασίες (προμήθεια πρωτογενών και δευτερογενών υλικών) ή η εισαγωγή συσκευασιών, εξεξής: "προμήθεια",
- η παραγωγή και μετατροπή των συσκευασιών ("κατασκευή"),
- θέση των προϊόντων σε συσκευασία ("συσκευασία"),
- η διάθεση στην αγορά (εμπορία συμπεριλαμβανομένης και της εισαγωγής) συσκευασμένων προϊόντων ("διακίνηση"), προκειμένου να καταλήξουν στον χρήστη ή στον τελικό καταναλωτή. Στη διακίνηση δεν περιλαμβάνονται οι υπηρεσίες μεταφοράς καθ' εαυτές.

17. "Διαχείριση άλλων προϊόντων" νοείται:

- η παραγωγή ή/και διάθεση υλικών από τα οποία κατα-

για το περιβάλλον δράσεων που προέρχονται από τη διαχείριση των συσκευασιών και των αποβλήτων των συσκευασιών και στη λήψη των ενδεδειγμένων μέτρων σύμφωνα με τις γενικές αρχές του άρθρου 4.

2. Τα προγράμματα περιλαμβάνουν κατά κύριο λόγο:

- Μέτρα για την ενθάρρυνση:
 - i) της επαναχρησιμοποίησης των συσκευασιών, εφόσον σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συσκευαζόμενου προϊόντος, η επαναχρησιμοποίηση είναι οικολογικά συμφέρουσα, τεχνολογικά και οικονομικά εφικτή, καθώς και
 - ii) χρήσης υλικών από ανακυκλωμένα απόβλητα συσκευασίας για την παραγωγή συσκευασιών και άλλων προϊόντων.
- Μέτρα για την καθιέρωση συστημάτων διαχωρισμού των αποβλήτων στην πηγή, με υποχρεωτική τη συμμετοχή σε αυτά του τελικού χρήστη ή καταναλωτή.
- Μεθόδους για την οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών κατ' εφαρμογή του άρθρου 7.
- Μέτρα για την επίτευξη των ποσοτικών στόχων για ανάκτηση και ανακύκλωση, σύμφωνα με το άρθρο 10.
- Κατευθυντήριες γραμμές για την οργάνωση συστημάτων επιστροφής - συλλογής - αξιοποίησης, σύμφωνα με το άρθρο 7.
- Γενικές προδιαγραφές για τη χορήγηση εγκρίσεων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με το άρθρο 7.
- Μέτρα για την προώθηση κοινοτικών προτύπων και γενικά μέτρα για τη διαχείριση των συσκευασιών κατ' εφαρμογή του άρθρου 6.
- Μέτρα ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης του καταναλωτή ή άλλου τελικού χρήστη, κατ' εφαρμογή του άρθρου 19.
- Τεχνικά μέτρα για την αντιμετώπιση τυχόν δυσκολιών που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή του παρόντος νόμου, κυρίως στις πρωτογενείς συσκευασίες ιατρικών βοηθημάτων και φαρμακευτικών προϊόντων, στις μικρές συσκευασίες, καθώς και στις συσκευασίες πολυτελείας, όταν η Επιτροπή Ε.Κ. προβεί στον καθορισμό αυτών των τεχνικών μέτρων.

3. Τα προγράμματα εγκρίνονται με κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας, Οικονομικών, Ανάπτυξης, Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης και Γεωργίας.

Άρθρο 6

Όροι και προϋποθέσεις για τη διαχείριση των συσκευασιών

1. Προκειμένου οι συσκευασίες να διακινηθούν στην αγορά πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθοι όροι και προϋποθέσεις, που αφορούν στη σύνθεση, καθώς και στην επαναχρησιμοποίησιμη και αξιοποίησιμη φύση των συσκευασιών:

α. Ειδικές απαιτήσεις που αφορούν την κατασκευή και τη σύνθεση συσκευασιών:

α.1. Οι συσκευασίες πρέπει να κατασκευάζονται κατά τρόπο ώστε ο όγκος και το βάρος των συσκευασιών να περιορίζεται στο ελάχιστο όριο που επαρκεί, ώστε να διατηρείται το αναγκαίο επίπεδο ασφαλείας, υγιεινής και αποδοχής για το συσκευασμένο προϊόν και για τον καταναλωτή.

α.2. Οι συσκευασίες πρέπει να σχεδιάζονται, να κατασκευάζονται και να διατίθενται στο εμπόριο κατά τρόπο που α επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση ή την αξιοποίηση των αποβλήτων τους, συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης τους και να περιορίζει στο ελάχιστο τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον, όταν γίνεται διάθεση των αποβλήτων συσκευασίας ή των καταλοίπων από εργασίες διαχείρισης αποβλήτων

των συσκευασιών.

α.3. Οι συσκευασίες πρέπει να κατασκευάζονται κατά τρόπο ώστε να προωθούνται στην αγορά προϊόντα με τις λιγότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον και να χρησιμοποιούνται δευτερογενή υλικά και υλικά που δεν μειώνουν τις δυνατότητες αξιοποίησης.

α.4. Οι συσκευασίες πρέπει να κατασκευάζονται κατά τρόπο ώστε η παρουσία επιβλαβών και άλλων επικίνδυνων ουσιών και υλικών ως συστατικών του υλικού συσκευασίας ή οποιουδήποτε στοιχείου της συσκευασίας να ελαχιστοποιείται όσον αφορά την παρουσία τους σε εκπομπές, την τέφρα ή το απόβλητο, όταν γίνεται καύση ή υγειονομική ταφή των συσκευασιών ή των καταλοίπων από διαδικασίες διαχείρισης ή των αποβλήτων συσκευασίας.

β. Ειδικές απαιτήσεις που αφορούν την επαναχρησιμοποίησιμη φύση συσκευασιών πρέπει να πληρούνται συγχρόνως. Ειδικότερα:

β.1. οι φυσικές ιδιότητες και χαρακτηριστικά της συσκευασίας πρέπει να επιτρέπουν έναν ορισμένο αριθμό διακινήσεων ή επαναλαμβανόμενης χρήσης υπό κανονικά προβλέψιμες συνθήκες χρήσης.

β.2. η δυνατότητα κατεργασίας της χρησιμοποιημένης συσκευασίας, ούτως ώστε να πληρούνται απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας για το εργατικό δυναμικό,

β.3. η τήρηση ειδικών απαιτήσεων για τις ανακτήσιμες συσκευασίες, όταν οι συσκευασίες δεν χρησιμοποιούνται πλέον ή επομένως καθίστανται απόβλητα,

β.4. η χρησιμοποίηση καθαρών τεχνολογιών για την επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων.

γ. Ειδικές απαιτήσεις που αφορούν την αξιοποίησιμη φύση συσκευασιών:

γ.1. Συσκευασίες αξιοποίησιμες υπό μορφή ανακύκλωσης υλικών.

Οι συσκευασίες πρέπει να κατασκευάζονται έτσι ώστε να επιτρέπουν την ανακύκλωση ορισμένου ποσοστού κατά βάρος των υλικών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή προϊόντων τα οποία διατίθενται στην αγορά, σύμφωνα με τα εκάστοτε σχετικά ισχύοντα πρότυπα. Αυτό το ποσοστό μπορεί να ποικίλλει, ανάλογα με τον τύπο του υλικού που αποτελεί τη συσκευασία.

γ.2. Συσκευασίες αξιοποίησιμες υπό μορφή ανάκτησης ενέργειας.

Τα απόβλητα συσκευασίας που υπόκεινται σε κατεργασία, με σκοπό την ανάκτηση ενέργειας, πρέπει να έχουν ελάχιστη κατώτατη θερμογόνο τιμή που να επιτρέπει βελτιστοποίηση της ανάκτησης ενέργειας.

γ.3. Συσκευασίες αξιοποίησιμες υπό μορφή λιπασματοποίησης.

Τα απόβλητα συσκευασίας που υφίστανται κατεργασία με σκοπό τη λιπασματοποίηση πρέπει να είναι βιοαποδομήσιμα, κατά τρόπο που να μην εμποδίζει τη χωριστή συλλογή και τη διαδικασία ή δραστηριότητα λιπασματοποίησης στην οποία υποβάλλονται.

γ.4. Βιοαποδομήσιμες συσκευασίες.

Τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα συσκευασίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μπορούν να αποσυντίθενται με φυσικό, χημικό, θερμικό ή βιολογικό τρόπο, έτσι ώστε το μεγαλύτερο μέρος του λιπάσματος που προκύπτει να αποσυντίθεται τελικώς σε διοξείδιο του άνθρακα, βιομάζα και νερό και να μην αφήνουν επικίνδυνα κατάλοιπα.

2.1. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. σε συνεργασία με τον ΕΛΟΤ εφαρμόζει τα κοινοτικά πρότυπα, τα οποία αναφέρονται στις απαιτήσεις του άρθρου αυτού. Αν δεν υπάρχουν κοινοτικά πρότυπα ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μπορεί να καταρτίζει εθνικά πρότυπα, τα οποία θα αναφέρονται:

σκευάζονται άμεσα τα άλλα προϊόντα (προμήθεια πρωτογενών και δευτερογενών υλικών), εφεξής: "προμήθεια",

- η παραγωγή και μετατροπή των άλλων προϊόντων ("κατασκευή"),
- η διάθεση στην αγορά (εμπορία συμπεριλαμβανομένης και της εισαγωγής) των άλλων προϊόντων, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν ή να καταναλωθούν από το κοινό ("δίκινηση").

Στη διακίνηση δεν περιλαμβάνονται οι εργασίες μεταφοράς καθ' εαυτές.

18. "Εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων": νοούνται οι εργασίες συλλογής συμπεριλαμβανομένης της εγγυοδοσίας, μεταφοράς, μεταφόρτωσης, προσωρινής αποθήκευσης, επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των χρησιμοποιημένων συσκευασιών πολλαπλής χρήσης ή των αποβλήτων των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, ώστε μετά την επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση τους αντίστοιχα να επιστρέφουν στο ρεύμα της αγοράς.

19. "Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης": νοείται η οργάνωση σε ατομική ή συλλογική βάση με οποιαδήποτε νομική μορφή των εργασιών συλλογής συμπεριλαμβανομένης της εγγυοδοσίας, μεταφοράς, επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των χρησιμοποιημένων συσκευασιών ή των αποβλήτων των συσκευασιών και άλλων προϊόντων:

- η επαναχρησιμοποίηση των χρησιμοποιημένων συσκευασιών πολλαπλής χρήσης μετά τη συλλογή, συμπεριλαμβανομένης της εγγυοδοσίας ή μεταφοράς τους, καθώς και
- η αξιοποίηση των αποβλήτων των συσκευασιών ή άλλων προϊόντων μετά τη συλλογή, μεταφορά, μεταφόρτωση ή προσωρινή αποθήκευση τους, ώστε τόσο οι χρησιμοποιημένες συσκευασίες όσο και τα απόβλητα των συσκευασιών και άλλων προϊόντων να επιστρέφουν στο ρεύμα της αγοράς.

20. "Οικονομικοί παράγοντες": νοούνται σε σχέση με τη διαχείριση των συσκευασιών, οι προμηθευτές υλικών συσκευασίας, οι παραγωγοί και μετατροπείς συσκευασιών, τα εμπιαλωτήρια και οι χρήστες, οι εισαγωγείς, οι έμποροι και οι διανομείς, οι δημόσιες αρχές, οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης και άλλοι δημόσιοι οργανισμοί, ινστιτούτα ή ιδρύματα. Κάτ' αναλογία η έννοια αυτή ισχύει και για τη διαχείριση των άλλων προϊόντων.

21. "Εθελοντική συμφωνία": νοείται κάθε επίσημη συμφωνία που συνάπτεται μεταξύ των αρμόδιων δημόσιων αρχών και των ενδιαφερόμενων τομέων δραστηριότητας, η οποία πρέπει να είναι ανοικτή σε όλα τα μέρη που επιθυμούν να συμμορφωθούν με τους όρους της συμφωνίας: προκειμένου να συμβάλλουν στην εκπλήρωση των στόχων του παρόντος νόμου.

22. "Σύστημα εγγυοδοσίας": νοείται το σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης της συσκευασίας κατά το οποίο ο αγοραστής συσκευασμένου προϊόντος καταβάλλει στον πωλητή χρηματικό αντίτιμο (εγγυοδοτικό αντίτιμο), το οποίο του αποδίδεται κατά την επιστροφή της συσκευασίας (μίας ή πολλαπλής χρήσεως) με σκοπό την εναλλακτική διαχείριση της.*

23. "Δήμοι/Κοινοότητες": όπως προσδιορίζονται στο άρθρο 2 (περ. ρ') της κοινής υπουργικής απόφασης υπ' αριθ. 69728/824/1996 που αναφέρεται στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων εκτός των συμβουλίων περιοχής που καταργήθηκαν με το ν. 2539/1997 (ΦΕΚ 244 Α').

24. "Πρώτη ύλη": νοείται το προϊόν που αντλείται πρωτότυπα από το φυσικό περιβάλλον.

* 25. "Πρωτογενές υλικό": νοείται κάθε υλικό το οποίο είναι προϊόν επεξεργασίας πρώτων υλών ανεξάρτητα από το στάδιο της επεξεργασίας έως και το τελικό προϊόν.

26. "Δευτερογενές υλικό": νοείται κάθε υλικό το οποίο είναι προϊόν επεξεργασίας πρωτογενών υλικών, τα οποία φέρουν την ιδιότητα του αποβλήτου.

27. "Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.": ο Εθνικός Οργανισμός Εναλλακτικής Διαχείρισης των Συσκευασιών και άλλων προϊόντων, σύμφωνα με το Κεφάλαιο Ε' του νόμου αυτού.

Άρθρο 3 Πεδίο εφαρμογής

1. Ο νόμος αυτός εφαρμόζεται:

α. Σε όλες τις συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά και στα απόβλητα των συσκευασιών που προέρχονται από τις βιομηχανίες, το εμπόριο, τα γραφεία, τα καταστήματα, τις υπηρεσίες, τα νοικοκυριά ή από οποιαδήποτε άλλη πηγή, ανεξάρτητα από τα υλικά από τα οποία αποτελούνται.

β. Στα άλλα προϊόντα, όπως ορίζονται στις διατάξεις του άρθρου 2 (παρ. 4).

2. Ο νόμος αυτός εφαρμόζεται στις ανωτέρω περιπτώσεις, με την επιφύλαξη των διατάξεων της κείμενης νομοθεσίας, που αφορούν ποιοτικές απαιτήσεις για τις συσκευασίες και τα άλλα προϊόντα, όπως τις απαιτήσεις ασφάλειας, προστασίας της υγείας και της υγιεινής των συσκευασμένων προϊόντων και των άλλων προϊόντων ή απαιτήσεις για τις μεταφορές και τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων.

Άρθρο 4 Γενικές αρχές εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών και άλλων προϊόντων

Η εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων βασίζεται στις ακόλουθες αρχές:

α) στην αρχή της πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων από τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων με τη μείωση του συνολικού όγκου τους και των επικίνδυνων συστατικών τους, και περαιτέρω:

- στην αρχή της κατά προτεραιότητα επαναχρησιμοποίησης των συσκευασιών και της ανάκτησης υλικών και της ανακύκλωσης των αποβλήτων των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και εν συνεχεία,

- στην ανάκτηση ενέργειας χωρίς ρύπανση του περιβάλλοντος, ώστε να μειώνεται η τελική διάθεση των αποβλήτων αυτών,

β) στην αρχή "ο ρυπαίνων πληρώνει", και

γ) στην αρχή της ευθύνης όλων των εμπλεκόμενων οικονομικών παραγόντων, δημόσιων και ιδιωτικών,

δ) στην αρχή της δημοσιότητας προς τους χρήστες και καταναλωτές ως προς τα μέτρα που λαμβάνονται για την εφαρμογή αυτού του νόμου προκειμένου να αναδειχθεί ο ρόλος τους ως παράγοντες συμβολής στην επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση (εναλλακτική διαχείριση) των συσκευασιών και άλλων προϊόντων.

Στην αρχή της δημοσιότητας υπάγονται και τα μέτρα της υποχρεωτικής αναγραφής στη συσκευασία του εγγυοδοτικού αντίτιμου, όπου επιβάλλεται, καθώς και της ειδικής σήμανσης ότι η συσκευασία υπόκειται σε εναλλακτική διαχείριση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β' ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ - ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ

Άρθρο 5 Προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών

1. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. εκπονεί και εφαρμόζει προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών. Τα προγράμματα αυτά αναφέρονται στην πρόληψη των ζημιογόνων

κή πρόβλεψη απαιτείται για τα νησιά και τις απομακρυσμένες περιοχές.

- το ποσό του εγγυοδοτικού αντίτιμου.

α.3. Να καταβάλλει στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. σχετικό ανταποδοτικό τέλος, το ύψος του οποίου προσδιορίζεται αρχικά με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Το ποσό του ανταποδοτικού τέλους αναπροσαρμόζεται με κοινή απόφαση των ως άνω Υπουργών μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. με κριτήριο την έκταση του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης.

β) Οι διαχειριστές των συσκευασιών που οργανώνουν συστήματα ατομικής εναλλακτικής διαχείρισης φέρουν ευθύνη για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων τους όπως περιγράφονται στο άρθρο 12.

2. Συστήματα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης.

α) Για την έγκριση κάθε συστήματος συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης απαιτείται ο διαχειριστής της συσκευασίας:

α.1) να καταθέτει στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. 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 και ότι ανταποκρίνεται στους όρους της παρ. Α1.2.,
- να προσδιορίζεται το ποσό της χρηματικής εισφοράς που καταβάλλουν στο σύστημα οι συμμετέχοντες διαχειριστές με κριτήρια κυρίως τον όγκο και το βάρος της συσκευασίας, την ποσότητα των παραγόμενων αποβλήτων, το ρυπαντικό φορτίο και άλλα,
- να καθορίζονται:
 - οι στόχοι και οι μέθοδοι εναλλακτικής διαχείρισης. Ειδική πρόβλεψη απαιτείται για τα νησιά και τις απομακρυσμένες περιοχές, και
 - το εγγυοδοτικό αντίτιμο, εφόσον εφαρμόζεται σύστημα εγγυοδοσίας.

α.2) Να διασφαλίζει τη δυνατότητα συμμετοχής στο σύστημα των ενδιαφερόμενων διαχειριστών συσκευασιών οι οποίοι εκπληρώνουν τους όρους και τις προϋποθέσεις του συστήματος.

α.3) Να προσδιορίζει το πλαίσιο των συμβάσεων προσχώρησής τους στο σύστημα με συνοπτική περιγραφή των συμβατικών υποχρεώσεων των ενδιαφερόμενων διαχειριστών.

α.4) Να διασφαλίζει τη δυνατότητα κατάρτισης συμβάσεων συνεργασίας με τους υπόχρεους φορείς διαχείρισης δημοτικών αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 8.

α.5) Να καταβάλλει στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. σχετικό ανταποδοτικό τέλος, το ύψος του οποίου προσδιορίζεται αρχικά με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Το ποσό του ανταποδοτικού τέλους αναπροσαρμόζεται με κοινή απόφαση των ως άνω Υπουργών μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. με κριτήριο την έκταση του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης.

β) Όροι συμμετοχής στο σύστημα:

Οι διαχειριστές συσκευασιών, εφόσον δεν προβαίνουν στη οργάνωση συστήματος ατομικής εναλλακτικής διαχείρισης με εφαρμογή συστήματος εγγυοδοσίας σύμφωνα με τους όρους της περίπτωσης 1, συμμετέχουν υποχρεωτικά σε συστήματα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης με την προϋπόθεση ότι τα συστήματα αυτά έχουν λάβει την προβλεπόμενη στην παράγραφο αυτή σχετική έγκριση από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. και ότι οι ήδη συμμετέχοντες διαχειριστές είναι νόμιμοι κάτοχοι του Πιστοποιητικού Εναλλακτικής Διαχεί-

ρισης (Π.Ε.Δ.) σύμφωνα με το άρθρο 8.

Η συμμετοχή στα συστήματα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης:

- i) συνοδεύεται από την καταβολή στο σύστημα εκ μέρους του ενδιαφερόμενου διαχειριστή χρηματικής εισφοράς. Το ύψος της εισφοράς αυτής καθορίζεται στη σύμβαση προσχώρησης του διαχειριστή στο σύστημα, σύμφωνα με τους όρους που αναφέρονται στην περίπτωση 2α,
- ii) παρέχει το δικαίωμα στον συμμετέχοντα διαχειριστή να επισημάνει τις συσκευασίες με την ένδειξη που περιγράφεται στη σύμβαση προσχώρησης, ως απόδειξη της συμμετοχής του στο σύστημα,
- iii) απαλλάσσει τους συμβαλλόμενους διαχειριστές από την ευθύνη εκπλήρωσης των υποχρεώσεων που περιγράφονται στο άρθρο 12.

Γ. Η έγκριση ή ανανέωση κάθε συστήματος ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης χορηγείται μόνον εφόσον:

1) Οι επιχειρήσεις που αποτελούν συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης δεν έχουν κηρυχθεί σε πτώχευση και δεν βρίσκονται σε κατάσταση εκκαθάρισης ή παύσης πληρωμών, καθώς και οι μετέχοντες σε αυτά διαχειριστές δεν έχουν καταδικασθεί για φορολογικές ή οικονομικές παραβάσεις, καθώς και για παραβάσεις των διατάξεων του ανταγωνισμού ή αισχροκέρδειας που αποτελούν κώλυμα άσκησης επιχειρηματικής δραστηριότητας κατά το ισχύον δίκαιο.

Στην περίπτωση που το σύστημα έχει τη νομική μορφή Α.Ε. θα πρέπει να μην έχουν καταδικασθεί για τα προαναφερόμενα αδικήματα τα μέλη των διοικήσεων, οι διευθυντές σύμβουλοι και τα ανώτερα διευθυντικά στελέχη τους.

2) Βεβαιώνεται από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. ότι το εν λόγω σύστημα ανταποκρίνεται στους όρους των προηγούμενων παραγράφων Α (εδ.2) και Β του άρθρου αυτού και στα προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 5).

Στην έγκριση του συστήματος ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης μπορεί να προβλέπονται ειδικότεροι όροι για την αποτελεσματικότερη εφαρμογή του.

Η έγκριση ισχύει για έξι (6) χρόνια και μπορεί να ανανεώνεται με τροποποίηση ή αναθεώρηση της προβλεπόμενης μελέτης σύμφωνα με, τα τότε ισχύοντα νέα δεδομένα ή κατ'εφαρμογή του άρθρου 9 (παρ. 4). Η διαδικασία ανανέωσης, αναστολής ή ανάκλησης των εγκρίσεων, καθώς και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για την εφαρμογή της παραγράφου αυτής ρυθμίζονται από κανονισμούς που εκδίδονται με αποφάσεις του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

Δ. Οι διαχειριστές των συσκευασιών 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 Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. την 1η Ιανουαρίου κάθε έτους.

Άρθρο 8

Όροι και προϋποθέσεις για την εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας

1. Η εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας είναι υποχρεωτική για τους Ο.Τ.Α. και οργανώνεται:

α) από τους υπόχρεους φορείς διαχείρισης των αποβλήτων (Δήμους ή Κοινότητες ή Σύνδεσμοι Δήμων ή Κοινοτήτων ή Λιμενικό Οργανισμό - Λιμενικό Ταμείο), στο πλαίσιο εφαρ-

- σε κριτήρια και μεθόδους για την ανάλυση του κύκλου ζωής των συσκευασιών,
- σε μεθόδους για τη μέτρηση και την εξακρίβωση της παρουσίας βαρέων μετάλλων και άλλων επικίνδυνων ουσιών στις συσκευασίες και της ελευθέρωσής τους στο περιβάλλον από συσκευασίες και απόβλητα συσκευασιών,
- σε κριτήρια για ένα ελάχιστο όριο ανακυκλωμένων υλικών εμπιερχομένων στις συσκευασίες, για κατάλληλους τύπους συσκευασιών,
- σε κριτήρια για μεθόδους ανακύκλωσης,
- σε κριτήρια για μεθόδους λιπασματοποίησης και για παραγόμενα λιπάσματα,
- σε κριτήρια για τη σήμανση συσκευασιών.

Τα εθνικά πρότυπα εγκρίνονται με κοινή απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, Ανάπτυξης και Γεωργίας.

2.2. Το άθροισμα των τιμών συγκέντρωσης μολύβδου, καδμίου, υδραργύρου και εξασθενούς χρωμίου στις συσκευασίες ή στα υλικά των συσκευασιών δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 100 ppm κατά βάρος.

Τα επίπεδα συγκέντρωσης που αναφέρονται στην παράγραφο αυτή δεν ισχύουν για συσκευασίες κατασκευασμένες εξ ολοκλήρου από μολυβδύαλο (κρύσταλλο), όπως ορίζεται στην Οδηγία 69/493/Ε.Ο.Κ..

Με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων είναι δυνατόν να τροποποιούνται οι ως άνω οριακές τιμές σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες σχετικές νομοθετικές ρυθμίσεις στο κοινοτικό δίκαιο. Σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 11 (παρ. 3) της Οδηγίας 94/62/Ε.Κ. καθορίζονται:

α. Οι προϋποθέσεις σύμφωνα με τις οποίες δεν εφαρμόζονται στα ανακυκλωμένα υλικά και στα κυκλώματα προϊόντων που βρίσκονται σε κλειστή και ελεγχόμενη αλυσίδα, τα ως άνω επίπεδα συγκέντρωσης.

β. Οι τύποι συσκευασίας που ενδεχομένως απαλλάσσονται από κάποια από τις ως άνω καθορισθείσες οριακές τιμές επιπέδων συγκέντρωσης.

3. Κάθε διαχειριστής συσκευασιών πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό εναλλακτικής διαχείρισης σύμφωνα με το άρθρο 9.

4. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, που εκδίδεται μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μπορεί να απαγορεύεται ή να περιορίζεται η χρήση ορισμένων υλικών ή να επιβάλλεται η χρήση συγκεκριμένης σύνθεσης υλικών ή η επαναχρησιμοποίηση ή εγγυοδοσία για ορισμένες συσκευασίες με την προϋπόθεση ότι δεν δημιουργούνται εμπόδια στο εμπόριο και στρεβλώσεις στον ανταγωνισμό.

5. Όσοι προβαίνουν σε προμήθεια και κατασκευή συσκευασιών, κατά την έννοια του άρθρου 2 παρ.16 υποβάλλουν κάθε χρόνο στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. έκθεση σχετικά με την εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος άρθρου, καθώς και το σχεδιασμό εφαρμογής τους για το επόμενο έτος.

Η πρώτη έκθεση υποβάλλεται ένα χρόνο μετά την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού ανεξάρτητα από την έγκριση εθνικού προγράμματος (άρθρο 5) ή την ύπαρξη προτύπων (κοινοτικών - εθνικών).

Άρθρο 7

Όροι και προϋποθέσεις για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών - Συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης

Α. Όσοι προβαίνουν σε διαχείριση των συσκευασιών, οι οποίοι στο εξής αποκαλούνται "διαχειριστές", υποχρεούνται να οργανώνουν συστήματα ή να συμμετέχουν σε συστήματα

εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών αυτών που αφορούν τη δραστηριότητα τους.

1. Οι διαχειριστές των συσκευασιών προωθούν κατ' εφαρμογή των προγραμμάτων (άρθρο 5) την πλέον ενδεδειγμένη μέθοδο εναλλακτικής διαχείρισης, με την οργάνωση συστημάτων συλλογής, στην οποία συμπεριλαμβάνεται η εγγυοδοσία, και αξιοποίησης των χρησιμοποιημένων συσκευασιών ή των αποβλήτων των συσκευασιών, τηρουμένων των διατάξεων του άρθρου 8 της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ 358 Β'), καθώς και συστημάτων επαναχρησιμοποίησης των χρησιμοποιημένων συσκευασιών.

Τα συστήματα αυτά αποβλέπουν ειδικότερα:

α) Στην επιστροφή ή και τη συλλογή χρησιμοποιημένων συσκευασιών ή και αποβλήτων συσκευασίας από τον καταναλωτή ή άλλο τελικό χρήστη ή από τη ροή των αποβλήτων, προκειμένου να διοχετεύονται προς τις πλέον ενδεδειγμένες εναλλακτικές λύσεις διαχείρισης αποβλήτων.

β) Στην επαναχρησιμοποίηση ή στην αξιοποίηση, συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης των συλλεγόμενων συσκευασιών ή αποβλήτων συσκευασίας με τη χρησιμοποίηση καθαρών τεχνολογιών.

2. Τα ως άνω συστήματα εφαρμόζονται και για τα εισαγόμενα προϊόντα με συνθήκες που να μην εισάγουν διακρίσεις. Ειδικότερα τα συστήματα αυτά:

α) σχεδιάζονται κατά τρόπο ώστε να αποφεύγονται εμπόδια στο εμπόριο ή στρεβλώσεις στον ανταγωνισμό σύμφωνα με το εθνικό και κοινοτικό δίκαιο, και

β) λαμβάνουν κατά κύριο λόγο υπόψη τις απαιτήσεις σε θέματα:

- προστασίας του περιβάλλοντος και της υγείας, ασφάλειας και υγιεινής των καταναλωτών,
- προστασίας της ποιότητας, της γνησιότητας και των τεχνικών χαρακτηριστικών των συσκευασμένων αγαθών και των χρησιμοποιούμενων υλικών, καθώς και
- προστασίας των δικαιωμάτων βιομηχανικού και εμπορικού απορρήτου.

Β. Η οργάνωση των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης γίνεται από τους διαχειριστές των συσκευασιών:

α) ατομικά από τους ίδιους με την υποχρέωση εφαρμογής συστημάτων εγγυοδοσίας, ή

β) συλλογικά, με τη συμμετοχή τους σε εγκεκριμένα συστήματα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης οποιασδήποτε νομικής μορφής, όπως εταιρείες (Α.Ε.- Ε.Π.Ε. κ.λπ.), συνεταιρισμούς, κοινοπραξίες κ.λπ..

Για την οργάνωση κάθε συστήματος ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης απαιτείται η χορήγηση έγκρισης από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.. Η έγκριση αυτή αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη χορήγηση της προβλεπόμενης στο άρθρο 10 (παρ. 2) της υπ' αριθ. 69728/ 824/1996 Κ.Υ.Α. άδειας διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Ειδικότερα:

1. Συστήματα Ατομικής Εναλλακτικής Διαχείρισης.

α) Για την έγκριση κάθε συστήματος ατομικής εναλλακτικής διαχείρισης, απαιτείται ο διαχειριστής της συσκευασίας:

α.1. Να εφαρμόζει σύστημα εγγυοδοσίας.

α.2. Να καταθέτει στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. φάκελο με μελέτη ή/και στοιχεία από τον οποίο:

- να αποδεικνύεται ότι ο διαχειριστής:
 - εφαρμόζει σύστημα εγγυοδοσίας, και
 - διαθέτει την απαιτούμενη οικονομική και τεχνική υποδομή για την εφαρμογή του συστήματος του,
 - ανταποκρίνεται στους όρους της παρ. Α 1.2.,
- να προσδιορίζονται:
 - οι στόχοι και οι μέθοδοι εναλλακτικής διαχείρισης. Ειδι-

μογής του άρθρου 6 της υπ' αριθ. 69728/ 824/1996 Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ 358 Β') σε συνδυασμό με το άρθρο 10 αυτής, ή

β) από τους διαχειριστές συσκευασιών (συστήματα ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης), σε συνεργασία με τους παραπάνω υπόχρεους φορείς. Σε κάθε περίπτωση η εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας γίνεται σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται στο προηγούμενο άρθρο, σε συνδυασμό με τους ποσοτικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 10.

2. Αν η εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων οργανώνεται από κοινού σύμφωνα με την παράγραφο 1 (παρ. β') καταρτίζονται μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών (υπόχρεων φορέων διαχείρισης αποβλήτων και διαχειριστών των συσκευασιών) εξαιτείες συμβάσεις συνεργασίας.

Στις συμβάσεις αυτές καθορίζονται ιδίως:

α) τα επιχειρησιακά σχέδια της εναλλακτικής διαχείρισης που ενδεικτικά περιλαμβάνουν εργασίες διαχείρισης των αποβλήτων που αναλαμβάνουν οι υπόχρεοι φορείς διαχείρισης αποβλήτων, τους ποσοτικούς στόχους και το χρονοδιάγραμμα επίτευξής τους, τις προδιαγραφές των δευτερογενών υλικών, όπως αποβλήτων συσκευασιών,

β) το πλαίσιο, οι όροι και τα κριτήρια αξιολόγησης του ποσού χρηματοδότησης των υπόχρεων φορέων διαχείρισης αποβλήτων λαμβάνοντας υπόψη το άρθρο 17 (παρ. β') της Κ.Υ.Α. υπ' αριθ. 69728/854/1996.

γ) Η χρηματοδότηση αυτή στηρίζεται σε μηχανισμό εξεύρεσης του πραγματικού κόστους της συνολικής διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων κατά τον οποίο συνυπολογίζεται η μείωση των δαπανών των υπόχρεων φορέων για τη διαχείριση των αποβλήτων συσκευασίας.

δ) μέτρα και όροι σε περίπτωση αθέτησης των συμβατικών υποχρεώσεων των μερών.

Αντίγραφο των εξαιτιών αυτών συμβάσεων συνεργασίας ποβάλλεται στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μέσα σε ένα μήνα από την πογραφή τους.

3. Σε περίπτωση που διαπιστώνεται αδυναμία συμφωνίας μεταξύ υπόχρεων φορέων διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων και διαχειριστών των συσκευασιών αναφορικά με τους όρους σύναψης της σύμβασης συνεργασίας, το θέμα ιραπέμπεται με μέριμνα ενός των ενδιαφερόμενων μερών ο Διοικητικό Συμβούλιο του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. ή στην Επιοπή που προβλέπεται στο άρθρο 24 (παρ. 11), προκειμένου να προτείνει την προσφορότερη και για τα δύο μέρη δυτή λύση.

4. Οι υπόχρεοι φορείς διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων των συσκευασιών λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα για οραλή και αποδοτική λειτουργία της εναλλακτικής διαχείρισης. Τα μέτρα αυτά αναφέρονται κατά κύριο λόγο στην εζμογή συστημάτων επιστροφής και συλλογής των αποβλήτων με υποχρεωτική συμμετοχή του καταναλωτή ή τελιχρήστη κατά το στάδιο διαλογής των αποβλήτων στην ή. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του καταναλωτή ή ού χρήστη με τα ως άνω μέτρα, ο υπόχρεος φορέας είρισης έχει τη δυνατότητα να επιβάλλει πρόστιμο με βάν εκάστοτε ισχύουσα κανονιστική πράξη που εκδίδει ο : Ο.Τ.Α., σύμφωνα με το άρθρο 15 (παρ.5) του ν. 3/1997.

5. Σε κάθε περίπτωση δεν αποκλείεται η δραστηριότητα ατόμων που ευκαιριακά ασχολούνται με τη συλλογή ακλώσιμων χρησιμοποιημένων υλικών, καθώς και των είων, προσκόπων, οικολογικών οργανώσεων μη κερδοικου χαρακτήρα με την προϋπόθεση ότι δεν παρακωλύο έργο των εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής

διαχείρισης.

Άρθρο 9

Πιστοποιητικό Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών

1. Κάθε τρία (3) χρόνια από τη χορήγηση της έγκρισης του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 7) διενεργείται έλεγχος από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μετά από αίτηση του διαχειριστή συσκευασίας ή του συστήματος συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης ή αυτεπαγγέλτως, προκειμένου να διαπιστωθεί ότι κατά το χρονικό αυτό διάστημα εφαρμόζονται οι μέθοδοι εναλλακτικής διαχείρισης και επιτυγχάνονται οι στόχοι της σύμφωνα με τις απαιτήσεις του άρθρου 7.

Αν από τον έλεγχο διαπιστώνεται ότι εφαρμόζονται οι μέθοδοι εναλλακτικής διαχείρισης και επιτυγχάνονται οι στόχοι σύμφωνα με τα παραπάνω, ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. εκδίδει το Πιστοποιητικό Εναλλακτικής Διαχείρισης (Π.Ε.Δ.) με το οποίο βεβαιώνεται η υπαγωγή του σχετικού υλικού ή συσκευασίας σε εναλλακτική διαχείριση.

2. Το Π.Ε.Δ. εκδίδεται στο όνομα του διαχειριστή για όλα τα υλικά ή συσκευασίες ή συσκευασμένα προϊόντα που διαχειρίζεται. Με το Π.Ε.Δ. απαλλάσσονται οι λοιποί συνυπεύθυνοι διαχειριστές του εν λόγω υλικού ή συσκευασίας από την υποχρέωση έκδοσης του.

3. Το Π.Ε.Δ. χορηγείται εφόσον ο αιτών διαχειριστής:

α) Αποδεικνύει, με βάση τα στοιχεία που του ζητά ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., ότι εκπλήρωσε τις υποχρεώσεις εναλλακτικής διαχείρισης για την προηγούμενη τριετία σύμφωνα με τους όρους που προσδιορίζονται στη χορηγηθείσα έγκριση του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 7). Σε περίπτωση που ο αιτών διαχειριστής συμμετέχει σε συστήματα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 7 παρ. 3) αρκεί η κατάθεση στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. των αποδεικτικών συμμετοχής στα συστήματα αυτά και εκπλήρωσης των υποχρεώσεων του.

β) Καταβάλλει ανταποδοτικό τέλος, το ύψος του οποίου προσδιορίζεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών, Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Το ποσό αυτό αναπροσαρμόζεται με κοινή απόφαση των ως άνω Υπουργών μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

4. Αν ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. 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 Π.Ε.Δ. με προθεσμία συμμόρφωσης με αυτούς ή να επιβάλλει χρηματικό πρόστιμο σύμφωνα με το άρθρο 20.

Εάν ο αιτών επί δύο φορές δεν επιδεικνύει επάρκεια ή δεν συμμορφώνεται με τους τιθέμενους ειδικούς όρους, ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. έχει τη δυνατότητα:

α) Στην περίπτωση συστήματος ατομικής εναλλακτικής διαχείρισης να υποχρεώσει τον αιτούντα να συμμετάσχει σε υπάρχον σύστημα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης που αφορά τον κλάδο του ή να συμπιράξει στη δημιουργία νέου, άλλως προβαίνει σε αναθεώρηση των όρων ή σε ανάκληση της έγκρισης του συστήματος αυτού.

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

5. Οι αιτήσεις και τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία για την έκδοση του Π.Ε.Δ. κατατίθενται στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. κάθε τρία (3) χρόνια, από τη χορήγηση της έγκρισης του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης, από 1ης Ιανουαρίου - 31 ης Ιανουαρίου. Μέσα σε έξι (6) μήνες από την υποβολή όλων των αιτούμενων από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. στοιχείων χορηγεί-

ται το Π.Ε.Δ., το οποίο εν συνεχεία δημοσιεύεται στον κατάλογο του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. που προβλέπεται στο άρθρο 13.

Άρθρο 10

Ποσοπικοί στόχοι για την αξιοποίηση – επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων των συσκευασιών

Α. Ως προς την αξιοποίηση των αποβλήτων συσκευασίας (ανακύκλωση - ανάκτηση ενέργειας):

1.α) Μέχρι την 31 η Δεκεμβρίου 2005 πρέπει να αξιοποιείται τουλάχιστον το 50% κατά βάρος των αποβλήτων συσκευασίας με ανώτατο όριο το 65%.

β) Στο πλαίσιο του παραπάνω στόχου και για το ίδιο χρονικό διάστημα πρέπει να ανακυκλώνεται από το σύνολο των υλικών συσκευασίας τουλάχιστον το 25% κατά βάρος με ανώτατο όριο το 45%. Στο ποσοστό αυτό πρέπει να ανακυκλώνεται τουλάχιστον το 15% κάθε υλικού συσκευασίας.

γ) Μετά την ημερομηνία αυτή το ποσοστό αξιοποίησης και ανακύκλωσης καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 6 (παρ. 1γ) της οδηγίας 94/62/ΕΚ.

Οι παραπάνω ποσοπικοί στόχοι τροποποιούνται με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης, Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ώστε να εναρμονίζονται μετά εκάστοτε ισχύοντα στο Κοινοτικό Δίκαιο.

2. Για την επίτευξη των ποσοπικών στόχων που προβλέπονται στην προηγούμενη παράγραφο ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. ή μέχρι την ίδρυση του η αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων εισηγείται στον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ή/και στον Υπουργό Ανάπτυξης τη λήψη των αναγκαίων μέτρων στο πλαίσιο εφαρμογής του σχετικού προγράμματος, σύμφωνα με το άρθρο 5, ή, σε περίπτωση που δεν έχει καταρτισθεί το πρόγραμμα αυτό, σύμφωνα με τις γενικές αρχές εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 4).

3. Σε περίπτωση που ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. καταρτίζει ή πρόκειται να καταρτίσει πρόγραμμα, σύμφωνα με το οποίο γίνεται υπέρβαση των οριζόμενων στην παρ. 1 (α και β) ποσοπικών στόχων, με την πρόβλεψη παράλληλα κατάλληλων δυνατοτήτων ανακύκλωσης και ανάκτησης, για μία υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος, το πρόγραμμα αυτό εγκρίνεται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, με την προϋπόθεση ότι τα προβλεπόμενα για την εφαρμογή τους μέτρα δεν θα προκαλέσουν στρεβλώσεις στην εθνική και κοινοτική αγορά.

Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μέσω του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ενημερώνει την Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων σχετικά με το πρόγραμμα αυτό.

Β. Ως προς την επαναχρησιμοποίηση των συσκευασιών:

Με κοινές αποφάσεις των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και Ανάπτυξης μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μπορούν να εγκρίνονται ποσοπικοί στόχοι για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης των συσκευασιών διαφόρων προϊόντων, καθώς και τα μέτρα για την επίτευξή τους, όπως η προώθηση συστήματος εγγοδοσίας.

Άρθρο 11

Σήμανση συσκευασιών και σύστημα αναγνώρισης

1. Οι συσκευασίες φέρουν την κατάλληλη σήμανση είτε επί της ίδιας της συσκευασίας είτε στην επίστρωση. Η σήμανση πρέπει να είναι ευδιάκριτη και ευανάγνωστη, καθώς και αρκούντως ανθεκτική και μακρόβια ακόμα και όταν ανοιχθεί η συσκευασία.

Με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., προσδιορίζεται η σήμανση των συσκευασιών σύμφωνα με τους όρους της παραγράφου αυτής.

Η νόμιμη χρήση της σήμανσης ελέγχεται από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

2. Στη συσκευασία αναγράφεται η φύση του ή των χρησιμοποιημένων υλικών συσκευασίας για λόγους αναγνώρισης και κατάταξης από τη βιομηχανία ή επιχείρηση που προβαίνει σε προμήθεια ή κατασκευή της συσκευασίας κατά την έννοια του άρθρου 2 (παρ.16).

Η αριθμηση και οι συντομογραφίες επί των οποίων βασίζεται το σύστημα αναγνώρισης περιλαμβάνεται στην απόφαση της Επιτροπής 97/129/ΕΚ της 28ης Ιανουαρίου 1997.

Άρθρο 12

Υποχρεώσεις διαχειριστών συσκευασίας

1. Οι διαχειριστές των συσκευασιών έχουν ευθύνη για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τις διατάξεις του παρόντος νόμου και ειδικότερα των άρθρων 6, 7, 8, 9, 10 και 11 αυτού στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων τους. Ειδικότερα από τους διαχειριστές των συσκευασιών έχουν ευθύνη:

α) Οι προμηθευτές - κατασκευαστές: να παραλαμβάνουν από εγκεκριμένους χώρους ή εγκαταστάσεις το δευτερογενές υλικό (απόβλητα συσκευασίας) και να το χρησιμοποιούν για τη παραγωγή νέων προϊόντων (ανακύκλωση - ανάκτηση υλικών).

β) Οι συσκευαστές - εισαγωγείς συσκευασιών: να προβαίνουν σε συλλογή και διαλογή στη πηγή των αποβλήτων συσκευασίας και να μεριμνούν ώστε τα απόβλητα αυτά να οδηγούνται σε επαναχρησιμοποίηση ή σε εγκεκριμένες εγκαταστάσεις αξιοποίησης κατά περίπτωση, σύμφωνα με τις εκάστοτε κείμενες σχετικές διατάξεις.

γ) Οι διακινητές: να συλλέγουν τα απόβλητα συσκευασίας ή τις χρησιμοποιημένες συσκευασίες και να μη διακινούν προϊόντα χωρίς σήμανση ή αναγνώριση σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού.

2. Από τις υποχρεώσεις που περιγράφονται στην παράγραφο 1 (εδόφια α', β' και γ') του άρθρου αυτού απαλλάσσονται οι διαχειριστές των συσκευασιών που συμμετέχουν σε συστήματα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με το άρθρο 7 (παρ. Β εδόφιο β') του παρόντος νόμου, με τον όρο ότι τηρούνται αμοιβαία οι συμβατικές δεσμεύσεις μεταξύ διαχειριστών ή διαχειριστών και Ο.Τ.Α..

Άρθρο 13

Συστήματα πληροφορικής

1. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μεριμνά για τη δημιουργία βάσεων δεδομένων για τις συσκευασίες και τα απόβλητα των συσκευασιών.

2. Οι βάσεις δεδομένων παρέχουν πληροφορίες κυρίως ως προς την έκταση, τα χαρακτηριστικά και την εξέλιξη της ροής των συσκευασιών και αποβλήτων συσκευασίας (συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών για τον επικίνδυνο χαρακτήρα των υλικών συσκευασίας και των συστατικών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους) στον εθνικό χώρο.

3. Για την εναρμόνιση των χαρακτηριστικών και της παρουσίας των διαθέσιμων δεδομένων ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. παρέχει στην Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων τα διαθέσιμα δεδομένα σύμφωνα με το άρθρο 12 (παρ.3) της οδηγίας

94/62/ΕΚ.

4. Οι διαχειριστές συσκευασιών υποχρεούνται να παρέχουν στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. ακριβή και αξιόπιστα δεδομένα που αφορούν τον τομέα της δραστηριότητάς τους.

Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην τήρηση απαιτημένων δεδομένων, έχει δικαίωμα:

α) ελέγχου της αξιοπιστίας των παρεχόμενων δεδομένων και

β) συλλογής και επεξεργασίας περαιτέρω πληροφοριών, με την επιφύλαξη του βιομηχανικού και εμπορικού απορρήτου.

5. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. αποστέλλει τα δεδομένα που του παρέχονται κατ' εφαρμογή του άρθρου αυτού στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων μαζί με τις εθνικές εκθέσεις που προβλέπονται στο άρθρο 14 προκειμένου να διαβιβασθούν στη συνέχεια από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων στην Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

6. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. δημοσιεύει κάθε δύο (2) χρόνια κατάλογο με τα εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, καθώς και με τους νόμιμους κατόχους των πιστοποιητικών εναλλακτικής διαχείρισης.

Άρθρο 14

Υποβολή εκθέσεων

Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. υποβάλλει μέσω του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων στην Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων εκθέσεις σχετικά με την εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος νόμου. Οι εκθέσεις αυτές καταρτίζονται σύμφωνα με το άρθρο 5 της οδηγίας 91/692/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 23ης Δεκεμβρίου 1991 "Για την τυποποίηση και τον εξορθολογισμό των εκθέσεων κ.λπ."

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

ΑΛΛΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ-ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΛΛΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Άρθρο 15

Προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης άλλων προϊόντων

1. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. εκπονεί και εφαρμόζει προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης για τα άλλα προϊόντα, που περιλαμβάνουν κατευθυντήριες γραμμές και μέτρα πρόληψης των ζημιωγόνων για το περιβάλλον δράσεων. Τα προγράμματα αυτά είναι αποτέλεσμα συγκέντρωσης και αξιοποίησης των των σχετικών πρωτοβουλιών και εισηγήσεων των οικονομικών παραγόντων προς τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. και αποβλέπουν στη λήψη των ενδεδειγμένων μέτρων για την εναλλακτική διαχείριση των άλλων προϊόντων, σύμφωνα με τις γενικές αρχές του άρθρου 4.

2. Το περιεχόμενο των προγραμμάτων για κάθε προϊόν ανάλογο αυτών για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών όπως προσδιορίζεται με το άρθρο 5, εκτός εάν ορισμένα προϊόντα ισχύουν ειδικότερες προβλέψεις από διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας όπως μπαταρίες, χρησιμοποιούμενα ορυκτέλαια.

3. Για την κατάρτιση προγραμμάτων για τα δημοτικά αζήτητα των άλλων προϊόντων οι Ο.Τ.Α. μέσα σε ένα χρόνο ή την έναρξη ισχύος του νόμου υποβάλλουν στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. τις προτάσεις τους, μετά από συνεργασία με τους διαχειριστές των προϊόντων και άλλους αρμόδιους φορείς αναφορικά με το σχεδιασμό της διαχείρισης των αποβλήτων των προϊόντων αυτών, καθώς και μελέτη σχετικά με

τις μεθόδους οργάνωσης της εναλλακτικής διαχείρισης τους.

4. Κάθε πρόγραμμα εγκρίνεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης, Εθνικής Οικονομίας, Οικονομικών, Εσωτερικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

5. Αν μέχρι την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού έχουν ήδη καταρτισθεί προγράμματα για ορισμένα προϊόντα, σύμφωνα με ειδικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, σε συμμόρφωση με το κοινοτικό δίκαιο (π.χ. μπαταρίες, χρησιμοποιούμενα ορυκτέλαια κ.λπ.), τα προγράμματα αυτά εντάσσονται στις ρυθμίσεις του νόμου αυτού από την έναρξη ισχύος του σε συνδυασμό με τις υφιστάμενες ειδικότερες ρυθμίσεις της νομοθεσίας που τα διέπει με φορέα υλοποίησης τους τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

Άρθρο 16

Όροι και προϋποθέσεις για τη διαχείριση των άλλων προϊόντων

1. Προκειμένου τα άλλα προϊόντα να διακινηθούν στην αγορά εφαρμόζονται ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στις απαιτήσεις ως προς τη σύνθεση και την επαναχρησιμοποίησιμη και αξιοποιήσιμη φύση των άλλων προϊόντων.

Αν δεν έχουν θεσπισθεί ευρωπαϊκά πρότυπα, οι διαχειριστές των άλλων προϊόντων μπορούν να υποβάλλουν στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μέσα στο πρώτο εξάμηνο από την παρέλευση ενός χρόνου από την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού προτάσεις για την κατάρτιση εθνικών προτύπων με βάση τα κριτήρια και τις μεθόδους που περιγράφονται στην παράγραφο 2.1. του άρθρου 6. Οι προτάσεις αυτές μπορούν να αναφέρονται και στη σύναψη συμφωνιών.

2. Τα εθνικά πρότυπα διαχείρισης των άλλων προϊόντων εγκρίνονται με κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και του καθ' ύλην αρμόδιου Υπουργού μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

Άρθρο 17

Όροι και προϋποθέσεις για την εναλλακτική διαχείριση άλλων προϊόντων

1. Όσοι προβαίνουν σε διαχείριση άλλων προϊόντων (διαχειριστές), υποχρεώνονται να οργανώνουν συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των άλλων προϊόντων που αφορούν τη δραστηριότητά τους.

2. Οι διαχειριστές των άλλων προϊόντων προωθούν, κατ' εφαρμογή των προγραμμάτων που προβλέπονται στο άρθρο 15, την πλέον ενδεδειγμένη μέθοδο εναλλακτικής διαχείρισης με την οργάνωση συστημάτων συλλογής, μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης, αξιοποίησης των αποβλήτων των άλλων προϊόντων, τηρούμενων των διατάξεων του άρθρου 8 της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α., καθώς και συστημάτων επαναχρησιμοποίησής τους.

3. Οι δημόσιες υπηρεσίες, επιχειρήσεις και οργανισμοί οργανώνουν τη συλλογή των αποβλήτων των άλλων προϊόντων που προέρχονται από τη δραστηριότητά τους.

4. Με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., καθορίζονται οι ειδικότεροι όροι και προϋποθέσεις και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για την εναλλακτική διαχείριση των άλλων προϊόντων και για την έκδοση του πιστοποιητικού εναλλακτικής διαχείρισης.

5. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., καθορίζονται οι ποσοτικοί στόχοι

χοι για την εναλλακτική διαχείριση των προϊόντων, καθώς και τα μέτρα για την επίτευξη τους, όπως η προώθηση εγγυοδοτικού συστήματος κ.ά..

6. Οι υποχρεώσεις των διαχειριστών συσκευασίας που περιγράφονται στο άρθρο 12 εξειδικεύονται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., για τους διαχειριστές των άλλων προϊόντων.

Άρθρο 18

Συστήματα πληροφορικής

Οι διατάξεις του άρθρου 13 (παράγραφοι 1,2,4 και 6) εφαρμόζονται αναλογικά και για τα άλλα προϊόντα και τα απόβλητά τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ' ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 19

Εθνικό σύστημα πληροφόρησης του κοινού

Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. οργανώνει εθνικό σύστημα πληροφόρησης για τους χρήστες των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και ιδιαίτερα τους καταναλωτές, καθώς και για κάθε ενδιαφερόμενο ιδιωτικό ή δημόσιο φορέα που αναφέρεται κυρίως:

- στα προγράμματα διαχείρισης των συσκευασικών ή άλλων προϊόντων,
- στα συστήματα επιστροφής, συλλογής και αξιοποίησης,
- στο ρόλο των χρηστών - καταναλωτών ως παραγόντων συμβολής στην αποτελεσματικότητα της εναλλακτικής διαχείρισης με την ουσιαστική συμμετοχή τους στα συστήματα επιστροφής, συλλογής/διαλογής στην πηγή των χρησιμοποιημένων συσκευασιών ή των αποβλήτων συσκευασίας και άλλων προϊόντων,
- στη σημασία των σημάνσεων στις συσκευασίες που διακινούνται στην αγορά,
- στα αναγκαία στοιχεία για τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και αποβλήτων συσκευασίας και άλλων προϊόντων.

Άρθρο 20

Κυρώσεις

Α. ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΚΥΡΩΣΕΙΣ

1.α. Κάθε διαχειριστής συσκευασίας και άλλου προϊόντος ο οποίος ασκεί δραστηριότητα ή επιχείρηση κατά παράβαση των διατάξεων των άρθρων 12 και 17, καθώς και των κανονιστικών πράξεων που εκδίδονται σε εκτέλεση αυτών, τιμωρείται με φυλάκιση μέχρι τριών (3) ετών ή χρηματική ποινή από 100.000 δρχ. μέχρι 1.000.000 δρχ. ή και με τις δύο αυτές ποινές.

β. Αν οι πράξεις αυτές τελέσθηκαν από αμέλεια, οι δράστες τιμωρούνται με φυλάκιση μέχρι ένα (1) χρόνο ή με χρηματική ποινή 150.000 μέχρι 300.000 δρχ.

2. Αν η ρύπανση ή άλλη υποβάθμιση του περιβάλλοντος προέρχεται από τη δραστηριότητα νομικού προσώπου, το δικαστήριο κηρύσσει "αστικώς υπεύθυνο εις ολόκληρον" για την καταβολή της χρηματικής ποινής και το νομικό πρόσωπο.

3. Οι πρόεδροι διοικητικών συμβουλίων, οι εντεταλμένοι ή διευθύνοντες σύμβουλοι ανωνύμων εταιριών, οι διαχειριστές εταιρειών περιορισμένης ευθύνης, ο πρόεδρος του διοικητικού και εποπτικού συμβουλίου συνεταιρισμών, καθώς και τα πρόσωπα που ασκούν τη διοίκηση ή τη διαχείριση καινοπραξιών και άλλων νομικών προσώπων του δημόσιου ή του ιδιωτικού τομέα, συμπεριλαμβανομένων και των Ο.Τ.Α., έχουν ιδιαίτερη νομική υποχρέωση να μεριμνούν για την τήρηση των διατάξεων του παρόντος νόμου.

Για κάθε πράξη ή παράλειψη του νομικού προσώπου που εμπίπτει στην παράγραφο 1 του άρθρου αυτού, τα πρόσωπα αυτά τιμωρούνται ως αυτοργικοί ανεξάρτητα από την τυχόν ποινική ευθύνη άλλου φυσικού προσώπου και την αστική ευθύνη του νομικού προσώπου, εφόσον από πρόθεση ή αμέλεια δεν τήρησαν την ιδιαίτερη νομική τους υποχρέωση να μεριμνούν για την εφαρμογή των διατάξεων του νόμου αυτού.

4. Όποιος παρεμποδίζει τη διενέργεια ελέγχων από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. κατ' εφαρμογή του άρθρου 24 (παρ. 3 εδάφιο ι'), καθώς και όποιος αρνείται την παροχή στοιχείων ή πληροφοριών ενώ είναι υπόχρεος για την παροχή τους ή παρέχει ψευδείς πληροφορίες ή στοιχεία τιμωρείται σύμφωνα με το άρθρο 458 του Ποινικού Κώδικα.

5. Στις περιπτώσεις των παραβάσεων του παρόντος άρθρου παρίσταται χωρίς έγγραφη διαδικασία στο ακροατήριο ως πολιτικώς ενάγων το Δημόσιο, οι Ο.Τ.Α. στην περιφέρεια των οποίων διαπιστώθηκε η παράβαση εφόσον το Δημόσιο ή οι Ο.Τ.Α. δεν είναι παραβάτες ανεξάρτητα αν έχουν υποστεί περιουσιακή ζημία, με αίτημα την αποκατάσταση των πραγμάτων στο μέτρο που είναι δυνατή.

Β. ΑΣΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ

Όποιοδήποτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο παραβαίνει τις διατάξεις του νόμου αυτού και των κανονιστικών πράξεων που εκδίδονται σε εκτέλεση αυτού, υποχρεούται σε αποζημίωση εκτός αν αποδείξει ότι η ζημία οφείλεται σε ανώτερη βία ή ότι προήλθε από ενέργεια τρίτου που ενήργησε δολίως.

Γ. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΥΡΩΣΕΙΣ

1. Σε κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, που παραβαίνει τις διατάξεις του νόμου αυτού και ειδικότερα των άρθρων 6, 7, 8, 9, 11, 12, 16 και 17 και των κανονιστικών πράξεων που εκδίδονται με εξουσιοδότηση τους, επιβάλλονται ανεξάρτητα από την αστική ή ποινική ευθύνη του ως διοικητικές κυρώσεις:

α) από τον οικείο Νομάρχη μετά από αιτιολογημένη εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. και ύστερα από προηγούμενη ακρόαση του ενδιαφερομένου:

- πρόστιμο για κάθε παράβαση από εκατό χιλιάδες (100.000) μέχρι ένα εκατομμύριο (1.000.000) δραχμές,
- προσωρινή διακοπή της λειτουργίας της συγκεκριμένης δραστηριότητας για χρονικό διάστημα μέχρι πέντε ημέρες.

β) Από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, ο οποίος από κοινού με τον τυχόν συναρμόδιο Υπουργό μπορούν να επιβάλλουν με κοινή απόφαση, ύστερα από αιτιολογημένη εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. και προηγούμενη ακρόαση του ενδιαφερομένου:

- πρόστιμο για κάθε παράβαση από ένα εκατομμύριο (1.000.000) μέχρι πενήντα εκατομμύρια (50.000.000) δραχμές,
- προσωρινή διακοπή λειτουργίας της συγκεκριμένης δραστηριότητας για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των πέντε ημερών,
- οριστική διακοπή λειτουργίας της συγκεκριμένης δραστηριότητας.

Με την απόφαση επιβολής της διακοπής λειτουργίας μπορεί να προβλέπεται και πρόστιμο από διακόσιες χιλιάδες

200.000) μέχρι ένα εκατομμύριο (1.000.000) δραχμές για κάθε ημέρα παράβασης της απαγόρευσης.

2. Κατά την επιλογή και επιβολή των παραπάνω κυρώσεων λαμβάνονται υπόψη κυρίως η σοβαρότητα της παράβασης, η τυχόν επαναλαμβανόμενη μη συμμόρφωση στις υποδείξεις των αρμόδιων οργάνων, οι παρόμοιες παραβάσεις στο παρελθόν και ο βαθμός υπαιτιότητας.

3. Πριν από την επιβολή των παραπάνω διοικητικών κυρώσεων μπορεί να χορηγηθεί εύλογη προθεσμία για συμμόρφωση ή να παραταθεί μία μόνο φορά η προθεσμία, αν φησισθεί ότι εκείνη που χορηγήθηκε αρχικά δεν ήταν επαρκής.

4. Με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και Οικονομικών, ύστερα από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., μπορεί να αυξάνονται τα ανώτατα όρια των παραπάνω προτίμων.

5. Η διαδικασία επιβολής των διοικητικών κυρώσεων του άρθρου αρχίζει με την έκδοση της απόφασης του αρμόδιου οργάνου που διαπιστώνει τη παράβαση. Η απόφαση αυτή κοινοποιείται με έγγραφη κλήτευση στον παραβάτη να υποβάλλει τις απόψεις του μέσα σε πέντε ημέρες από την κοινοποίηση της κλήτευσης.

6. Η εκτέλεση των διοικητικών κύρώσεων του άρθρου αυτού, για προσωρινή ή οριστική διακοπή λειτουργίας της ραστηριότητας, γίνεται από την αρμόδια αστυνομική αρχή.

7. Τα πρόστιμα που προβλέπονται στο άρθρο αυτό επιπράττονται από τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες (Ο.Υ.) σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα "περί εισπράτως δημοσίων εσόδων" και αποδίδονται στον Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. από την αρμόδια Διεύθυνση του Γενικού Λογιστηρίου του Κράτους. Με απόφαση του Υπουργού Οικονομικών ρυθμίζονται οι αναγκαίες λεπτομέρειες για την εφαρμογή των διατάξεων της παρούσας παραγράφου.

Δ. Οι κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο αυτό επιπλέον ανεξάρτητα από τις κυρώσεις που προβλέπονται άλλες διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, όπως στις ισχύουσες διατάξεις για την προστασία του εμπορικού και βιομηχανικού απορρήτου κ.λπ..

Άρθρο 21 **Κίνητρα**

Έτους διαχειριστές που προβαίνουν σε εναλλακτική διασχευση συσκευασιών και άλλων προϊόντων, σύμφωνα με στόχους, τις απαιτήσεις και τις γενικές αρχές του παρόντος νόμου, παρέχονται κίνητρα σύμφωνα με το εκάστοτε ν νομοθετικό καθεστώς ενισχύσεων των ιδιωτικών ε-ύσεων.

Άρθρο 22 **Καταργούμενες διατάξεις**

τό την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου καταργείται' αριθ. 31784/954/1990 υπουργική απόφαση "Για τους ε συσκευασίας υγρών τροφίμων"(ΦΕΚ 251 Β') καθώς ε άλλη διάταξη που αντίκειται στις διατάξεις του νόμου ε ανάγεται σε θέματα που ρυθμίζονται από αυτόν.

Άρθρο 23 **Μεταβατικές διατάξεις**

η διαχειριστές των συσκευασιών και οι διαχειριστές προϊόντων υποχρεούνται μέσα σε οκτώ μήνες ή δε-μήνες αντίστοιχα από την έναρξη ισχύος του παρό-ιου να υποβάλουν για έγκριση συστήματα εναλλακτι-

κής διαχείρισης των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, σύμφωνα με άρθρα 7 και 17 και μέσα σε πέντε μήνες από τη λειτουργία κάθε συστήματος να υποβάλλουν σχετική αίτη-ση στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. για τη χορήγηση του προβλεπόμε-νου στο άρθρο 9 πιστοποιητικού εναλλακτικής διαχείρισης.

2. Όσες επιχειρήσεις προβαίνουν ήδη σε εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων υποχρε-ούνται μέσα σε τρεις μήνες από την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού να το γνωστοποιήσουν στην αρμόδια Υπηρεσία Περι-βάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων προκειμένου να λάβουν την προβλεπόμε-νη έγκριση και το πιστοποιητικό εναλλακτικής διαχείρισης.

3. Οι υποχρεώσεις που προβλέπονται στις προηγούμε-νες παραγράφους 2 και 3 αναφέρονται και στους Ο.Τ.Α. όταν προβαίνουν σε εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλ-λων προϊόντων.

4. Εφόσον δεν έχουν καταρτισθεί τα προγράμματα εναλ-λακτικής διαχείρισης που προβλέπονται στα άρθρα 5 και 15, η οργάνωση των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, κα-θώς και η χορήγηση των προβλεπόμενων στις προηγούμε-νες παραγράφους 2 και 3 εγκρίσεων γίνονται στο πλαίσιο υλοποίησης των στόχων του παρόντος νόμου, σύμφωνα με τις γενικές αρχές εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 4) και τις ειδικότερες ρυθμίσεις του νόμου αυτού.

5. Οι απαιτήσεις για την κατασκευή των συσκευασιών ι-σχύουν για τις συσκευασίες που χρησιμοποιούνται για ένα συγκεκριμένο προϊόν πριν από την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε'

Άρθρο 24

Εθνικός Οργανισμός Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.)

1. Ιδρύεται νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου (Ν.Π.Ι.Δ.) με την επωνυμία "Εθνικός Οργανισμός Εναλλακτικής Διαχει-ρίσης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων" και το διακριτικό τίτλο "Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.". Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. λειτουργεί χάριν του δημόσιου συμφέροντος και δεν έχει κερδοσκοπικό χαρα-κτήρα.

Για τις σχέσεις του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. με το εξωτερικό χρη-σιμοποιείται η επωνυμία στην αγγλική γλώσσα "...National Organization for the Alternative Management of Packaging and Other Waste...." και ο διακριτικός τίτλος "NOAMPOW".

2. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. εδρεύει στην Αθήνα, έχει πλήρη διοικητική και οικονομική αυτοτέλεια και υπάγεται στον έλεγ-χο και την εποπτεία του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροτα-ξίας και Δημόσιων Έργων.

3. Σκοπός του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. είναι κατά κύριο λόγο ο σχεδιασμός και η εφαρμογή της πολιτικής για την εναλλακτι-κή διαχείριση των συσκευασιών και των άλλων προϊόντων σύμφωνα με τους στόχους και τις γενικές αρχές του παρό-ντος νόμου.

Για την επίτευξη του σκοπού του ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

α) Εισηγείται στον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων:

- τα προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών και άλλων προϊόντων κατ' εφαρμογή των άρθρων 5 και 15,
- τα εθνικά πρότυπα για τη διαχείριση των συσκευασιών κατ' εφαρμογή του άρθρου 6,
- επί μέρους πρόγραμμα σε περίπτωση υπέρβασης των

- ποσοτικών στόχων εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών που προβλέπονται στο άρθρο 10,
- παρεκκλίσεις από τους προβλεπόμενους στο άρθρο 10 ποσοτικούς στόχους σύμφωνα με τις προβλέψεις της παρ. Α4 αυτού,
- την έκδοση κανονισμών σχετικά με τη διαδικασία ανανεώσεων, τροποποιήσεων, αναστολών ή ανακλήσεων των εγκρίσεων των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης σύμφωνα με το άρθρο 7,
- την τροποποίηση του ποσού των ανταποδοτικών τελών που προβλέπονται στα άρθρα 7 (παρ. Β1ii) και 9 (παρ. 3β),
- σχετικά με τη σήμανση των συσκευασιών κατ' εφαρμογή του άρθρου 11;
- τον καθορισμό ειδικότερων όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση άλλων προϊόντων (άρθρο 17 παρ. 4),
- ποσοτικούς στόχους για εναλλακτική διαχείριση άλλων προϊόντων (άρθρο 17 παρ. 5),
- την απαγόρευση ή τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων υλικών, την επιβολή χρήσης κάποιας συγκεκριμένης σύνθεσης υλικών ή επαναχρησιμοποίηση ή εγγυοδοσία σύμφωνα με το άρθρο 6 (παρ. Β4),
- την επιβολή των κυρώσεων σύμφωνα με την παρ. Γ (εδάφιο 1β) του άρθρου 20 και στον οικείο Νομάρχη σύμφωνα με την παρ. Γ (εδάφιο 1α) του άρθρου 20,
- τη λήψη των αναγκαίων νομοθετικών και διοικητικών μέτρων για την αποτελεσματικότερη υλοποίηση των στόχων του νόμου,
- προγράμματα επενδύσεων για τη προστασία του περιβάλλοντος προκειμένου να γίνει σχετική χρηματοδότηση από το Δημόσιο ή διεθνείς οργανισμούς.

β) Χορηγεί:

- εγκρίσεις των συστημάτων ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης κατ' εφαρμογή των άρθρων 7 και 17,
- πιστοποιητικά εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών και άλλων προϊόντων κατ' εφαρμογή του άρθρου 9.

γ) Απευθύνει προς τους διαχειριστές, είτε αυτεπαγγέλτως είτε κατόπιν αιτήματος των οικονομικών παραγόντων ή τρίτου, οδηγίες ή συστάσεις και υποβάλλει προς το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων σχετικές προτάσεις σε θέματα πολιτικής εναλλακτικής διαχείρισης συστημάτων/άλλων προϊόντων.

δ) Γνωμοδοτεί για οποιοδήποτε θέμα παραπέμπεται σε αυτόν από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων σχετικά με την εφαρμογή του νόμου.

ε) Δημιουργεί βάσεις δεδομένων (σύστημα πληροφορικής) για συσκευασίες και άλλα προϊόντα και απόβλητά τους, και δημοσιεύει κατάλογο με τα εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης και με τους νόμιμους κατόχους σχετικών πιστοποιητικών (άρθρα 12 και 17).

στ) Δημιουργεί σύστημα πληροφόρησης του κοινού κατ' εφαρμογή του άρθρου 18.

ζ) Καταρτίζει και υποβάλλει εκθέσεις στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων σχετικά με την εφαρμογή του νόμου.

η) Εκπονεί ή αναθέτει μελέτες και χρηματοδοτεί έρευνες που εξυπηρετούν το σκοπό του.

θ) Οργανώνει τακτικούς και έκτακτους ελέγχους που αναφέρονται:

- στην τήρηση και εφαρμογή των προγραμμάτων εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρα 5 και 14),
- στη νόμιμη διακίνηση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων,

- στη νόμιμη χρήση της σήμανσης, καθώς και
- γενικά στην τήρηση των όρων και υποχρεώσεων που απορρέουν από τις διατάξεις του νόμου.

Οι έκτακτοι έλεγχοι διενεργούνται αυτεπάγγελα ή κατόπιν καταγγελίας. Είναι δυνατόν να ανατίθεται η διενέργεια μέρους ή του συνόλου των ελέγχων σε επιστήμονες με εξειδικευμένες γνώσεις που θα συνεισφέρουν ουσιαστικά στο έργο αυτό. Στην περίπτωση αυτή ανάθεσης των ελέγχων σε τρίτους η δαπάνη βαρύνει τους διαχειριστές των συσκευασιών και άλλων προϊόντων.

ι) Μετά από καταγγελία εκ μέρους οικονομικών παραγόντων ή τρίτων ή και αυτεπαγγέλτως καλεί τους παραβάτες να παύσουν την παράβαση.

ια) Εκτελεί και εφαρμόζει κάθε είδους εθνικά ή κοινοτικά προγράμματα που του ανατίθενται από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων για την υλοποίηση των στόχων του νόμου, με παράλληλη ανάληψη, απορρόφηση και διαχείριση των σχετικών κονδυλίων της Ε.Ο.Κ..

ιβ) Συντονίζει τη δραστηριότητα των άλλων αρμόδιων φορέων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα για το σχεδιασμό και την εφαρμογή σχεδίων και προγραμμάτων εναλλακτικής διαχείρισης και παρέχει τη συνδρομή του όταν απαιτείται.

ιγ) Συνάπτει συμφωνίες με ατομικά ή συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών/άλλων προϊόντων για την επίτευξη των στόχων του παρόντος νόμου.

ιδ) Συνεργάζεται με ομοειδή όργανα ή οργανισμούς άλλων χωρών, καθώς και με διεθνείς οργανισμούς για ανταλλαγή πληροφοριών και ενδεχομένως κατάρτιση κοινών προγραμμάτων.

ιε) Οργανώνει συνέδρια και εκπαιδευτικά προγράμματα.

ιστ) Ασκεί τις αρμοδιότητες που ανατίθενται σε αυτόν από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων με ειδική εξουσιοδότηση για την επίτευξη του σκοπού του.

ιζ) Διαχειρίζεται τους πόρους του οργανισμού.

4. Όργανα διοίκησης του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. είναι το Διοικητικό Συμβούλιο (Δ.Σ.) και ο Γενικός Διευθυντής (Γ.Δ.).

Τα όργανα αυτά:

- εισηγούνται την πολιτική της εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών και των άλλων προϊόντων στον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, καθώς και
- μεριμνούν για την επίτευξη των στόχων του νόμου αυτού.

Το Διοικητικό Συμβούλιο του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. αποτελείται από μη αμειβόμενα μέλη και συγκροτείται από εκπροσώπους του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, αιρετούς εκπροσώπους των Ο.Τ.Α., εκπροσώπους συλλογικών φορέων, οικολογικών οργανώσεων και οργανώσεων των καταναλωτών.

5. Με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Εθνικής Οικονομίας, Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, καθορίζονται οι αρμοδιότητες των οργάνων διοίκησης του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., ο αριθμός και οι ιδιότητες, οι γνώσεις και η εμπειρία των μελών των οργάνων αυτών, η διάρκεια της θητείας τους, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια. Επίσης ρυθμίζονται θέματα που αναφέρονται:

- στη συγκρότηση και λειτουργία των οργάνων διοίκησης του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.,
- στην οργανωτική διάρθρωση κατά τομέα δράσης του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. και στην κατάσταση του προσωπικού,
- στην οικονομική διαχείριση, στις προμήθειες και σε θέματα

διοικητικής μέριμνας.

6. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων καθορίζονται οι αποδοχές του Γενικού Διευθυντή του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

7. Ο οργανισμός του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. εγκρίνεται με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών, Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

Με τον οργανισμό αυτό ρυθμίζονται:

α) Η οργάνωση των υπηρεσιών και οι αρμοδιότητές τους.

β) Ο αριθμός των οργανικών θέσεων του προσωπικού και η κατανομή του σε ειδικότητες, καθώς και τα απαιτούμενα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα για την κάλυψη των θέσεων αυτών.

Οι θέσεις του προσωπικού του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. είναι δυνατόν να καλύπτονται και με απόσπαση ή μεταφορά προσωπικού από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και από άλλα Υπουργεία ή Ν.Π.Δ.Δ. μετά από κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και του αρμόδιου κατά περίπτωση Υπουργού. Η διαδικασία μεταφοράς του προσωπικού καθορίζεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

8. Πόροι του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. προέρχονται από:

α) Επιχορηγήσεις από το πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

β) Κοινοτικοί πόροι που διατίθενται για την εκπόνηση προγραμμάτων μελετών και ερευνών σχετικά με θέματα που ανάγονται στους σκοπούς του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

γ) Αναποδοτικά τέλη για την έγκριση των συστημάτων ναυακτικής διαχείρισης και σχετικών πιστοποιητικών (άρθρα 7 και 9 του παρόντος).

δ) Πρόσοδοι από την εκμετάλλευση περιουσιακών στοιχείων από επιχορηγήσεις ελληνικών και ξένων οργανισμών αι από δωρεές ή κληρονομίες.

ε) Επιχορηγήσεις (τακτικές και έκτακτες) από τα Ειδικά μέρη Εφαρμογής Ρυθμιστικών και Πολεοδομικών Σχεδίων (Τ.Ε.Ρ.Π.Σ.).

ζ) Τα πρόστιμα από διοικητικές κυρώσεις (άρθρο 20 του νόμου).

η) Ειδικές εισφορές και χρηματοδοτήσεις από δημόσιες επιχειρήσεις, άλλους δημόσιους φορείς, διεθνείς οργανισμούς, ιδιωτικές επιχειρήσεις ή ιδιώτες κ.λπ..

θ) Μέρος των εσόδων του άρθρου 18 του ν. 2052/1992 (Κ 94 Α') που αποδίδονται στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων το οποίο καλύπτει το 1/3 λειτουργικού προϋπολογισμού και καθορίζεται κάθε χρόνο με κοινή απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και Οικονομικών. Με όμοια α-αση καθορίζεται επίσης και ο τρόπος και η διαδικασία δόσης και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια.

ι) Οι εισπράξεις από εκδόσεις, καθώς και από τις εν γένει πριμότητες του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

ή υπό στοιχεία α' και θ' πόροι παύουν να υφίστανται με- την πάροδο διετίας από την έναρξη λειτουργίας του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

ι) Πόροι του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. διατίθενται για τις δαπάνες ργίας του και για τη μερική ή ολική χρηματοδότηση με- , προγραμμάτων, έργων ή δραστηριοτήτων δημοσίων τικών φορέων ή Ο.Τ.Α. για την επίτευξη των στόχων

του νόμου.

9. Οι δαπάνες για την εκπλήρωση του σκοπού του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. πραγματοποιούνται σύμφωνα με τον οικονο-μικό κανονισμό του που καταρτίζεται από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. και εγκρίνεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας, Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

10. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. έχει τα δικονομικά προνόμια του Δημοσίου. Τα προνόμια του Δημοσίου έχει και στην αναγκα-στική εκτέλεση και ιδίως εκείνα που αφορούν κατάταξη σε πλειστηριασμό ή πτώχευση.

11.1. Μέχρι την έναρξη λειτουργίας του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. οι αρμοδιότητες που ανατίθενται σε αυτόν με τον παρόντα νόμο ασκούνται από την Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος του Υ-πουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έρ-γων. Για τον σκοπό αυτόν συστήνεται στη Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος Γραφείο Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευα-σιών/άλλων προϊόντων υπαγόμενο στη Διεύθυνση Περιβα-λοντικού Σχεδιασμού. Στο Γραφείο αυτό ανατίθεται η επο-πτεία και ο έλεγχος εφαρμογής των διατάξεων του παρόντος νόμου.

11.2. Για τη στελέχωση του Γραφείου αυτού συνιστώνται δύο (2) θέσεις γραμματείας του κλάδου (ΔΕ) Διοικητικού και τρεις (3) θέσεις ειδικού επιστημονικού - τεχνικού προσωπι-κού κατά το άρθρο 25 (παρ. 2) του ν.1943/1991 (ΦΕΚ 50 Α') στα θέματα που πραγματεύεται ο παρών νόμος. Για την υ-ποστήριξη του έργου του ως άνω Γραφείου συστήνεται Επι-τροπή Παρακολούθησης της Εναλλακτικής Διαχείρισης (Ε.Π.Ε.Δ.), η οποία συγκροτείται από δεκαεπτά (17) μη αμει-βόμενους εκπροσώπους των Υπουργείων Ανάπτυξης (1), Οικονομικών (1), Εθνικής Οικονομίας (1), Γεωργίας (1), Πε-ριβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων (1), Εσωτε-ρικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης (1), Κ.Ε.Δ.Κ.Ε. (1), Ε.Ν.Α.Ε. (1), δύο (2) εκπροσώπους των διαχειριστών των συσκευασιών / άλλων προϊόντων κατά περίπτωση, τέσ-σερις (4) εκπροσώπους παραγωγών πρώτων υλών, έναν (1) εκπρόσωπο των διακινητών, έναν (1) εκπρόσωπο των οικο-λογικών οργανώσεων και έναν (1) εκπρόσωπο συνδέσμων των καταναλωτών. Τα μέλη της ως άνω επιτροπής προτείνο-νται από τους φορείς που εκπροσωπούν και ορίζονται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Με την ίδια διαδικασία αντικαθίστανται τα μέλη της Επιτροπής.

11.3. Η θητεία των μελών της επιτροπής διαρκεί μέχρι την έναρξη λειτουργίας του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. σύμφωνα με την παράγραφο 12 του άρθρου αυτού. Στην επιτροπή προεδρεύ-ει ο εκάστοτε εκπρόσωπος του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Η επιτροπή συγκαλείται σε τακτά διαστήματα κάθε μήνα με μέριμνα του Γραφείου της Εναλλακτικής Διαχείρισης της Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλ-λοντος ή εκτάκτως εφόσον το ζητήσει ο πρόεδρος ή το 1/3 των μελών της. Με την ίδια ως άνω απόφαση καθορίζεται ο τρόπος σύγκλησης των μελών, ο τρόπος και η διαδικασία λήψης αποφάσεων και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για την εκτέλεση του έργου της επιτροπής.

11.4. Η επιτροπή έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

α) Εισηγείται στον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων:

- προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών και άλλων προϊόντων κατ' εφαρμογή των άρθρων 5 και 15,
- εθνικά πρότυπα για τη διαχείριση των συσκευασιών (άρ-θρο 6 παρ. 1),
- παρεκκλίσεις από τους προβλεπόμενους στα άρθρα 10 ποσοτικούς στόχους σύμφωνα με την παρ. 4 αυτού,

- τη σήμανση των συσκευασιών,
- τη χορήγηση ή μη των εγκρίσεων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης κατ' εφαρμογή των άρθρων 7, 8 και 17,
- τη χορήγηση ή μη των Πιστοποιητικών Εναλλακτικής Διαχείρισης (άρθρο 9),
- την επιβολή κυρώσεων σύμφωνα με το άρθρο 20,
- τη λήψη των αναγκαίων μέτρων για την εφαρμογή των διατάξεων του νόμου.

β) Γνωμοδοτεί για κάθε θέμα που παραπέμπεται από τη Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ή από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων σχετικά με την εφαρμογή του νόμου.

γ) Μετά από καταγγελία εκ μέρους οικονομικών παραγόντων ή τρίτων ή αυτεπαγγέλτως καλεί τους παραβάτες να παύσουν την παράβαση.

δ) Επιβλέπει τη δημιουργία βάσης δεδομένων για τις συσκευασίες/άλλα προϊόντα και δημοσιεύει κατάλογο με τα εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης και με τους κατόχους των Π.Ε.Δ..

ε) Συνεργάζεται με ομοειδή όργανα ή οργανισμούς άλλων χωρών.

12. Μετά την έναρξη λειτουργίας του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.το Γραφείο Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων προϊόντων εξακολουθεί υφιστάμενο με τη στελέχωση που προβλέπεται στην προηγούμενη παράγραφο 11 με αρμοδιότητα τον έλεγχο και την εποπτεία του έργου του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.. Η προβλεπόμενη στην ίδια ως άνω παράγραφο Επιτροπή Παρακολούθησης της Εναλλακτικής Διαχείρισης (Ε.Π.Ε.Δ.) καταργείται.

Άρθρο 25

Πριν από την έκδοση των αναφερόμενων στις παραγράφους 5 και 7 του άρθρου 24 προεδρικών διαταγμάτων, υποβάλλεται υποχρεωτικά από την Ε.Π.Ε.Δ., μετά πάροδο δεκαοκτώ (18) μηνών από την έναρξη της λειτουργίας της, στους αναφερόμενους στις παραπάνω παραγράφους Υπουργούς, ειδική μελέτη ως προς τον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας

του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

Άρθρο 26

Δεν αφορά θέματα περιβάλλοντος

Άρθρο 27

Έναρξη ισχύος

Η ισχύς του νόμου αυτού αρχίζει από τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στις επί μέρους διατάξεις του.

Παραγγέλλομε τη δημοσίευση του παρόντος στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και την εκτέλεση του ως νόμου του Κράτους.

Αθήνα, 2 Αυγούστου 2001

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜΟΣΙΑΣ

ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ
Β. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΠΑΝ. ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ν.ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΑΚΗΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ
ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
Κ. ΛΑΛΙΩΤΗΣ

ΓΕΩΡΓΙΑΣ
Γ. ΑΝΩΜΕΡΙΤΗΣ

ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ
ΜΙΧΑΗΛ ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

Θεωρήθηκε και τέθηκε η Μεγάλη Σφραγίδα του Κράτους

Αθήνα, 2 Αυγούστου 2001

Ο ΕΠΙ ΤΗΣ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ ΥΠΟΥΡΓΟΣ
Μ. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

ΚΥΑ 106453/2003 (ΦΕΚ 391B/4-4-2003)

Έγκριση του συλλογικού συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών «Σ.Σ.Ε.Δ. - ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ».

Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις των άρθρων 7, 8, 9, 20 και 24 του Νόμου 2939/01 (ΦΕΚ 179Α) σχετικά με «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων Προϊόντων - Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις».
2. Τις διατάξεις της 69728/824/96 (ΦΕΚ 358B) κοινής υπουργικής απόφασης «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων».
3. Τις διατάξεις της 114218/97 (ΦΕΚ 1016B) κοινής υπουργικής απόφασης "Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων».



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1016

17 Νοεμβρίου 1997

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προ- γραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων.....	1
Εθνικός σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων (Γενικές κατευθύνσεις της πολιτικής διαχείρισης των στερεών αποβλήτων)	2

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. οικ 114218 (1) Κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προ- γραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων.	
--	--

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ
ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΤΑΞΗΣ ΚΑΙ
ΟΙ ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΙ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ
ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 12 του Ν.1650/86 για την προστασία του περιβάλλοντος
2. Τις διατάξεις των άρθρων 23 (παρ.1) και 24 του Ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και κυβερνητικά όργανα» (Α' 137) και των άρθρων 9 και 13 του Π.Δ/τος 473/1985 «Καθορισμός και ανακατανομή των αρμοδιοτήτων των Υπουργείων» (Α' 157).
3. Τις διατάξεις της υπ' αρ. 69728/824/96 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων» (Β' 358).
4. Την οδηγία 91/156/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 18ης Ιαρτίου 1991 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ L 8/32/26-3-991).
5. Την υπ' αριθ. Φ.1/20199/ΦΕΚ801Α/5.9.97 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Εσωτερικών, Δημ. Διοίκησης και Αποκέντρωσης «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Εσωτερικών, Δημ. Διοίκησης και Αποκέντρωσης Λάμπρο Παπαδήμα και Σταύρο Τένο».

6. Την υπ' αριθ. 114/4.10.96 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και της Υπουργού Ανάπτυξης «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Ανάπτυξης Άννα Διαμαντοπούλου και Μιχάλη Χρυσοχοϊδη» (Β' 924).

7. Την ΔΥ3α/οικ. 878/4.10.96 ΚΥΑ κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Υγείας και Πρόνοιας «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Υγείας και Πρόνοιας Εμμανουήλ Σκουλάκη και Θεόδωρο Κοτσώνη» (Β' 924).

8. Την υπ' αριθ. Δ17α/03/99/Φ221/1996 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων Θεόδωρο Κολιοπάνο και Χρήστο Βερελή» (Β' 1066), αποφασίζουμε:

Άρθρο 1

ΣΚΟΠΟΣ

Η ορθολογική διαχείριση των στερεών αποβλήτων εντάσσεται στην επιταγή του άρθρου 24 του Συντάγματος για προστασία του περιβάλλοντος, με σύγχρονη εξυπηρέτηση του δημοσίου συμφέροντος, που στην περίπτωση αυτή είναι κύρια η υγεία των πολιτών.

Σκοπός της παρούσας απόφασης, στο πλαίσιο του άρθρου 24 του Συντάγματος, είναι η κατάρτιση πλαισίου τεχνικών προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων προς εφαρμογή 2 της υπ' αριθμ. 69728/824/1996 Κοινής Υπουργικής Απόφασης και αναφέρονται:

- α. στην εκτέλεση των εργασιών διαχείρισης των στερεών αποβλήτων
- β. στην εκτέλεση των εργασιών της μετέπειτα φροντίδας των εγκαταστάσεων ή χώρων μετά τον τερματισμό της λειτουργίας τους
- γ. στην κατάρτιση γενικών προγραμμάτων διαχείρισης σύμφωνα με το άρθρο 7 (παρ. 3 της παρούσας απόφασης).

Άρθρο 2

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η παρούσα Απόφαση εφαρμόζεται από τις Υπηρεσίες των συναρμοδίων Υπουργείων, από τις αντίστοιχες Περιφερειακές και Νομαρχιακές Υπηρεσίες, τους ΟΤΑ, τους Συνδέσμους των Βιομηχανιών, τα μελετητικά γραφεία, τους οικολογικούς φορείς καθώς και οποιοσδήποτε εν-

διαφέρεται για την ίδρυση έργου ή δραστηριότητας στον τομέα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων.

Άρθρο 3

ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (Βλέπε Παράρτημα I)

Άρθρο 4

ΓΕΝΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

(Βλέπε Παράρτημα II)

Άρθρο 5

Το πρώτο εδάφιο της παραγράφου 2 του άρθρου 8 της υπ' αριθμ. 69728/824//1996 κοινής υπουργικής απόφασης (Β/358) τροποποιείται ως εξής:

«2. Το ως άνω πλαίσιο τεχνικών προδιαγραφών και τα γενικά προγράμματα εγκρίνονται με κοινή απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ και των συναρμόδιων Υπουργών κατ' εφαρμογή του άρθρου 12 (παρ. 3) του Ν. 1650/1986».

Άρθρο 6

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η παρούσα να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 31 Οκτωβρίου 1997

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ	
ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΓΙΑΝΝΟΣ ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΑΣ ΣΤΑΥΡΟΣ ΣΟΥΜΑΚΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΤΖΟΥΜΑΚΑΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΤΑΞΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΡΩΜΑΙΟΣ
ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ	
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜ. ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΛΑΜΠΡΟΣ ΠΑΠΑΔΗΜΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ Θ.ΚΟΛΙΟΠΑΝΟΣ	ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΝΝΑ ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ Μ.ΣΚΟΥΛΑΚΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

1. Προσωρινή αποθήκευση

Η προσωρινή αποθήκευση των Σ.Α. πραγματοποιείται κύρια βάσει των διατάξεων των άρθρων 6 & 10 της ΚΥΑ 69728/824/ΦΕΚ 358/Α/17.5.1996

1.1. Είδη μέσων προσωρινής αποθήκευσης (Μ.Π.Α)

Τα πιο συνηθισμένα Μ.Π.Α των Σ.Α. είναι:

1.1.1. Σακούλες

Αποτελούν το πιο συνηθισμένο μέσο προσωρινής αποθήκευσης και χρησιμοποιούνται είτε μόνες τους είτε σε συνδυασμό με τους κάδους όλων των ειδών.

Οι σακούλες συνήθως κατασκευάζονται από HDPE ή LDPE και το μεγαλύτερο μέρος τους δύναται να ανακυκλωθεί: Οι υψηλής πυκνότητας (HDPE) σακούλες είναι ανθεκτικές και έχουν μικρό βάρος.

Οι χαμηλής πυκνότητας (LDPE) σακούλες είναι περισσότερο ανθεκτικές στα τρυπήματα από ότι οι HDPE αλλά σπανίζουν περισσότερο υλικό, αφού πρέπει να είναι

έχουν μεγαλύτερο πάχος από ότι οι HDPE για να επιτύχουν την ίδια αντοχή.

Το πάχος τους θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,5 mm.

Το βασικό μειονέκτημα της (απ' ευθείας χωρίς την χρήση κάποιου κάδου) είναι ότι σχίζεται εύκολα είτε από αιχμηρά αντικείμενα, είτε από ζώα, και συχνά αποτελεί εστία ρύπανσης και μόλυνσης από την διασπορά των απορριμμάτων.

Οι χάρτινες σακούλες λόγω του υψηλού ποσοστού οργανικών & υγρασίας δεν υιοθετείται σαν αυτόνομο κατάλληλο Μ.Π.Α Σ.Α στην χώρα μας.

1.1.2. Κάδοι

1.1.2.1. Κυλιόμενοι κάδοι οικιακών αποβλήτων (Κ.Κ.Ο.Α)

Προϋποθέτουν την ύπαρξη μηχανικής συλλογής (Μ.Σ) και υπάρχει τυποποίηση στο εμπόριο μεταλλικοί ή πλαστικοί σε χωρητικότητες από 80 - 1700 λίτρα.

Η μηχανική συλλογή με τους (Κ.Κ.Ο.Α) είναι αποτελεσματική και σε μικρές ακόμα Κοινότητες αρκεί να πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

• Η Κοινότητα να συνδέεται με το επαρχιακό ή εθνικό δίκτυο με δρόμο καλής βατότητας.

• Η κατάσταση του οδοστρώματος της (πλάτος, κλίση) να είναι ικανοποιητική, που θα επιτρέπει την πρόσβαση των απορριμματοφόρων στα σημεία προσωρινής αποθήκευσης χωρίς φθορές και υπερβολικές καθυστερήσεις.

• Το κυριότερο οι κάτοικοι να πειστούν να μεταφέρουν τα απορρίμματα τους στις προκαθορισμένες θέσεις των (Κ.Κ.Ο.Α).

• Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται στα σημεία που θα τοποθετηθούν οι κάδοι καθώς και στην επιλογή του μεγέθους τους. Οι κάδοι προτιμάται να τοποθετούνται σε εσοχές του πεζοδρομίου και να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να είναι εύκολη η προσέγγισή τους από τα απορριμματοφόρα χωρίς ενδιάμεσα εμπόδια (παρκαρισμένα αυτοκίνητα κ.α.). Όταν οι κάδοι είναι τοποθετημένοι ακριβώς στο σημείο εκφόρτωσης, η προσαρμογή τους στον ανυψωτικό μηχανισμό του απορριμματοφόρου γίνεται από το πλήρωμα συλλογής. Σε αντίθετη περίπτωση προπορεύεται του απορριμματοφόρου προπαρασκευαστικό συνεργείο από ένα ή δύο άτομα που μεταφέρει τον (Κ.Κ.Ο.Α) από τη θέση παραμονής του στο σημείο εκφόρτωσης (η απόσταση αυτή δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 15 μ.). Η επιστροφή του κάδου στη θέση του γίνεται από το πλήρωμα του απορριμματοφόρου.

1.1.2.2. Τεχνικά χαρακτηριστικά κυλιόμενων κάδων οικιακών αποβλήτων (Κ.Κ.Ο.Α)

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των Κ.Κ.Ο.Α που λειτουργούν με ανυψωτικούς μηχανισμούς χτένας ή/ και περιστροφέα αναφέρονται στα παρακάτω πρότυπα που έχουν επικυρωθεί από τον Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

α. ΕΛΟΤ EN 840 - 1

Κυλιόμενοι κάδοι οικιακών αποβλήτων (Κ.Κ.Ο.Α) με 2 ρόδες χωρητικότητας από 80 - 390 λίτρα για ανυψωτικούς μηχανισμούς τύπου χτένας - Διαστάσεις και σχεδιασμός: β. ΕΛΟΤ EN 840 - 2

Κυλιόμενοι κάδοι οικιακών αποβλήτων (Κ.Κ.Ο.Α) με 4 ρόδες χωρητικότητας από 500 έως 1200 λίτρα με επίπεδο (α) καπάκι (α) για ανυψωτικούς μηχανισμούς τύπου

ών ανά οικοδομικό τετράγωνο ή ανά διαδρομή συλλογής, σε σχέση με την κατά μήκος της διαδρομής πυρήνα των Σ.Α. που παράγεται (σε kg ή m³) σε όλη την οχή.

είση αυτή ποσότητα Σ.Α. δύναται να χρησιμοποιηθεί να εκτιμηθεί ο αριθμός των σταματημάτων (STOP) θα κάνει το μέσο συλλογής για κάθε φορτίο. Ο αριθμός των εξυπηρετήσεων (φορτίων) ανά STOP και άλλα κεία των οικοδομικών τετραγώνων χρησιμοποιούνται την ανάπτυξη των διαδρομών συλλογής. Επίσης πρέπει ληφθούν υπόψη οι εποχιακές διακυμάνσεις των παμμένων Σ.Α..

πολογισμός χρόνου συλλογής

κάθε μέθοδο συλλογής και του αριθμού του πληρώ του μέσου συλλογής ο χρόνος φόρτωσης εκτιμάσημοποιώντας στοιχεία από παρεμφερείς περιοαν είναι αναγκαίο να πραγματοποιούνται κάποιες μετρήσεις.

περιπτώσεις που το Ο.Σ.Μ δεν πηγαίνει σε γεφυροπια (δεν υπάρχει) στην εγκατάσταση επεξεργασίας - διάθεσης τότε πρέπει ο φορέας διαχείρισης να ματοποιήσει τέτοιες δειγματοληπτικές μετρήσεις : τέτοια συχνότητα ώστε να διαθέτει στοιχεία για την ποποίηση των διαδρομών.

εχνικές οδηγίες για την ανάπτυξη ελαχιστοποιημέ:αδρομών

αρακάτω τεχνικές οδηγίες αποτελούν διεθνή πρααι λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό και παούθηση των δρομολογίων των Ο.Σ.Μ.

ίθε διαδρομή πρέπει να είναι σταθερή και να αποπ από οδούς και τμήματα οδών που ανήκουν στην γραφική περιοχή.

συνολικός χρόνος συλλογής προστιθεμένου και νου μεταφοράς στο χώρο των εγκαταστάσεων εασίας - διάθεσης είναι σταθερός για κάθε διαδροκυκλώματος συλλογής (εξίσωση φορτίων εργαοκειμένου περί σχημάτων συλλογής με το ίδιο ωρορτίο.

αδρομή της συλλογής αρχίζει όσο το δυνατό πιο ο γκαράζ.

οδούς μεγάλης κυκλοφορίας δεν πρέπει να γίνεογή κατά την ώρα αιχμής της κυκλοφορίας.

ρίπτωση μονοδρόμου είναι καλύτερο να αρχίσει η από το υψηλότερο μέρος με την κατεύθυνση ορομίου.

υπάρχουν περιπτώσεις συλλογής και από τις ορες της οδού σε ανωφερεις με μεγάλες κλίσεις, η συλλογή πρέπει να γίνει κατεβαίνοντας προς για ασφάλεια, ευκολία, ταχύτητα συλλογής, μιθορά του οχήματος και εξοικονόμηση ενέργει.

αλύτερες κλίσεις η εργασία της συλλογής αρχή της διαδρομής (για να είναι ελεύθερο

λογή και από τις δύο πλευρές του δρόμου στο ο διάστημα, είναι γενικά καλύτερο να προχωγάλα ευθύγραμμα τμήματα, κατά μήκος του ρς των οικοδομικών τετραγώνων, πριν να αρχίκακαμπτήριες στροφές.

ρέπει να ρυθμίζεται κατάλληλα η αντίλα πεου Ο.Σ.Μ για αποφυγή ρύπανσης της ατμο-

σφαιρας και αντισοικονομικής λειτουργίας του κινητήρα.

10. Βελτιστοποίηση του συστήματος συλλογής Σ.Α με τη χρήση Η/Υ

Τα προγράμματα με Η/Υ αποβλέπουν κυρίως στην εξασφάλιση:

- Της ελαχιστοποίησης του αριθμού των Ο.Σ.Μ.
- Την βελτιστοποίηση των διαδρομών των Ο.Σ.Μ.
- Άμεση ενημέρωση, διαχείριση παρουσίαση και εκτύωση χαρτών, προσωπικού κ.λ.π.
- Την καλύτερη διοικητική κατανομή της περιοχής παροχής υπηρεσιών καθαριότητας ενός Δήμου σε υποπεριοχές (τομείς) που θα έχουν την βέλτιστη εξυπηρέτηση (εξίσωση φορτίων εργασίας).
- Την προσαρμογή στις διάφορες αλλαγές της λειτουργίας συλλογής
- Την οργάνωση υλικών - ανταλλακτικών.
- Τα προγράμματα συντήρησης εξοπλισμού συλλογής.
- Τα λογισμικά που επιτρέπουν την πληροφόρηση - ενημέρωση μεταξύ χρήστη και συστήματος χειρισμού ή ελέγχου πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένα ώστε να έχουν εύκολη χρήση (προσπά).

11. Συντομογραφίες:

- Σ.Α. : Στερεά απόβλητα
- Ο.Α.: Οικιακά απόβλητα
- Μ.Σ.: Μηχανική συλλογή
- Ο.Σ.Μ: Όχημα Συλλογής Μεταφοράς
- Σ.Μ.Α: Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων
- Μ.Π.Α.: Μέσα Προσωρινής Αποθήκευσης
- Κ.Κ.Ο.Α: Κυλιόμενοι κάδοι
- Π.Α: Προσωρινή αποθήκευση

2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία (εδάφιο ι, άρθρου 2, της Κ.Υ.Α 69728/824) ως «μεταφόρτωση» νοούνται «οι εργασίες μετακίνησης των αποβλήτων από τα μέσα συλλογής σε άλλα μέσα μεταφοράς. Στην έννοια αυτή περιλαμβάνεται ο κινητός ή ο μόνιμος σταθμός μεταφόρτωσης».

Ως «μόνιμος» θεωρείται ο σταθμός μεταφόρτωσης, όπου όλες οι απαραίτητες διαδικασίες για την κατάλληλη «συσκευασία» των Σ.Α. συντελούνται στον χώρο των κτιριοδομικών εγκαταστάσεων του προκειμένου τα Σ.Α. να μεταφερθούν σε χώρο τελικής διάθεσης, από ειδικά για τον σκοπό αυτό οχήματα.

Στα μέσα μεταφοράς ενός «μόνιμου» σταθμού, δυνατόν να περιλαμβάνονται και «κινητοί» σταθμοί μεταφόρτωσης.

Ως «κινητός» σταθμός μεταμόρφωσης θεωρείται, συνήθως, οιοσδήποτε τύπος φορτηγού οχήματος ή συνδυασμού οχημάτων, που φέρει τον κατάλληλο εξοπλισμό και υπερκατασκευή για την «συσκευασία» των απορριμμάτων, χωρίς την μεσολάβηση πάγιων εγκαταστάσεων συμπίεσης.

Η «συσκευασία» των απορριμμάτων, γίνεται (συνήθως) σε κοντινότερες που αποτελούν σταθερό ή μεταθετό τμήμα της υπερκατασκευής των οχημάτων μεταφοράς τους, με δύο τρόπους, είτε:

(i) σε ένα «μόνιμο» χώρο, κατάλληλα διαμορφωμένο και εξοπλισμένο, για την απευθείας εκφόρτωση των Σ.Α. σε ανοικτής οροφής κοντινότερες, τα οποία μπορεί να είναι απλής κατασκευής ή και να φέρουν υδραυλικό σύστημα

για την συμπίεση των Σ.Α στο στάδιο πλήρωσής τους και εξώθησης για την εκφόρτωσή τους (αυτοσυμπιεστές).

(ii) απ' ευθείας σε κλειστά κοντέινερς, κατά την διάρκεια της συλλογής των Σ.Α, που αποτελούν μεταθετή υπερκατασκευή των (ειδικών για τον λόγο αυτό) οχημάτων συλλογής. Στον «μόνιμο» χώρο συντελείται, απλώς, η μεταφόρτωση των ήδη συσκευασμένων Σ.Α, χωρίς την απαίτηση άλλης υποδομής, πλην του χώρου απόθεσης και μεταφόρτωσης των κοντέινερ σε οχήματα ανάλογα με αυτά που χρησιμοποιούνται και στις υπόλοιπες περιπτώσεις των σταθμών. Οι λειτουργίες αυτές πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα και με την πολεοδομική ή άλλη ισχύουσα συναφή νομοθεσία.

Η «συσκευασία» δυνατόν να γίνεται με δύο τρόπους:

(i) σε «κοντέινερς» με ή χωρίς την χρήση παγίων εγκαταστάσεων χαμηλού βαθμού συμπίεσης, που αποτελείτε πλέον συνθήκας των περιπτώσεων:

Τη σε «δεξιά» μέσω εγκαταστάσεων υψηλού βαθμού

συμπίεσης, όπου υπό την μορφή αυτή μεταφέρονται σε

στον χώρο τελικής τοίσεσης και αναποτιθενται στη θέση

δική αυτή περίπτωση η εγκατάσταση δεματοποίησης και

νοήτοι σύνθετη αλλά δεν απαιτείται ειδική υπερκατα

σκευή και κοντέινερς στα οχήματα, για την μεταφορά

Η συμπίεση των Σ.Α, στο στάδιο της «συσκευασίας» τους, στοχεύει στην επίτευξη του μέγιστου επιτρεπόμενου, κατά περίπτωση, ωφέλιμου φορτίου μεταφοράς, μέσω της ελεγχόμενης προοδευτικής φυσικής πύκνωσής τους, μέχρι ένα δόκιμο βαθμό. Ο εκάστοτε επιτυγχανόμενος βαθμός συμπίεσης, και η αντίστοιχη ποσοστιαία επαύξηση της πυκνότητας, δίδονται αντιστοίχως από τις ακόλουθες σχέσεις:

Βαθμός συμπίεσης = ρ_r / ρ_t (εκφρασμένος, συνήθως, σε κλάσμα με αριθμητή τη μονάδα)

όπου: ρ_t = τελική πυκνότητα σε kg / m^3

ρ_r = αρχική πυκνότητα σε kg / m^3

• Επαύξηση πυκνότητας (%) = $(\rho_t - \rho_r / \rho_r) 100$

όπου: ρ_r , ρ_t = όπως ορίζονται προηγουμένως.

Οι τεχνικές προδιαγραφές των μεθόδων (τρόπων) μεταφόρτωσης, έχουν βασικό κριτήριο, τις εγκαταστάσεις ή όχι σταθερών συμπεστών.

1. Μεταφόρτωση στερεών αποβλήτων, χωρίς την χρήση σταθερών συμπεστών

Ως μέθοδος της κατηγορίας αυτής, νοείται, η καθ' οιονδήποτε τρόπο προετοιμασία για συσκευασία και μεταφορά των Στερεών Αποβλήτων (Σ.Α) σε κοντέινερς, χωρίς την χρήση σταθερών συμπεστών, που εμπίπτει σε μια ή συνδυασμό περισσότερων εκ των ακόλουθων προδιαγραφόμενων μεθόδων και υποπεριπτώσεών τους:

Οι βασικές προδιαγραφές χαρακτηριστικών λειτουργίας, εξοπλισμού και υποδομής, είναι οι ακόλουθες:

1.1. «Απ' ευθείας εκφόρτωση των οχημάτων συλλογής σε ανοικτά κοντέινερ»

Η εκφόρτωση εκτελείται εκ των άνω, σε ανοικτής οροφής (ή και τμήματος του κελύφους) κοντέινερς, τα οποία αποτελούν σταθερά ή μεταθετά τμήματα υπερκατασκευής κινητών σταθμών μεταφόρτωσης.

Ανάλογα με τον σχεδιασμό του χώρου και του τύπου των κινητών σταθμών μεταφόρτωσης, τα κοντέινερς δυνατόν:

(i) να είναι απλής κατάσκευής, δηλαδή να αποτελούνται από το ανοικτής οροφής μεταλλικό κελύφος, με την θύρα

εκφόρτωσης, είτε

(ii) να φέρουν ενσωματωμένο στο εσωτερικό του κελύφους τους, (α) σύστημα αυτοσυμπίεσης, κατά την πλήρωση και οριζόντιας εξώθησης του περιεχομένου του, κατά την εκφόρτωση, είτε (β) κινητό πυθμένα, από επιμήκης ράβδους εναλλασσόμενων παλινδρομικών κινήσεων, αντίθετου φοράς ανά ομάδες ράβδων, για οριζόντια μετατόπιση και εκφόρτωση του περιεχομένου φορτίου.

Στην πρώτη και την τελευταία, (β), των παραπάνω περιπτώσεων, εφ' όσον η προμήθεια τεκμαίρεται ότι δικαιολογείται, δυνατόν να χρησιμοποιείται και κατάλληλος τύπος μηχανήματος εκτέλεσεως τεχνικών έργων (όπως π.χ. λαστιχοφόρος φορτωτής - εκκαφέας) για την διάστρωση και πύκνωση των εκφορτωμένων Σ.Α στο εσωτερικό εκάστου των κοντέινερς, καθώς και για την πλήρωσή τους. Σε διαφορετική περίπτωση, την εργασία διάστρωσης την εκτελεί χειρονακτικά εργάτης, εφοδιασμένος με τα κατάλληλα προστατευτικά μέσα, για να καθίσταται εφικτή η ομοιόμορφη πλήρωση του κοντέινερ.

Οι βασικές απαιτήσεις σε κτιριοδομική υποδομή, είναι οι ακόλουθες:

(i) διαμόρφωση του οικοπέδου σε δύο ανισόσταθμα επίπεδα, με οδό πρόσβασης των οχημάτων συλλογής στο άνω, για εκφόρτωση και με επιφάνειες επαρκείς για τους αναγκαίους ελιγμούς των οχημάτων, σε αμφότερα τα επίπεδα.

(ii) διαμόρφωση των θέσεων πλήρωσης των κοντέινερς, με τοίχιο ύψους ανάλογου των χρησιμοποιούμενων, κατά περίπτωση μέσω μεταφοράς, και πλατφόρμας εκσκυροδέματος, σχεδιασμού κατάλληλου για (α) την ασφαλή εκφόρτωση - οδήγηση των οχημάτων στις αντίστοιχες θέσεις και (β) την ελαχιστοποίηση των διασπορών κατά τις εκφορτώσεις.

(iii) φυλάκιο ή κτίριο προσωπικού, καθώς και δίκτυα υποδομής νερού, ρεύματος, τηλεφώνου, αποχέτευσης λυμάτων, ανάλογα με τις ανάγκες που επιβάλλουν οι παράμετροι λειτουργίας και η απόσταση της θέσης του χώρου, από τον οικιστικό ιστό και την έδρα του φορέα.

(iv) προστατευτική περιφραγή του χώρου.

(v) την κατά περίπτωση απαιτούμενη υποδομή αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της λειτουργίας, βάση της κείμενης νομοθεσίας.

Βασικό χαρακτηριστικό της μεθόδου είναι η απλότητά της και οι ελάχιστες απαιτήσεις της σε κτιριοδομικές εγκαταστάσεις και τεχνική υποστήριξη εξοπλισμού, καθώς και δυνατότητες συνδυασμού της με άλλες μεθόδους σε ενιαίο χώρο, είτε για την μεταφόρτωση ογκωδών αποβλήτων, για τα οποία είναι και η πλέον ενδεδειγμένη, είτε και για την μεταφόρτωση προϊόντων διαλογής τα οποία προέρχονται από τα Σ.Α.

Ενδείκνυται η χρήση της για μικρές δυναμικότητες σταθμούς λόγω (i) της αδυναμίας αντιμετώπισης αιχμών φορτίου, ελλείψει χώρου προσωρινής αποθήκευσης, και (ii) των αισθητικών, ακητικών επιπτώσεών της στο περιβάλλον λόγω της ελαχιστοποίησης κτιριοδομικής υποδομής.

1.2. «Ενδιάμεση εκφόρτωση των Σ.Α σε ευρύ δάπεδο πανταχόθεν κλειστής αίθουσας»

Η ενδιάμεση εκφόρτωση από τα οχήματα συλλογής, γίνεται για (i) την προσωρινή αποθήκευσή τους στις περιόδους αιχμής και (ii) την προσυμπίεσή τους με κατάλληλου τύπου μηχανήματα εκτέλεσεως τεχνικών έργων. Ε-

ου δαπέδου εκφόρτωσης - προ της πλήρωσεως των απλής οροφής κοντέινερς, κατ' ανάλογο με τον τρόπο προηγούμενης παρ. 1.1, από τα υπόψη μηχανήματα, οποια εκτελούν το έργο αυτό, όπως και την πύκνωση διάστρωσή των Σ.Α, εντός των κοντέινερς κατά το διο πλήρωσής τους.

άλογα με τον σχεδιασμό του σταθμού μεταφόρτωσης θεωρούνται ως δοκιμες οι χρήσεις των ακόλουθων κατηγοριών μηχανημάτων: (i) ερπυστριοφόροι γαιοπρόπτηρες ή φορτωτές ή εκκαφεείς, ή (ii) λαστιχοφόροι τρωτές ή εκκαφεείς, με κατάλληλες ειδικές προστατευτικές που χρησιμοποιούνται στην ταφή των στερεών αποβλήτων.

γω της συμπίεσης των Σ.Α, κατά τον ως άνω τρόπο, κινείται η χρήση ημιρυμουλκούμενων κοντέινερς, ας κατασκευής ή με κινητό πυθμένα.

βασικές απαιτήσεις σε κτιριοδομική υποδομή, εξομό και οι αντίστοιχες λειτουργίες, είναι οι ακόλουθες: διαμόρφωση του χώρου σε δύο τουλάχιστον, άλλως διαφορετικής στάθμης επίπεδα, με στάθμες που βάνουν υπόψη τους τις λειτουργίες που θα επιτελούνται και τις διαστάσεις των μέσων μεταφοράς. Ειδικότε-

ο άνω επίπεδο, όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, ανέρχονται τα οχήματα συλλογής για εκφόρτωση στο κατώτερο κυκλοφορούν τα οχήματα του μού και λαμβάνουν θέση, στις θέσεις εκφόρτωσης.

όσον, δεν κατασκευασθεί ενδιάμεσο επίπεδο, στο επίπεδο εργάζονται ταυτόχρονα και τα υπόψη μηχανήματα προσυμπιέζοντας και μετακινώντας τα Σ.Α είτε προσωρινή εναποθήκευση, είτε για απόρριψη στα κορ, όταν αυτό δεν γίνεται απ' ευθείας από τα οχήματα-κομίδης.

ως, στην περίπτωση που κατασκευασθεί ενδιάμεσο επίπεδο, σχηματίζεται δεξαμενή, στην οποία εκφορτώνονται οχήματα συλλογής, και οι λοιπές εργασίες εκτελούνται από τα (ερπυστριοφόρα) μηχανήματα που εργάζονται στο δάπεδό της.

άπεδο κυκλοφορίας ερπυστριοφόρων οχημάτων να είναι βιομηχανικού τύπου, κατάλληλα ενισχυμένη την κυκλοφορία βαρέων ερπυστριοφόρων μηχανών, να έχει υποστεί, κατά την κατασκευή του, ειδική (ασία σκλήρυνσης για την αποφυγή ταχείας φθοράς) είναι στιλπνής επιφάνειας και να έχει κατάλληλες για την απορροή και συγκέντρωση, (i) των υγρών των από την συμπίεση και (ii) των υδάτων τακτικής της του, σε κατάλληλους συλλέκτες και αποδέκτες από κατάλληλη επεξεργασία τους.

ταχόθεν κλειστή αίθουσα, καλαίσθητης αρχιτεκτονικής κατάλληλα σχεδιασμένη και διαστασιωμένη για να στεγάσει όλες τις πιο πάνω λειτουργίες φόρτωσης. Η αίθουσα ενδείκνυται να είναι στο προ τμήμα της, μεταλλικής κατασκευής με επένδυομένων φύλλων αλουμινίου και το κατώτερο (τον) τμήμα της περιμετρικής τοιχοποιίας της, αέριο σκυρόδεμα. Για λόγους ασφαλείας, ενδείκνυται αυτόματης λειτουργίας, ανυψούμενες και ανοίγματα που να υπερκαλύπτει την διέλευση συλλογής με την θύρα ανυψωμένη σε θέση εκ (7,5 m).

ζωήση θέσεων πλήρωσης κοντέινερ, στο κατώτερο, εξοπλισμένων, με υποδοχείς οδήγησης των διασπορών σ' αυτά.

iv) Σύστημα αυτόματης καθοδήγησης των οχημάτων συλλογής και σταθμού μεταφόρτωσης, στις κάθε φορά, αντίστοιχα ενδεδειγμένες θέσεις, μέσω προγράμματος λογισμικού Η/Υ, το οποίο θα επεξεργάζεται και τα στοιχεία λειτουργίας του σταθμού.

Χαρακτηριστικό της μεθόδου, είναι ότι παρέχει την δυνατότητα υποδοχής, (i) ογκωδών αντικειμένων, όπως εξάλλου και η μέθοδος που προαναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, χωρίς κίνδυνο εμπλοκών σε εγκαταστάσεις και (ii) υψηλών αιχμών φορτίου με τον ελάχιστο πάγιο ηλεκτρομηχ/κό εξοπλισμό και λειτουργικό κόστος. Ως εκ τούτου ενδείκνυται η χρήση της μόνο για την κατα-

σκευή μονάδων υψηλής δυναμικότητας και παντός ανώ των 1.000 τόνων / ημέρα. Άλλως το επένδυτικό κόστος

δυνατόν να μην δικαιολογείται, ιδίως δε αν ληφθούν υπόψη και τα απαιτούμενα μέτρα αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην αισθητική και στην υγιεινή του περιβάλλοντος εργασίας των χειριστών μηχανημάτων, αλλά και περιβάλλοντος χώρου του σταθμού.

1.3. Όροι λειτουργίας και μέτρα αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων:

Οι υπόχρεοι φορείς, θα πρέπει να προβλέπουν και να διασφαλίζουν - αντίστοιχα με τις προαναφερόμενες, στις παρ. 2.1.1, 2.1.2, μεθόδους - την τήρηση των ακόλουθων, κατά περίπτωση, ελάχιστων όρων λειτουργίας και μέτρων αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, όπως και των επιβαλλομένων από την εκάστοτε ισχύουσα σχετική νομοθεσία.

1.3.1. Στην περίπτωση της απ' ευθείας εκφόρτωσης των οχημάτων συλλογής Σ.Α, σε ανοικτής οροφής κοντέινερς:

i) αντανεμική προστασία των θέσεων εκφόρτωσης, με πετάσματα καλαίσθητης κατασκευής, για την αποφυγή διασπορών ελαφρών αντικειμένων.

ii) μέτρα ασφαλούς οδήγησης των Σ.Α στα κοντέινερς, κατά την εκφόρτωσή τους, για την αποφυγή διασποράς αντικειμένων στον περίεξ χώρο των κοντέινερς. Εν προκειμένου ενδείκνυται η κατασκευή (α) επιδαπέδιων οδηγών επακριβούς οριοθέτησης των μέσων μεταφοράς στις αντίστοιχες θέσεις και (β) μεταλλικών πετασμάτων οδήγησης των απορριπτόμενων αντικειμένων στο εσωτερικό των κοντέινερς.

iii) η ελεύθερη επιφάνεια των κοντέινερς πρέπει να σκεπάζεται αμέσως μετά την πλήρωσή τους, είτε με μουσαμά, είτε με άλλο ενδεδειγμένο τρόπο, για την αποφυγή διασποράς αντικειμένων κατά την αναμονή τους και στην διάρκεια της μεταφοράς, όπως και για περιορισμό εκπομπής οσμών.

iv) η προσωρινή αποθήκευση των Σ.Α πρέπει να γίνεται αποκλειστικά εντός των - σε αναμονή οχημάτων - κοντέινερς, απαγορευομένης αυτής, στον υπαίθριο χώρο του σταθμού.

v) οι οδοί εσωτερικής και εξωτερικής κυκλοφορίας των οχημάτων πρέπει να είναι ασφαλτοστρωμένοι και σχεδιασμένοι κατά τρόπο που να διασφαλίζουν την ασφαλή διέλευση και διακίνηση των οχημάτων.

vi) ανάλογα με την φύση των Σ.Α της περιοχής ίδρυσης του σταθμού, θα πρέπει να μελετάται το ενδεχόμενο και να αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά και οι εκπομπές θορύβου, σκόνης και αιωρούμενων στερεών, από τις εκφορτώσεις, εφ' όσον συντρέχουν οι λόγοι από την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.

1.3.2. Στην περίπτωση της ενδιάμεσης εκφόρτωσης των Σ.Α σε ευρύ δάπεδο πανταχόθεν κλειστής αίθουσας:

i) έχουν ανάλογη εφαρμογή, τα προηγούμενα εδάφια (i) έως (v)

ii) απαιτείται ειδική μελέτη εκτίμησης και αντιμετώπισης των ακόλουθων επιπτώσεων στην αίθουσα εκφορτώσεων: (α) υγρών αποβλήτων από την συμπίεση των Σ.Α, (β) οσμών και (γ) σκόνης και στερεών σώματιδίων, κατά τρόπο που οι τελικές εκπομπές να μην υπερβαίνουν τα όρια που θέτει η εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.

(iii) κατά τον σχεδιασμό του χώρου και την επιλογή των μηχανημάτων, απαιτείται, αντίστοιχα, ειδική μέριμνα: (α) διασφάλισης αποφυγής ατυχημάτων από τις λειτουργίες μεταφόρτωσης, (β) ειδικής προστασίας των χειριστών μηχανημάτων από τις (έντονα) ανθυγιεινές συνθήκες στο μέγιστο εφικτό βαθμό (πρόβλεψη κλιματιζόμενων θαλάμων μηχανημάτων, με ειδικές προδιαγραφές στη στεγανοποίηση θυρών, στο φίλτρο συστήματος ανανεώσεως αέρα, στην ανθεκτικότητα της κατασκευής του, στην ηχομόνωσή του και εκπλήρωση των σχετικών όρων της κείμενης νομοθεσίας - όπως: (i) Υ.Α τροποποίησης Κ.Υ.Α 765/ 14-1-91, Φ.Ε.Κ 295/Β/11-4-97, (ii) Π.Δ 85/ Φ.Ε.Κ 38/Α/18-3-91 (iii) Π.Δ377/Φ.Ε.Κ 160/Α/15-9-93, (iv) Π.Δ 18/Φ.Ε.Κ 12/Α/18-1-96 και διεθνώς αποδεκτών κανόνων - όπως αυτή, κάθε φορά ισχύει.

2.1. Μεταφόρτωση στερεών αποβλήτων, μέσω σταθερών συγκροτημάτων συμπίεστων

Ως μέθοδος της κατηγορίας αυτής, νοείται, η καθ' οιονδήποτε τρόπο προετοιμασία για συσκευασία και μεταφορά των Στερεών Αποβλήτων (Σ.Α) σε κοντέινερς ή δέματα, μέσω ενδιάμεσης διελεύσεώς τους από σταθερούς συμπίεστρες, που εμπίπτει σε μια ή συνδυασμό περισσοτέρων εκ των ακόλουθων μεθόδων και υποπεριπτώσεών τους:

Οι βασικές προδιαγραφές χαρακτηριστικών λειτουργίας, εξοπλισμού και υποδομής, είναι οι ακόλουθες:

2.1. "Εκφόρτωση των οχημάτων συλλογής, εκ των άνω, επί ευθείας σε συγκρότημα συμπίεστου, ανά ένα".

Χαρακτηριστικό του συστήματος, είναι ότι μόνο ένα όχημα συλλογής δύναται να εκφορτώνει κάθε φορά, λόγω περιορισμένης χωρητικότητας του συγκροτήματος και ότι η συσκευασία των Σ.Α γίνεται σε κοντέινερς.

2.2. Το συγκρότημα του συμπίεστου, αποτελείται από τα ακόλουθα βασικά τμήματα, που λόγω των μηχανικών καταπονήσεων, χαρακτηρίζονται, από την υψηλού βαθμού στιβαρότητα και ανθεκτικότητα της κατασκευής τους:

(i) την μεταλλική ή εκ σκυροδέματος "χοάνη". Δηλαδή, το σύστημα υποδοχής των εκφορτωνομένων, από τα οχήματα συλλογής, Σ.Α. και οδήγησης αυτών, καθώς πίπτουν με το ίδιο βάρος τους, στο θάλαμο του συμπίεστη, είτε επί ευθείας - αν πρόκειται για μεταλλικής κατασκευής χοάνη, οπότε αποτελεί ενιαία κατασκευή και εδράζεται επί του θαλάμου του συμπίεστη - είτε και με την υποβοήθηση επίαλληλου, με το φορείο συμπίεσης, υδραυλικού ώθητή - αν πρόκειται για χοάνη εκ σκυροδέματος, οπότε ο συμπίεστης εγκαθίσταται κάτωθεν αυτής, σε ειδικό χώρο.

(ii) το "θάλαμο", από τον οποίο τα Σ.Α εξωθούνται στο επί αυτού συμπλεγμένο κοντέινερ, ανά κύκλο παλινδρόμησης συστήματος υδραυλικού κυλίνδρου με φορείο χα-

λύβδινης πλάκας ώθησης, μέχρις ότου επέλθει η πλήρωση, με τον εφικτό βαθμό συμπίεσης των Σ.Α στο κοντέινερ.

(iii) Το, ενσωματωμένο στο εμπρόσθιο εξωτερικό τμήμα του θαλάμου, σύστημα αυτομάτως ενεργοποιουμένης σύμπλεξης - αποσύμπλεξης των κοντέινερς, επί αυτού, κατά τα αντίστοιχα στάδια (i) της προσέγγισης του κοντέινερ για πλήρωση και (ii) της απομάκρυνσής του μετά την πλήρωση.

(iv) Αναλόγως με την χρησιμοποιούμενη Τεχνολογία, το παραπάνω σύστημα, δυνατόν να συμπληρώνεται και από υδραυλικό κύλινδρο, υποβοήθησης της προσέγγισης και απομάκρυνσης του κοντέινερ, κατά το μήκος της παλινδρόμησης του εμβόλου του, με ακρίβεια κινήσεων και αυτόματο τρόπο, άλλως το έργο αυτό αναλαμβάνεται απ' ευθείας από όχημα του σταθμού, το οποίο δυνατόν να οδηγείται με ακρίβεια στην τελική θέση, μέσω απλών συστημάτων.

2.3. Η εγκατάσταση του συγκροτήματος συμπληρώνεται, και από τις ακόλουθες βασικές διατάξεις, αναγκαίες, για τον αυτόματο έλεγχο και την λειτουργία του:

(i) Υδραυλικό συγκρότημα αντλίας και κλειστό δίκτυο κυκλώματος υδραυλικού ελαίου, ελέγχου λειτουργίας συστήματος ώθησης - συμπίεσης των Σ.Α. ή και ενεργοποίησης άλλων υδραυλικών συστημάτων, όπως τα προαναφερόμενα.

(ii) Χειριστήριο και όργανα κεντρικού ή και τοπικών ελέγχων αυτοματισμών λειτουργίας των εγκαταστάσεων και σταδίου πλήρωσεως του κοντέινερ.

(iii) Πίνακες και δίκτυα ηλεκτρολογικών, ηλεκτρονικών κυκλωμάτων ενεργοποίησης και ελέγχου αυτοματισμών λειτουργίας.

2.4. Αναλόγως του σχεδιασμού και της δυναμικότητας, του σταθμού μεταφόρτωσης και της Τεχνολογίας των οχημάτων και μέσων μεταφοράς, δυνατόν να περιλαμβάνονται και πρόσθετες διατάξεις αυτοματισμών λειτουργίας, όπως:

(i) Συστήματα αυτόματης εναλλαγής κενών κοντέινερς στον συμπίεστη για πλήρωση, μέσω: (α) διαδοχικής μετατόπισης των κοντέινερς με ηλεκτροκίνητο φορείο, που φέρει δύο ή περισσότερα κοντέινερς επί αιπίου, και κινείται επί σιδηροτροχιών, έναντι και εγκάρσια του μήκους του θαλάμου του συμπίεστου ή (β) ανάλογης με τον προηγούμενο τρόπο, διαδοχικής μετατόπισης του συμπίεστη, έναντι τριών ή περισσότερων κοντέινερς διατεταγμένων κατάλληλα, ή (γ) ηλεκτροκίνητης γερανογέφυρας, που δυνατόν να συνεργάζεται και με φορείο μετατόπισης του κοντέινερ στην τελική του, κάθε φορά, θέση.

Τα υπόψη συστήματα, χρησιμοποιούνται για κάλυψη των κενών παρουσίας των οχημάτων μεταφοράς του σταθμού ή και για οικονομία οχημάτων, δηλαδή για να μην απασχολείται συνεχώς ένα όχημα για την υπόψη εργασία.

(ii) Συστήματα πλήρους αυτοματοποίησης των ενδιάμεσων σταδίων και της σύμπλεξης - αποσύμπλεξης των κοντέινερς στο θάλαμο του συμπίεστη, χωρίς χειρονακτική παρέμβαση, όπως, με την αυτοματη μεταβίβαση της θύρας φόρτωσης στην πλάκα ώθησης - συμπίεσης και αντίστροφα στο πέρας της πλήρωσης εκάστου των κοντέινερς. Δηλαδή, αποφεύγεται κατ' αυτό τον τρόπο: (α) η χειρονακτική παρέμβαση του ανοίγματος και κλεισίματος της θύρας φόρτωσης του κοντέινερ που άλλως απαιτείται και (β) ελαχιστοποιείται η διασπορά αποβλήτων στο

δάπεδο, που άλλως συνεινάζεται, κατά την αποσύμπλεξη του κοντέινερ.

2.5. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή του συγκροτήματος συμπίεσης και των επιμέρους συμπληρωματικών διατάξεων που προαναφέρθηκαν, θα πρέπει να διασφαλίζουν, υποχρεωτικά - ως ένα ενιαίο σύνολο, αλλά και μεμονωμένα - την αντίστοιχη με την λειτουργία τους, εκπλήρωση των πιο κάτω ειδικών απαιτήσεων απόδοσης και ασφαλούς λειτουργίας:

(i) ασφάλεια, έναντι του κινδύνου τυχαίας πτώσης ανθρώπου στην χοάνη τροφοδοσίας. Θεωρείται αναγκαία η πρόβλεψη: (i) επαρκούς οπτικής εποπτείας του χώρου από τον χειριστή και (ii) προστατευτικής μπάρας, στο ελεύθερο μήκος της θέσης εκφόρτωσης, που θα ανυψώνεται για κάθε εκφόρτωση και θα επαναφέρεται στην θέση της μετά το πέρας αυτής, με αυτόματο τρόπο.

(ii) εξασφάλιση επαρκούς χωρητικότητας προσωρινής αποθήκευσης υλικού, στην χοάνη τροφοδοσίας, ώστε: α) να μην απαιτείται η διακοπή του εκάστοτε σταδίου εκφόρτωσης οχήματος συλλογής από υπερπλήρωσή της και β) να μην παρουσιάζονται νεκροί χρόνοι τροφοδοσίας του θαλάμου, υπό συνθήκες κανονικής λειτουργίας, δηλαδή, στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της έναρξης δύο διαδοχικών εκφορτώσεων.

(iii) αποφυγή τυχόντων εμπλοκών αντικειμένων (ογκωδών ή επιμήκων υλικών) στην χοάνη τροφοδοσίας ή στην ίσοδο του θαλάμου. Ενδείκνυται η πρόβλεψη μεγάλου εγέθους συγκροτήματος συμπίεστου, ο οποίος να διατέι: (α) μεγάλα ανοίγματα στην είσοδο του θαλάμου και γ) διατομή του θαλάμου (β) σύστημα απεμπλοκής υλικού, όπως για παράδειγμα, εγκατάσταση ή προμήθεια μένου εξοπλισμένου με υδραυλική αρπάγη ή εγκατάσταση ίδιου υδραυλικού μηχανισμού στο πλευρό της χοάνης και την αναμόχλευση και αναδιάταξη της θέσης του ούρντος αντικειμένου, ώστε να προκληθεί η πτώση του.

iv) αποφυγή επικαθίσεως του απορριπτόμενου υλικού στο πλευρό της χοάνης, όπου αυτά πύπτουν κατά την εκφόρτωσή τους από το όχημα συλλογής. Τούτο είναι πολύ σημαντικό να συμβαίνει λόγω των τάσεων προσφύσεως των υλικών υλών επί του ελάσματος και των συγκεκριμένων συνθηκών που δημιουργούνται στο χώρο αυτό. Ενζυται ο σχεδιασμός της χοάνης με κατά το δυνατόν ακόρυφο, το υπόψη πλευρό, ώστε να υποβοηθείται η πύπωση και πτώση των υλικών κάθε φορά που ελευθερείται το άνοιγμα του θαλάμου.

την αποφυγή πτώσης υλικών, ή διαφυγής μικροαμιμάτων, όπισθεν της πλάκας συμπίεσης, στο στάδιο τρώθησης - συμπίεσης των Σ.Α στο κοντέινερ. Αίται: (α) το φορείο ώθησης να φέρει χαλύβδινο ισχυλάσματος, στο άνω μέρος του, το οποίο κατά την πύπωση να φράζει ολοσχερώς το άνοιγμα τροφοδοσίας αλάμου ώστε να αποκλείεται η πτώση αντικειμένων) να τοποθετούνται παρεμβύσματα στεγάνωσης των ών μεταξύ του προαναφερθέντος ελάσματος του ου και του ανοίγματος τροφοδοσίας του θαλάμου, να συγκρατούνται οι διαφυγές μικροαπορριμμάτων τα εγκλωβιζόμενα πύπτοντα Σ.Α, προς την οπίου φορείου πλευρά και τις πλευρές αυτού.

ατά το πέρας της πλήρωσής εκάστου των κοντέιηλα πρέπει: (α) να παρέχεται αυτόματη οπτικο - αή προειδοποίηση στο χειριστή, με επαρκή ακρίης προς το επικείμενο πέρας του κύκλου φόρτωσης προς το βάρος, το οποίο, δεν πρέπει να υπερβαίνει

το κατά περίπτωση επιτρεπόμενο όριο μεταφοράς, (β) υπό του υδραυλικού συγκροτήματος ώθησης, να αναπτύσσεται δύναμη συμπίεσης, μεγαλύτερη αυτής του κύκλου φόρτωσης, και σε επαρκή βαθμό, ώστε τα Σ.Α στην επιφάνεια του ανοίγματος της θύρας φόρτωσης, να πακτώνονται και να αποτρέπεται η πτώση τους κατά την αποσύμπλεξη, καθώς και η προεξοχή τους εκ του κοντέινερ, (γ) το υδραυλικό σύστημα, ανά κύκλο ώθησης, να επιτρέπει την εισαγωγή του άκρου του φορείου της πλάκας συμπίεσης, εντός του κοντέινερ, σε εύλογο μήκος και πάντως πάνω από 400 mm, ώστε να επιτυγχάνεται ο προηγούμενος στόχος πάκτωσης και να εξασφαλίζεται η εισαγωγή όλου του ωθούμενου υλικού στο κοντέινερ, ανά κύκλο ώθησης, λαμβανομένων υπόψη και των τάσεων επαναδιαστολής των υλικών μετά την παύση επίδρασης της ασκούμενης δύναμης συμπίεσης.

(vii) η επιφάνεια της εγκάρσιας του μήκους διατομής του φορείου, να είναι επαρκώς μικρότερη, της αντίστοιχης διατομής του θαλάμου και της επιφάνειας της θύρας φόρτωσης του κοντέινερ, κατά τρόπο, που να δημιουργείται κενό, στο άνω μέρος του φορείου, κατά το στάδιο εισχώρησής του στον θάλαμο και στην θύρα φόρτωσης του κοντέινερ, ικανών διαστάσεων, για την διέλευση των χαλύβδινων ή την παραμόρφωση ανθεκτικών ογκωδών, ενσφινουμένων, αντικειμένων, χωρίς την πρόκληση φθορών από τις αναπτυσσόμενες δυνάμεις ή και εμπλοκών.

(viii) αποφυγή ή περιορισμό των εκπομπών και κυρίως: (α) διασποράς υλικών, κόνεως και μικροσωματιδίων κατά τις εκφορτώσεις, (β) υγρών αποβλήτων από την συμπίεση και (γ) θορύβου, στα όρια που θέτει η εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.

(ix) το συγκρότημα συμπίεσης ή έκαστο αυτόνομο τμήμα αυτού, ή "εξάρτημα ασφαλείας", νοουμένου ως "μηχανής", κατά τις έννοιες της παρ. 3 του άρθρου 1 του Π.Δ 377/93 και του άρθρου 3 του τροποποιητικού Π.Δ 18/96, θα πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις των σχετικών διατάξεων, των προηγούμενως αναφερομένων Π.Δ, σχετικά με τις μηχανές, σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες του συμβουλίου 93/44/ΕΟΚ και 93/68/ΕΟΚ, να φέρει την προβλεπόμενη κατά περίπτωση «σήμανση CE» και να συνοδεύεται με τα προβλεπόμενα πιστοποιητικά εκθέσεων δοκιμής και βεβαίωσης δυνατότητας επιθέσεως της σήμανσης «CE», υπό τους όρους και περιορισμούς των διαταγμάτων αυτών, όπως θα ισχύουν κάθε φορά.

Συνήθως, σταθμοί με ένα μεγάλο μεγέθους συγκρότημα συμπίεσης, των παραπάνω χαρακτηριστικών, μπορούν υπό συνθήκες συνεχούς τροφοδοσίας, να καλύψουν τις ανάγκες μεταφόρτωσης Σ.Α, περίπου 60-70 tn / h. Κατά συνέπεια, ενδείκνυται για σταθμούς μέσης δυναμικότητας, που όμως οι προσελεύσεις των μέσων συλλογής, δεν παρουσιάζουν έντονες ωριαίες διακυμάνσεις στην διάρκεια τού ωραρίου λειτουργίας.

3. «Ταυτόχρονη εκφόρτωση οχημάτων συλλογής, εκ των άνω, σε χώρο προσωρινής εναποθήκευσης και τροφοδοσίας συγκροτήματος συμπίεστου».

Η παραπάνω μέθοδος, ως προς την προηγούμενη της παρ. 2.1, διαφέρει μόνο ως προς την «χοάνη». Δηλαδή, το σύστημα υποδοχής των Σ.Α από τα οχήματα συλλογής και τροφοδοσίας του συγκροτήματος συμπίεσης, με αυτά. Κατασκευαστικά, αυτό μπορεί να είναι ενιαίο μετά του συμπίεστη ή να αποτελεί ανεξάρτητο τμήμα του συγκροτήματος συμπίεσης, ανάλογα με τον σχεδιασμό και τις ειδικότερες απαιτήσεις τού σταθμού μεταφόρτωσης. Η ε-

πιλογής της μεθόδου, ενδείκνυται, για σταθμούς μέσης - υψηλής δυναμικότητας, που ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά τους, είναι οι έντονες διακυμάνσεις των αφίξεων φορτίων στην διάρκεια των ωρών λειτουργίας ημέρας αιχμής και μεταξύ των φορτίων των ημερών μιας τυπικής εβδομάδας έτους.

Εν προκειμένω, στοχεύετε η αξιοποίηση, της δεδομένης δυναμικότητας, ενός συγκροτήματος συμπίεσης, όμοιου με αυτό που προαναφέρθηκε, για: (α) την ταυτόχρονη εξυπηρέτηση περισσότερων του ενός οχημάτων συλλογής και (β) την προσωρινή εναποθήκευση, εντός του υπόψη συστήματος, των πλεοναζόντων φορτίων Σ.Α, αυτών δηλαδή που προκύπτουν ως διαφορά μεταξύ απορριπτόμενου και εξερχόμενου από τον συμπίεστή, βάρους Σ.Α, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι κυκλοφοριακές συμφορήσεις των οχημάτων αποκομιδής.

Δηλαδή, επιδιώκεται με τον τρόπο αυτό, να αποφευχθεί η εγκατάσταση περισσότερων συγκροτημάτων συμπίεσης, εφ' όσον ο ένας από μόνος του, σε εύλογο χρόνο, μπορεί να αντιμετωπίσει τα δεδομένα φορτία, μετά την παρέλευση της περιόδου αιχμής. Εφ' όσον χρησιμοποιηθεί σύστημα υποδοχής, ανεξάρτητο, αυτό μπορεί να τροφοδοτεί περισσότερα του ενός συγκροτήματα συμπίεσης, επιτυγχάνοντας, επιπλέον των προαναφερομένων, και την προσωρινή εναποθήκευση μεγαλύτερων φορτίων. Για τον σκοπό αυτό:

3.1. Ανεξαρτήτως σχεδιασμού, το υπόψη σύστημα, θα πρέπει:

(i) να παρέχει την δυνατότητα ταυτόχρονης και ασφαλούς υποδοχής, για εκφόρτωση, δύο (2), τουλάχιστον, οχημάτων συλλογής, κάθε φορά.

(ii) να διαθέτει ικανή χωρητικότητα σε ωφέλιμο όγκο, για την προσωρινή αποθήκευση του απορριπτόμενου φορτίου, ανάλογα με την κατά περίπτωση διαστασιολόγηση του σταθμού μεταφόρτωσης και τις λοιπές παραδοχές για τον σκοπό αυτό.

(iii) να διαθέτει όλο εκείνο τον εξοπλισμό, που απαιτείται για την ασφαλή μετακίνηση του εναποθηκευμένου φορτίου Σ.Α, για: (α) την τροφοδοσία του θαλάμου του συμπίεστή, με την κατάλληλη συχνότητα και δοσομετρία, λαμβανομένων υπόψη των χαρακτηριστικών της εγκατάστασης, ώστε να αποφεύγονται, αντίστοιχα, νεκροί χρόνοι λειτουργίας και εμπλοκές στην ακώλυτη διέλευση υλικού και (β) την παρεμπόδιση τοπικών συσσωρεύσεων υλικού στα σημεία εκφόρτωσής του, οι οποίες θα είχαν ως αποτέλεσμα, αφ' ενός την πρόκληση υπερχειλίσεων - διασποράς υλικών, στις παρυφές της τάφρου και αφ' ετέρου την μη εκμετάλλευση ενός σημαντικού μέρους της δεδομένης χωρητικότητας του συστήματος.

(iv) να επιτρέπει την ολοσχερή εκκένωσή του, από υλικά, στο πέρας της λειτουργίας, άνευ χειρονακτικής παρεμβάσεως τινός.

(v) να παρέχει ο σχεδιασμός του και η χωροθέτησή του, ευχερή και επαρκή οπτικό έλεγχο των λειτουργιών του, στο χειριστή.

(vi) να παρέχει την δυνατότητα ευχερούς οπτικο-ακουστικού ελέγχου, των σταδίων λειτουργίας του, μέσω κεντρικού χειριστήριού, και να περιλαμβάνει διατάξεις αυτομάτου ενάρμοσμού των λειτουργιών του με αυτές του συμπίεστή, όπως και διατάξεις αυτομάτου παύσεως της λειτουργίας σε περιπτώσεις κινδύνου βλάβης ή ατυχημάτων.

3.2. Εναλλακτικές τεχνολογίες, των υπόψη συστημάτων

υποδοχής - τροφοδοσίας συγκροτημάτων συμπίεσης Σ.Α, δυνατόν να είναι οι ακόλουθες:

3.2.1. Μεταλλικής κατασκευής τάφρος, αποτελούσα ένα ενιαίο σύνολο μετά του συγκροτήματος συμπίεσης και συνδεδεμένη, επ' αυτού, μέσω "χοάνης" για την οδήγηση των Σ.Α στον θάλαμο του συμπίεστου, κατ' ανάλογο με τον προαναφερθέντα τρόπο, όταν τα Σ.Α ριφθούν εντός αυτής, απ' ευθείας με την εκφόρτωση ή όταν μετακινήθουν με τον κατάλληλο μηχανισμό.

Συνήθως, η τάφρος έχει εγκάρσια διάταξη ως προς το μήκος του συμπίεστή και η μετακίνηση του εναποθηκευμένου υλικού προς τον θάλαμο του συμπίεστή, γίνεται μέσω ενός ή και περισσότερων, επάλληλης διάταξης, εναλλασσόμενης λειτουργίας, οριζόντιων υδραυλικών ωθητήρων - κατασκευής ανάλογης με αυτή του φορείου του θαλάμου συμπίεσης - εγκατεστημένων στο αντίθετο άκρο του πυθμένα, ως προς την θέση του ανοίγματος της χοάνης και κατά τρόπο που: (α) να σαρώνεται το ωθούμενο κάθε φορά υλικό, είτε, δηλαδή, από τον πυθμένα της τάφρου όταν ωθεί το επαπτόμενο με αυτόν σύστημα, είτε από την επιφάνεια, στη ράχη αυτού, όταν κινείται το αντίστοιχο, άνω, σύστημα ώθησης. Με τις υπόψη κινήσεις πρέπει να επιτυγχάνεται η ασφαλής μετακίνηση της μάζας του υλικού σύμφωνα με τις απαιτήσεις που προαναφέρθηκαν στο εδ. (iii) και επιπλέον, να αποτρέπεται οιαδήποτε πτώση υλικού, πίσω από τα φορεία.

3.2.2. Τάφρος, ανάλογης διάταξης με την προηγούμενη (συνδεδεσσα, δηλαδή, τον χώρο αφίξεως των οχημάτων συλλογής με αυτό της εγκατάστασης του συμπίεστου ή συμπίεστών), αλλά ανεξάρτητη του συγκροτήματος συμπίεσης, κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα με επενδεδυμένες τις εσωτερικές πλευρές από φύλλα χαλύβδινου ελάσματος, διαστασιοποιημένη κατά τρόπο, που να παρέχει την δυνατότητα: (i) ταυτόχρονης υποδοχής τριών και πλέον οχημάτων συλλογής για εκφόρτωση και (ii) προσωρινής εναποθήκευσης φορτίου, αναλόγως του κατά περίπτωση σχεδιασμού και πάντως όχι μικρότερο του 30% των συνολικών φορτίων της ημέρας αιχμής μιας τυπικής εβδομάδος και (iii) ολοσχερούς εκκένωσής της, κατά τα πέρας της λειτουργίας.

Συνήθως, για την μετακίνηση των Σ.Α, από το εσωτερικό της, στην χοάνη του συγκροτήματος συμπίεσης χρησιμοποιείται σύστημα ηλεκτροκίνητης γερανογέφυρας με βαρουλκοφορεία εξοπλισμένα με πολύποδη υδραυλική αρπάγη, ή άλλος δόκιμος μηχανισμός, που να εκπληρεί τις απαιτήσεις ασφαλούς τροφοδοσίας του (ή των) συγκροτήματος συμπίεσης, κατ' αναλόγους τρόπους με τους προαναφερθέντες.

4. Εγκαταστάσεις δεματοποίησης των Σ.Α.

Χαρακτηριστικό της μεθόδου, είναι η χρήση συγκροτημάτων υψηλού βαθμού συμπίεσης των μεταφορτωνόμενων Σ.Α, με σκοπό την δυνατότητα περαιτέρω μετακίνησης και τελικής διάθεσής τους, υπό μορφή δέματος.

Προκειμένου αυτό να είναι εφικτό, αφ' ενός η πικνότητα και αφ' ετέρου, ο αριθμός προσδέσεων, ενός εκάστου των παραγομένων δεμάτων, θα πρέπει να διασφαλίζουν την αναγκαία συνοχή της μάζας των Σ.Α, ώστε κατά την διάρκεια των μετακινήσεων να διατηρείται ανέπαφο το σχήμα και να μην παρατηρούνται σημαντικές αποκολλήσεις υλικών.

Για τον σκοπό αυτό, με βάση τα διεθνή βιβλιογραφικά στοιχεία, θα πρέπει να επιτυγχάνεται τελική πικνότητα δέματος, τουλάχιστον $850 \text{ kg} / \text{m}^3$, όταν η αρχική πικνότητα

ητα των τροφοδοτούμενων Σ.Α είναι της τάξης των 250 g / m³.

Το δέμα σχηματίζεται αυτόματα, εντός του συγκροτήματος δεματοποίησης, και εξέρχεται αυτού, με τον κατάλληλο αριθμό προσδέσεων από σύρμα ή ελασμάτινη αιγία (τσέρκι).

Το πλέον συνηθές συστήμα, υποδοχής και προσωρινής εναποθήκευσης των Σ.Α, είναι μια διάταξη ταφού με γωνία ανοίγματος ανάλογη αυτής, που προαναφέρθηκε στην προηγούμενη παρ. 2.2.2.2. Εναλλακτική λύση (που όμως έντενδεικνύεται για τις ελληνικές παραμέτρους) μπορεί να ιποτελέσει, η εκφόρτωση των Σ.Α, στο δάπεδο κλειστής θύλας, για προσωρινή εναποθήκευση και η εν συνεχεία τροφοδοσία του συγκροτήματος, μέσω ταινιομεταφορέα που τα ανυψώνει στην αναγκαία στάθμη.

4.1. Το Συστήμα του δεματοποιητού, αποτελείται από τα ακόλουθα βασικά τμήματα, που λόγω των μηχανικών απαιτήσεων, χαρακτηρίζονται, από την υψηλού βαθμού στιβαρότητα και ανθεκτικότητα της κατασκευής τους:

4.1.1. Την "χοάνη" τροφοδοσίας του θαλάμου συμπίεσης. Εδράζεται επί του θαλάμου συμπίεσης, τον οποίο και τροφοδοτεί με τα απορριπτόμενα εντός αυτής Σ.Α. Συνήθως, η εγκάρσια διατομή της, είναι ορθογωνική, σταθερών διαστάσεων καθ' ύψος και ίση με την επιφάνεια του αζήγατος διελεύσεως υλικού στον προ-θάλαμο συμπίεσης, ώστε να οδηγεί, απ' ευθείας σ' αυτόν, τα τροφοδοτούμενα απορρίμματα, με τον ελάχιστο κίνδυνο κρούσεων κατά την πώση τους. Η χωρητικότητά της πρέπει να επαρκεί για την αδιάλειπτη τροφοδοσία του θαλάμου, να είναι εξοπλισμένη με ηλεκτρονικές διατάξεις πως για παράδειγμα, φωτοκύτταρα στάθμης υλικού), στην αποφυγή υπερπληρώσεων της και στην βάση της, φέρει ανθρωποθυρίδα επισκέψεως για περιπτώσεις αγκυς και συντηρήσεις.

4.1.2. την «διάταξη δεματοποίησης». Ο σχηματισμός του δέματος μπορεί να γίνει με δύο βασικούς τρόπους: α) εντός «κλειστού» θαλάμου. Ο θάλαμος περιλαμβάνει / θύρα εξόδου του δέματος, που ανυψώνεται από υδραυλικό κύλινδρο, και δύο έως τρεις κινητές πλευρές, που συνιστούν οι πλάκες συμπίεσης εγκατεστημένες στα άκρα άκρων ισάριθμων κυλίνδρων. Οι διαδοχικές, α-κύκλο, ενεργοποιήσεις των κυλίνδρων προκαλούν ισάμενες βαθμίδες συμπίεσης, μέσω της αντίστοιχης με τις ισχύς, διαδοχικής ελάττωσης του όγκου του θαλάμου. Το πλέον απλές εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν μια βαθμίδα συμπίεσης. Η πρόσδεση του δέματος, γίνεται κατά διάρκεια της εξώθησής του, από τον θάλαμο συμπίεσης από αυτόματη μηχανή, συνεχούς τροφοδότησης, απομπίνες σύρματος.

β) εντός «ανοικτού» θαλάμου. Η συμπίεση των δεμάτων γκάνεται, μέσω της μετωπικής ώθησης / συμπίεσης ιαζας των απορριμμάτων, υπό υδρ. εμβόλου, εντός ενός θαλάμου (κανάλι) -μεταβλητής και υδραυλικώς εζόμενης διατομής, που στενεύεται προς την φορά ωσης / συμπίεσης των απορριμμάτων - και των πλευρών που αναπτύσσονται, εντός αυτού. Η πρόσδεση γίνεται εντός του καναλιού, κατά τον σταδιακό σχηματισμό του δέματος, μέχρι το προκαθορισμένο μήκος, επίπλοκες διατάξεις.

3. Την «διάταξη προσωρινής απόθεσης δεμάτων έξωδο του θαλάμου συμπίεσης». Αποτελείται από δύο οδούς: ολίσθησης των δεμάτων κατά την έξοδο από τον θάλαμο.

Η περαιτέρω μετακίνηση των δεμάτων, για προσωρινή εναποθήκευση ή φόρτωση επί των οχημάτων, απαιτεί την χρήση κατάλληλου μηχανήματος. Περονσφόρου ανυψωτικού ή άλλου δόκιμου για τον σκοπό αυτό μέσου. Αντίστοιχο μηχάνημα χρησιμοποιείται συνήθως και για την εκφόρτωση, τελική εναπόθεση σε στρώσεις, στο χώρο ταφής.

4.2. **Ανεξαρτήτως διάταξης τα πλέον κρίσιμα ευαίσθητα σημεία των σταδίων δεματοποίησης είναι τα ακόλουθα:** (α) Εμπλοκές ή φθορές των μαχαριών της πλάκας συμπίεσης, κατά την κοπή ανθεκτικών χαλυβδίνων αντικειμένων. Το πρόβλημα εμπλοκών ελαχιστοποιείται, αν ελαχίστα προβλεφθεί ειδική προστασία διατάξεως αλλά οι φθορές των μαχαριών είναι μάλλον αναπόφευκτες. (β) Η ύλη που είναι μηχανικών ποσοτήτων υγρών αποβλήτων, να κινείται επί της η συλλογή των οποίων είναι δύσκολη και ιδίως στις διατάξεις "ανοικτού" θαλάμου με απόλυτα τελεστή να δημιουργούνται ακριβώς ανθυγιεινές συνθήκες για τους χειριστές. (γ) Η δύσχερεια επανενώσης καπνίου σύρματος σε περίπτωση κοπής ή απεμπλοκής μηχανισμού προσδέσεων, υπό τις προαναφερθείσες συνθήκες.

5. Οχήματα μεταφόρτωσης στερεών αποβλήτων

5.1. Πλαίσια και υπερκατασκευές ανά τυπική κατηγορία οχημάτων.

Τυπικές κατηγορίες των δυνάμενων να χρησιμοποιηθούν οχημάτων είναι οι ακόλουθες:

5.1.1. Τριαξονικά ή Τετραξονικά φορτηγά αυτοκίνητα

Τηρουμένων των όρων και περιορισμών του εκάστοτε ισχύοντος Κ.Ο.Κ, το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος στα τριαξονικά δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 26 tn και στα τετραξονικά τους 33 tn, σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας. Τα πρώτα, χρησιμοποιούνται συνήθως στην μεταφόρτωση ελαφρών Σ.Α (π.χ. ογκωδών αντικειμένων). Η χωρητικότητα των κοντέινερ που μεταφέρουν κυμαίνεται από 20 έως 30 m³.

5.1.2. Συνδυασμοί οχημάτων

Δυνατοί τύποι συνδυασμών είναι: (α) ο «συρμός οχημάτων» αποτελούμενος από το «φορτηγό αυτοκίνητο» και το «ρυμουλκούμενο» και (β) το «αρθρωτό όχημα», αποτελούμενο, από το «φορτηγό αυτοκίνητο ή ελκυστήρα» και το «ημρυμουλκούμενο ή επικαθήμενο όχημα». Το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος κατά Κ.Ο.Κ, τηρουμένων και των λοιπών περιορισμών, δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 38 tn και στις δύο κατηγορίες των συνδυασμών, με τα οχήματα σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας.

Οι συρμοί οχημάτων, χρησιμοποιούνται για την ανά κύκλο μεταφορά δύο (2) έως τριών (3) κοντέινερς, συνήθως αποσπώμενων των πλαισίων, χωρητικότητας εκάστου από 20 έως 30 m³.

Τα αρθρωτά οχήματα, χρησιμοποιούνται για την μεταφορά ενός (1) μόνο κοντέινερ (επί του επικαθήμενου), συνήθως: (α) σταθερού επί του πλαισίου, αν είναι μεγάλου κυβισμού, δηλαδή των 45 m³ περίπου, αν περιλαμβάνει και σύστημα αυτοσυμπίεσης - εκφόρτωσης των Σ.Α, άλλως των 45 έως και 60 m³, ανάλογα με το βάρος του λοιπού εξοπλισμού της υπερκατασκευής, και (β) αποσπώμενου εκ του πλαισίου, αν η χωρητικότητά του είναι κάτω των 42 m³, περίπου.

5.1.3. Εξοπλισμός υπερκατασκευής πλαισίων

Ο τυπικός βασικός εξοπλισμός, συνίσταται: (α) στο κοντέινερ (σταθερό ή μη επί του πλαισίου), (β) τον εξοπλισμό εκφόρτωσης των Σ.Α από το κοντέινερ και (γ) τον εξοπλισμό φορτω - εκφόρτωσης του κοντέινερς, από και

επί του πλαισίου, αν αυτό είναι αποσπώμενο.

5.1.3.1. Κοντέινερς

Η εν γένει κατασκευή τους, θα πρέπει να εκπληρεί τους κανόνες ποιότητας και ασφάλειας, βάση της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας και των διεθνώς αποδεκτών κανονισμών, ελλείψει εγχώριων. Ο κατά περίπτωση, σχεδιασμός του, θα πρέπει να εκπληρεί τις ακόλουθες ελάχιστες απαιτήσεις:

(i) να είναι απόλυτα συμβατό στις λειτουργίες των εγκαταστάσεων και οχημάτων μεταφόρτωσης που πρόκειται να χρησιμοποιείται.

(ii) να διασφαλίζει την ομοιόμορφη, κατά το δυνατόν, πλήρωσή του, με στόχο την ισοκατανομή των φορτίων κατά τον διαμήκη άξονά του. Ιδίως, όταν η πλήρωση γίνεται μέσω συμπίεστου. Σε κάθε περίπτωση, το θεωρητικό κέντρο βάρους του κοντέινερ, πρέπει να βρίσκεται στην περιοχή κέντρου βάρους του ωφέλιμου φορτίου του οχήματος.

(iii) να ελαχιστοποιούνται οι χειρονακτικές παρεμβάσεις, σε όλα τα λειτουργικά στάδια και να ικανοποιούνται όλοι οι σχετικοί κανόνες ασφάλειας προσώπων, κατά την μεταφορά, την εκφόρτωση του περιεχομένου του και την φορτω - εκφόρτωση του, αν αυτό είναι μεταθετό.

(iv) να είναι απόλυτα στεγανοποιημένο, έναντι διαρροών στραγγισμάτων, σε όλες τις μετακινήσεις, μέχρι της εκκένωσης του φορτίου του.

(v) να αποτρέπονται οι διασπορές Σ.Α, σε όλα τα στάδια μετακινήσεών του, καθώς και οι εκπομπές οσμών.

(vi) να είναι συμβατό, για ενδεχόμενη σιδηροδρομική μεταφορά.

Βασικοί τύποι κοντέινερς είναι οι ακόλουθοι:

(i) Αποσπώμενα του πλαισίου των οχημάτων.

Συνήθως, δεν περιλαμβάνουν, άλλο ιδιαίτερο εξοπλισμό, από: (α) την θύρα εκφόρτωσης ή και την (επ' αυτής, ειδικού σχεδιασμού σε περιπτώσεις αυτομάτου σύμπλεξης επί συμπίεστου, ανάλογα με την τεχνολογία) θύρα πλήρωσης, (β) το πλαίσιο έδρασης - ανάρτησης του κελύφους, που απολήγει στον αναρτήρα, (γ) τους τροχούς ολίσθησης και (δ) τα λειτουργικά σημεία (φωλεές ή άγκιστρα) μανδάλωσης, των κατά περίπτωση συστημάτων, εξοπλισμού υπερκατασκευής του οχήματος ή του συμπίεστου.

Η εκφόρτωσή του περιεχομένου τους, συνήθως, εκτελείται δια ανατροπής, από τον κατά περίπτωση εξοπλισμό υπερκατασκευής του οχήματος. Συνιστάται ιδιαίτερη προσοχή, στην επιλογή του μεγέθους του κοντέινερ, ώστε να μην δημιουργούνται κίνδυνοι ανατροπών, στις ασταθείς επιφάνειες των χώρων ταφής. Συνήθως, χρησιμοποιούνται των 30 m³ και πάντως μικρότερα των 42 m³, περίπου.

Συνήθως, επλέγεται η χρήση τους: (α) για την δυνατότητα προσωρινής εναποθήκευσης φορτίων, κατά την διάρκεια απουσίας των οχημάτων και (β) για την ευελιξία και οικονομία στην μεταφορά.

(ii) Σταθερά επί του πλαισίου των οχημάτων:

Φέρουν τον προαναφερθέντα εξοπλισμό της θύρας φόρτωσης και επιπλέον ενσωματωμένο μηχανισμό: (α) ελκυστήρα, οριζόντιας εξώθησης του φορτίου, μέσω υδραυλικού τηλεσκοπικού κυλίνδρου, με φορέα πλάκας εξώθησης ή και αυτο-συμπίεσης αν χρησιμοποιούνται σαν «κινητοί σταθμοί», (β) είτε: κινητό πυθμένα για διαδοχική μετακί-

νηση - εκφόρτωση του φορτίου, που ενδείκνυται για κύρια χρήση, σε «κινητούς σταθμούς».

Στις περιπτώσεις χρήσεις «αυτο-συμπίεστών» ως «κινητών σταθμών», συνιστάται, το τμήμα του ανοίγματος οροφής, να κλείνεται από θυρόφυλλα, τα οποία: (α) κατά την φόρτωσή του, να αποτελούν πετάσματα πλευρικής αντανεμικής προστασίας, έναντι διαφυγής ελαφρών αντικειμένων και (β) να ενεργοποιείται η ανύψωση - καταβίβαση τους, μέσω τηλεχειριζόμενων υδραυλικών κυλίνδρων.

Το ίδιο τηλεχειριστήριο - εξωτερικό του οχήματος - θα πρέπει να ελέγχει και την εκάστοτε ενεργοποίηση του συστήματος αυτοσυμπίεσης, που εκτελείται όταν διακόπτεται η πλήρωσή του με τα εκφορτούμενα Σ.Α.

Σε αμφότερες τις περιπτώσεις, η θύρα εκφόρτωσης, ενδείκνυται να ανυψώνεται αυτόματα, μέσω υδραυλικών κυλίνδρων που ενεργοποιούνται από τον θάλαμο οδήγησης, απ' όπου πρέπει να ενεργοποιείται και ο μηχανισμός εκφόρτωσης.

Γενικά, κατά την εκπόνηση των σχεδιασμών, συνιστάται να συνεξετάζεται συγκριτικά, το ενδεχόμενο χρήσης των σταθερών κοντέινερς, (α) ως κινητοί σταθμοί, αλλά και (β) σε περιπτώσεις που κρίνεται αναγκαία η εξοικονόμηση των χρόνων φορτω - εκφόρτωσης, που απαιτούνται στην περίπτωση των μεταθετών κοντέινερς. Θα πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη, ότι η χρήση τους: (α) προϋποθέτει την υπερύψωση των πάγιων συμπίεστών, αν χρησιμοποιούνται τέτοιοι, στην αναγκαία στάθμη για την επίτευξη της σύμπλεξης και (β) ενδεχόμενα, ελαχιστοποιεί το ωφέλιμο φορτίο σε Σ.Α, που μπορεί σύννομα να μεταφέρεται, λόγω του ίδιου βάρους των εξοπλισμών και ιδίως αυτού, της αυτοσυμπίεσης. Πέραν του σύννομου και της οικονομίας της μεταφοράς, δέον επίσης, να συνεξετάζεται και το κατά περίπτωση απαιτούμενο κόστος απόσβεσης κεφαλαίου, για την τεκμηρίωση της βέλτιστης λύσης.

5.1.3.2. Εξοπλισμός διακίνησης, φορτω - εκφόρτωσης κοντέινερς

Αποτελούν την σταθερή υπερκατασκευή του πλαισίου, ενός εκάστου των οχημάτων του «στόλου» μεταφοράς, στην περίπτωση των αποσπώμενων κοντέινερς, για τις μετακινήσεις αυτών στον χώρο του σταθμού και τις λοιπές λειτουργίες μεταφοράς και εκφόρτωσης του περιεχομένου τους με ανατροπή.

Οι υπερκατασκευές των οχημάτων, θα πρέπει να περιλαμβάνουν όλες τις αναγκαίες διατάξεις, για την αυτόνομη και ασφαλή εκτέλεση των ακόλουθων εργασιών, ανά κύκλο μεταφοράς κοντέινερ:

(i) Ανάληψη του έμφορτου κοντέινερ, εκ του εδάφους, οδήγησή του και απόθεσή του επί του ίδιου πλαισίου, σταθεροποίησή του επ' αυτού, για την ασφαλή μεταφορά και ανατροπή του για εκφόρτωση του περιεχομένου του. Αν πρόκειται για ελκυστήρα, συρμού, θα πρέπει ο ίδιος μηχανισμός, να δύναται να μετακινεί οριζόντια το κοντέινερ, από την προηγούμενη θέση, εκ του πλαισίου του, στην τελική θέση απόθεσης επί του πλαισίου του ρυμουλκούμενου του οχήματος, και εφ' όσον αυτό προβλέπεται να μεταφέρει δύο κοντέινερ, ανά διαδρομή, θα πρέπει να επαναλαμβάνει τις ίδιες εργασίες και για την φόρτωση του δεύτερου, και ο ελκυστήρας να διαθέτει διάταξη αυτόματης σταθεροποίησής τους, επί του πλαισίου του, για ασφαλή μεταφορά.

(ii) Ανατροπή του κοντέινερ, για εκφόρτωση του περι-

χομένου του, στο χώρο τελικής διάθεσης και απόθεσής του επί του εδάφους, στο πέρας κάθε κύκλου εκφόρτωσης - μεταφοράς.

(iii) Όλες τις μετακινήσεις που απαιτούνται, κατά περίπτωση, για τις εναλλαγές των κοντέινερς στις θέσεις πληρώσεώς τους.

Το σύνολο των παραπάνω μετακινήσεων / λειτουργιών, θα πρέπει να γίνονται κατά τρόπο αυτόματο, ακόμη και από την θέση του οδηγού και με την κατά το δυνατόν ελαχιστοποίηση τυχών ενδιάμεσων χειρονακτικών παρεμβάσεων του οδηγού. Σε καμία πάντως περίπτωση, δεν θα πρέπει να καθίσταται αναγκαία και η υποβοηθητική παρουσία συνοδηγού, για την ασφαλή εκτέλεσή τους. Κατά την ανάληψη του κοντέινερ, εκ του εδάφους, θα πρέπει οι τροχοί του εμπρόσθιου άξονα του οχήματος να μην ανυψούνται του εδάφους.

Ο εξοπλισμός των προαναφερθεισών υπερκατασκευών, διακρίνεται σε δύο τυπικές κατηγορίες συστημάτων. Τα συστήματα που αποτελούνται:

(i) από συνδυασμούς αρθρωτών ευθύγραμμων πλαϊσίων και κεκαμένων, ισχυρών υδραυλικών μοχλοβραχιόνων, για την μετακινήσεις των κοντέινερς, που είναι και τα πλέον συνήθη σε χώρες της Ε.Ε και

(ii) από συνδυασμούς υδραυλικώς ανατρεπόμενων πλαϊσίων φερόντων διατάξεων συρματοσχοινων για τις μετακινήσεις του κοντέινερ, που έχει ευρεία εφαρμογή, κυρίως στις Η.Π.Α.

Δυνατόν, οι πιο πάνω λειτουργίες, πλην των κύκλων μεταφοράς, να υποστηρίζονται από «τρίτα συστήματα», όπως, ηλεκτροκίνητες γερανογέφυρες, ή οχήματα "τοπιούς υπηρέτες", που φέρουν την υπόψη υπερκατασκευή, για την εκτέλεση των εργασιών αυτών, οπότε απλουστεύεται η αντίστοιχη υπερκατασκευή των οχημάτων του στόλου» μεταφοράς. Εν προκειμένω, στοχεύετε η οικονομία: (α) μεταφοράς, μέσω της μεγιστοποίησης του, κατά περίπτωση, σύννομου ωφέλιμου φορτίου Σ.Α, ανά διαδρομή και (β) του επενδυτικού κεφαλαίου, ενδεχομένως, δεδομένου ότι, τα «τρίτα συστήματα» είναι στις περιπτώσεις αυτές αναγκαία, τόσο στον σταθμό μεταφόρτωσης, όσο και στον χώρο εκφόρτωσης των κοντέινερς. Προϋθέτουν δε και πρόσθετο λειτουργικό κόστος, το οποίο πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη κατά την σύγκριση των εναλλακτικών λύσεων.

3. Λοιπή υποδομή και εξοπλισμός σταθμών μεταφόρτωσης

Εναλόγως του σχεδιασμού, της χωροθέτησης ως προς λειτουργίες της πόλης, και ιδίως του μεγέθους ενός ιθμού, θα πρέπει να συνεξετάζεται το αναγκαίον ή μη, υποστήριξης των λειτουργιών με το σύνολο ή μέρος κάτωθι υποδομής και εξοπλισμό:

1) Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, όπως:

Γεφυροπλάστιγγα(-ες) διακινουμένων φορτίων Σ.Α. οχημάτων μεταφοράς τους

Γεφυροπλάστιγγα(-ες) θέσεων πλήρωσης κοντέινερς

Κεντρικό σύστημα αυτομάτου ελέγχου / επεξεργασίας στοιχείων / καταγραφής λειτουργιών, και αυτόματης οδήγησης των οχημάτων συλλογής στις κατά περίπτωση ενδεοδεδιγμένες θέσεις εκφόρτωσης

Κεντρικό δίκτυο πληροφορικής, on - line σύνδεσης των σταθμών, για την λήψη στοιχείων απόδοσης του οχήματός τους

• Υποσταθμός υποβιβασμού τάσης και δίκτυα παροχής ρεύματος

• Δίκτυο πυρόσβεσης

• Δίκτυο εσωτερικής επικοινωνίας (τηλεφωνικής και μαγαφωνικής)

• Ραδιοδίκτυο επικοινωνίας οχημάτων μεταξύ τους και με το κέντρο βάσης του σταθμού

• Σταθμός ανεφοδιασμού καυσίμων οχημάτων

• Θέρμανσης ή και κλιματισμού, ορισμένων χώρων

(ii) Κτιριοδομική υποδομή στέγασης:

• Των λειτουργιών μεταφόρτωσης, στο σύνολο ή μέρος του χώρου

• Των συστημάτων κεντρικού χειρισμού και ελέγχου λειτουργίας των εγκαταστάσεων μεταφόρτωσης

• Των αποδυτηρίων ή και αναψυκτηρίου προσωπικού

• Του διοικητικού προσωπικού

(iii). Συνεργείο ηλεκτρομηχανικής συντήρησης εγκαταστάσεων και οχημάτων και αποθήκη ανταλλακτικών πρώτης ανάγκης.

(iv) Πλυντήριο οχημάτων και κοντέινερς

(v) Μονάδα βιολογικού καθαρισμού υγρών αποβλήτων (vi) Λοιποί βοηθητικοί χώροι λειτουργίας του σταθμού, όπως:

• Θέσεις στάθμευσης οχημάτων μεταφόρτωσης, αναμονής οχημάτων συλλογής Σ.Α σε αιχμές και των Ι.Χ προσωπικού - επισκεπτών

• Προσωρινής εναπόθεσης κοντέινερς

(vii) Χώροι περιμετρικού και εσωτερικού πρασίνου

(viii) Βοηθητικά οχήματα, όπως:

• Μικρό φορτηγό αυτοκίνητο για τις μεταφορές των διαφόρων προμηθευόμενων ανταλλακτικών και λοιπών υλικών

• Γερανοφόρο όχημα για την υποβοήθηση στις επισκευές των ελαστικών επισώτρων των οχημάτων και λοιπές εργασίες συντήρησης

• Μηχανικό σάρωθρο καθαρισμού των υπαίθριων και λοιπών χώρων.

7. Παράμετροι σχεδιασμού σταθμών μεταφόρτωσης

7.1. Στρατηγική απόφασης σχεδιασμού μεταφόρτωσης

Για την λήψη απόφασης ίδρυσης ή μη, ενός ή περισσοτέρων σταθμών μεταφόρτωσης, μόνιμων ή κινητών προκειμένου να αποτελέσουν μέρος ενός ευρύτερου σχεδιασμού διαχείρισης των Σ.Α, θα πρέπει να λαμβάνονται συνδυαστικά υπόψη, οι ακόλουθοι παράμετροι:

(i) Οι εναλλακτικές πιθανές θέσεις (ίδρυσης) τους, οι αντίστοιχοι με τις θέσεις Ο.Τ.Α χρήστες και οι υπ' αυτών παραγόμενες ποσότητες, ανά κατηγορία Σ.Α (οικιακού τύπου, πρασίνου, ογκώδη, τυχών ανακυκλώσιμα προϊόντα προγραμμάτων Δ.σ.Π για μεταφόρτωση), οι εναλλακτικές διαδρομές μεταξύ των θέσεων μεταφόρτωσης και τελικής διάθεσης - που επίσης θα πρέπει να είναι δεδομένες, με όλα τα απαιτούμενα στοιχεία, χωρητικότητας, κ.λ.π - των οχημάτων μεταφόρτωσης και εναλλακτικά των οχημάτων συλλογής, με βελτιστοποίηση των διαδρομών και προγραμμάτων αποκομιδής, τουλάχιστον εκτός πόλης.

(ii) Η ένταξη, στο διαχειριστικό σχέδιο περιοχής, για αξιοποίηση, τυχόντων υφιστάμενων μονάδων και εξοπλισμού μεταφόρτωσης.

(iii) Οι δυνατόνες να εφαρμοσθούν, με βάση τις ανακύπτοντα στοιχεία και παραδοχές, εναλλακτικές τεχνολογίες μεταφόρτωσης

(iv) Η σκοπιμότητα μεταφόρτωσης, σαν βέλτιστη λύση με βάση τις παραπάνω παραμέτρους και ανακύπτουσα α-

πό την λεπτομερή συγκριτική ανάλυση κόστους - μεταξύ των λύσεων απ' ευθείας μεταφοράς και μεταφόρτωσης - συνυπολογίζοντας αναλυτικά και τις παραμέτρους του συνολικού σχεδιασμού διαχείρισης των Σ.Α της περιοχής.

7.2. Παράμετροι κόστους μεταφόρτωσης

7.3. Παράμετροι επιλογής εξοπλισμού μεταφόρτωσης και διαστασιολόγησης μονάδος

Βασικοί παράμετροι που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, είναι οι ακόλουθοι:

(i) το ανά διαδρομή ωφέλιμο φορτίο, που ανά περίπτωση δύναται να μεταφερθεί. Συναρτάται από την τεχνολογία των οχημάτων και τις χωρητικότητες των εξεταζόμενων μέσων, περιοριζόμενων από τα αντίστοιχα όρια που θέτει ο Κ.Ο.Κ. Συγκριτικά, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και το αντίστοιχο μέσο ωφ. φορτίο που μεταφέρεται από τα οχήματα συλλογής της εξεταζόμενης περιοχής.

(ii) τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά και η σύνθεση των προς μεταφόρτωση απορριμμάτων και κυρίως το κατά περίπτωση μέσο τυπικό ειδικό βάρος (στους χώρους προσωρινής αποθήκευσης και κατά την εκφόρτωση από τα οχήματα συλλογής), σε συνδυασμό με: (α) τον, κατά περίπτωση μεθόδου μεταφόρτωσης, αναμενόμενο βαθμό συμπίεσης και (β) το αντίστοιχο ανά διαδρομή επιτρεπόμενο ωφέλιμο φορτίο, προκειμένου να τεκμηριωθεί το σύμφωρο ή μη της συμπίεσης σε συσχετισμό και με την αντίστοιχη ανάλυση κόστους - οφέλους.

(iii) ο κατά περίπτωση απαιτούμενος χρόνος μεταφόρτωσης, αναλυόμενος ανά λειτουργικό στάδιο, στο σταθμό, σε συνάρτηση με τους χρόνους και την δυναμικότητα της μεταφοράς, για την τεκμηρίωση της κατά περίπτωση διαστασιολόγησης της μονάδας και του αντίστοιχου απαιτούμενου αριθμού, των μέσων μεταφοράς.

8. Μη αποδεκτά στερεά απόβλητα και επεξεργασίες τους για μεταφόρτωση

Οι υπόχρεοι διαχείρισης αποβλήτων, χρήστες σταθμών, βάση των προϋποθέσεων και όρων που θέτουν οι διατάξεις των άρθρων 6 και 10 της Κοινής Υπ. Απ. (Κ.Υ.Α) Αρ. οικ. 69728/824, διασφαλίζουν ότι τα οχήματα συλλογής, δεν θα οδηγούν για μεταφόρτωση:

1. Γενικά, οιοδήποτε απόβλητο δεν γίνεται δεκτό για διάθεση σε χώρο ταφής ή εγκατάσταση επαναξιοποίησης βάσει της προαναφερομένης ΚΥΑ, της παρούσας και της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας, καθώς και οιοδήποτε τύπο αποβλήτου, που δεν εμπίπτει στα στοιχεία έγκρισης άδειας συλλογής, προσωρινής αποθήκευσης μεταφοράς και μεταφόρτωσης της παρ. 2.β του άρθρου 10 της προαναφερθείσας ΚΥΑ.

2. Στερεά απόβλητα των οποίων η περιεκτικότητα τους σε υγρασία, είναι άνω του 65% κατά βάρος.

3. Αδρανή απόβλητα προερχόμενα από επισκευαστικές δραστηριότητες κατοικιών, κατεδαφίσεις, εργασίες εκσκαφής γαιών, καθώς και οιαδήποτε άλλα αδρανή απόβλητα εμπορικών, βιομηχανικών επιχειρήσεων και οργανισμών, τα οποία, λόγω της φύσης ή σύνθεσης, δεν είναι παρόμοια με τα οικιακά ή και οιοσδήποτε άλλος τύπος αποβλήτου που ενδεχόμενα στην πράξη είναι ασύμβατο με την κατά περίπτωση χρησιμοποιούμενη Τεχνολογία μεταφόρτωσης, αν ο υπόχρεος διαχείρισης ειδοποιηθεί αρμοδίως, κατά τις διατάξεις του άρθρου 6 της υπόψη ΚΥΑ.

4. Στους όρους και περιορισμούς των διατάξεων του προαναφερομένου άρθρου, δυνατόν να εμπίπτουν και να αποκλεισθούν της εξυπηρέτησης των σταθμών, ευμεγεθών οχήματα συλλογής, εφόσον οι αρμόδιοι προς τούτο φο-

ρείς, κρίνουν ότι επιβάλλεται για οικονομικούς ή και τεχνικούς λόγους.

5. Πτώματα ζώων ή απόβλητα σφαγείων ζώων ή απόβλητα νοσοκομείων και συναφή, προερχόμενα από ιατρικές εξετάσεις ή κτηνιατρικές εγκαταστάσεις, τα οποία είναι μολυσματικά κατά την έννοια της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ για τα επικίνδυνα απόβλητα (παράρτημα ΙΙΙ ιδιότητα Η9), καθώς και τα απόβλητα της κατηγορίας 14 (παράρτημα Ι.Α) της ίδιας κατηγορίας.

3. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΜΗΛΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΘΕΣΕΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

3.1. Χώροι Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων (ΧΥΤΑ)

Απαγορεύεται η εγκατάσταση ΧΥΤΑ εντός των παρακάτω περιοχών:

3.1.1. - Περιοχές αρχαιολογικού - πολιτιστικού ενδιαφέροντος, δηλαδή κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι (Ζώνη Α').

3.1.2. - παραδοσιακοί οικισμοί

3.1.3. - Θεσμοθετημένες περιοχές προστασίας και μεμονωμένα στοιχεία της φύσης και του τοπίου (όπως αυτά ορίζονται από τις διατάξεις των άρθρων 18, 19 και 21 του Νόμου 1650/86 - (ΦΕΚ 160/Α/86) και από τις διατάξεις του Ν.Δ 996/71 (ΦΕΚ 192/71), εκτός εάν η συγκεκριμένη χρήση έχει προβλεφθεί από άλλο διαχειριστικό σχέδιο η άλλη νομοθετική ρύθμιση.

3.1.4. - Οικιστικές περιοχές

- Περιοχές εντός ορίων σχεδίου πόλης και εντός ορίων οικισμών με πληθυσμό κάτω των 2.000 κατοίκων.

- Περιοχές εντός ορίων Οικοδομικών Συνεταιρισμών Α ή και Β κατοικίας.

- Περιοχές ιδιωτικής πολεοδόμησης του Ν. 1947/91 για οικιστική χρήση.

3.1.5. Για τα αεροδρόμια ισχύει η κείμενη Νομοθεσία.

3.1.6. Περιοχές για τις οποίες ισχύει ειδική ή γενική απαγορευτική διάταξη, που αφορά και σε θέματα Εθνικής Αμυνας και Ασφάλειας

3.2. Εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων

Ως εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων (ΕΕΑ) νοούνται στο κεφάλαιο αυτό οι παρακάτω εγκαταστάσεις ή συνδυασμός αυτών:

- Εγκατάσταση μηχανικής ανακύκλωσης ή /και κομποστοποίησης αποβλήτων ή ανεπεξέργαστου κλάσματος αυτών.

- Εγκατάσταση θερμικής επεξεργασίας αποβλήτων, ή ανεπεξέργαστου κλάσματος αυτών.

- Κέντρο διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών από τα απόβλητα.

- Εγκατάσταση προεπεξεργασίας αποβλήτων, προκειμένου αυτά να οδηγηθούν προς περαιτέρω επεξεργασία ή προς υγειονομική ταφή.

Για τις προαναφερόμενες εγκαταστάσεις ισχύουν οι δεσμεύσεις του κεφαλαίου 3.1 πλην της παραγράφου 3.1.4

3.3. Κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης και επιλογής των ΧΥΤΑ και ΕΕΑ

Η συγκριτική αξιολόγηση και επιλογή της βέλτιστης θέσης μεταξύ των δύο η περισσότερων εναλλακτικών (υπόψη των) για κάθε εγκατάσταση χωρών, που έχουν προκύψει αρχικά από τη μελέτη εντοπισμού χωρών, γίνεται στα πλαίσια της ίδιας μελέτης σύμφωνα με τους όρους καταλληλότητας και κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης που περιλαμβάνονται στο πλαίσιο σχεδιασμού διαχείρισης στερεών αποβλήτων σε περιφερειακό και νομαρχια-

η επίπεδο και αποτελούν εξειδίκευση των παρακάτω γενικών κριτηρίων.

3.3.1. Προσδιορισμός κριτηρίων συγκριτικής αξιολόγησης και επιλογής ΧΥΤΑ

α. Γεωλογικά, υδρογεωλογικά και υδρολογικά κριτήρια. Τα κριτήρια αυτά αφορούν κύρια στο βαθμό φυσικής προστασίας των υπογείων και επιφανειακών νερών, ως παράγοντα πρόσθετης διασφάλισης τους στην υποθετική περίπτωση της μερικής αστοχίας των έργων και μέτρων στεγάνωσης και διαχείρισης των στραγγισμάτων. Αφορούν, επίσης, στην ασφάλεια των κατασκευών του ΧΥΤΑ.

Κατά συνέπεια ενδιαφέρουν εν προκειμένω χαρακτηριστικά του υποψήφιου ΧΥΤΑ και της ευρύτερης περιοχής του όπως:

1.1. Σύνθεση και ποιότητα εδάφους και υπεδάφους, βρώση, τεκτονικά χαρακτηριστικά, σεισμικότητα

1.2. Διάπερατοτητα εδαφους και υπεδάφους. Το α1 και α2 με εξαιρέση τα τεκτονικά και τη σεισμικότητα ισχύουν σε περίπτωση που υπάρχει αξιοποιήσιμη υποφορία.

1.3. Βαθος σταθμής, απόσταση ποιότητα και σπουδαιότητα από πλευράς χρήσης των υπογείων νερών που εξετάζονται (σε περίπτωση αστοχίας) από τον ΧΥΤΑ.

1.4. Μεγεθος λεκάνης απορροής, επιφανειακή απόδοξη, ατμοσφαιρικές καταπονήσεις.

1.5. Απόσταση και σπουδαιότητα των διανομιών να εξαστασούν ρεβίθων και τελικών αποδεκτών.

2. Περιβαλλοντικά κριτήρια

α κριτήρια αυτά αφορούν στις τυχόν επιπτώσεις από κατασκευή του ΧΥΤΑ στο εγγύς και ευρύτερο περιβάλλον, πέραν των νερών που εξετάστηκαν προηγουμένως.

β. Διαφέρουν, επομένως, χαρακτηριστικά του υποψήφιου ΧΥΤΑ και της ευρύτερης περιοχής του, όπως:

1. Σπουδαιότητα και απόσταση, από ευαίσθητα οικολογήματα.

2. Σπουδαιότητα υπάρχουσας στην περιοχή χλωρίδας και πανίδας.

3. Αισθητική κατάσταση του κυρίως χώρου του ΧΥΤΑ, σχέση με τη δυνατότητα αναβάθμισής του.

3. Χωροταξικά κριτήρια

α κριτήρια αυτά αφορούν στις ενδεχόμενες επιπτώσεις του ΧΥΤΑ σε ανθρωπογενείς δραστηριότητες, που γίνονται σε ακτίνα επιρροής από αυτόν.

β. Αφορούν, επομένως, χαρακτηριστικά του υποψήφιου ΧΥΤΑ και της ευρύτερης περιοχής του, όπως:

1. Απόσταση, σε συνδυασμό με τα στοιχεία φυσικής λυψης του ΧΥΤΑ, από οικισμούς, στρατιωτικές εγκαταστάσεις και στρατόπεδα, χώρους με μόνιμη και εφήμερη παρουσία μεγάλου αριθμού ατόμων, αρχαιολογικούς χώρους, αεροδρόμια, βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις.

2. Διεύθυνση των επικρατούντων ανέμων.

3. Απόσταση από θέσεις οπτικής επαφής του χώρου με το εθνικό και επαρχιακό οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο σε συνδυασμό με το προβαλλόμενο μέρος του αεροστατικού ανάγλυφου.

4. Χερεία παράκαμψης οικισμών και άλλων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων για την πρόσβαση στο ΧΥΤΑ.

5. Οδική ή σιδηροδρομική απόσταση του χώρου από το κέντρο βάρους της εξυπηρετούμενης περιοχής (ισχύει μόνο για εγκαταστάσεις καύσης).

6. Υπάρχουσα επιβάρυνση της ευρύτερης περιοχής από πλευράς ατμοσφαιρικής ρύπανσης (ισχύει μόνο για εγκαταστάσεις καύσης).

7. Υπάρχουσα επιβάρυνση της ευρύτερης περιοχής από πλευράς αστικών ρύπων (αερίων, υγρών, στερεών).

8. Στοιχεία μικροκλίματος περιοχής (π.χ. συχνότητα και διεύθυνση καταβατικών ρευμάτων, συχνότητα και διάρκεια θερμοκρασιακών αναστροφών).

δ. Κριτήρια λειτουργικά και γενικής φύσης

Εξετάζονται χαρακτηριστικά του υποψήφιου ΧΥΤΑ όπως:

δ.1. Κλιματολογικές συνθήκες.

δ.2. Έκθεση του χώρου σε επικρατούντες ισχυρούς ανέμους.

δ.3. Εδαφομορφολογία του χώρου.

δ.4. Χωρητικότητα (δηλ. διάρκεια ζωής) του χώρου.

δ.5. Ευχέρεια απόκτησης του χώρου, σε σχέση με τον χαρακτήρα της περιοχής και το ιδιοκτησιακό του καθεστώς.

δ.6. Διαθεσιμότητα υλικού επικάλυψης.

ε. Κριτήρια οικονομικού κόστους

Εξετάζονται κυρίως οι παρακάτω παράμετροι:

ε.1. Ευχέρεια εκτέλεσης, μέγεθος και τεχνική απλότητα των απαιτούμενων έργων υποδομής και περιβαλλοντικής προστασίας περιλαμβανομένης επίσης (α) της οδού που συνδέει το ΧΥΤΑ με το υπάρχον κατάλληλο οδικό δίκτυο και (β) της τελικής αποκατάστασης και μεταφροντίδας.

ε.2. Αξία της γης.

ε.3. Διαθεσιμότητα δικτύων (ύδρευση, ηλ. ενέργεια).

ε.4. Εκτιμώμενο κόστος μεταφοράς.

3.3.2. Προσδιορισμός κριτηρίων συγκριτικής αξιολόγησης και επιλογής χώρων για εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων.

α. Γεωλογικά, υδρογεωλογικά και υδρολογικά κριτήρια.

α.1. Σύνθεση και ποιότητα εδάφους, υπεδάφους, εδαφομηχανικές ιδιότητες εδάφους,

τεκτονικά χαρακτηριστικά, σεισμικότητα.

β. Περιβαλλοντικά κριτήρια.

β.1. Σπουδαιότητα και απόσταση από ευαίσθητα οικολογήματα

β.2. Σπουδαιότητα υπάρχουσας στην περιοχή χλωρίδας και πανίδας.

γ. Χωροταξικά κριτήρια.

γ.1. Απόσταση, σε συνδυασμό με τα στοιχεία φυσικής απόκρυψης και προκάλυψης της εγκατάστασης, από οικισμούς, στρατιωτικές εγκαταστάσεις και στρατόπεδα, χώρους με μόνιμη και εποχιακή παρουσία μεγάλου αριθμού ατόμων, αρχαιολογικούς χώρους, αεροδρόμια, βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις.

γ.2. Κατεύθυνση των επικρατούντων ανέμων (ισχύει μόνο για εγκατάσταση καύσης και εγκατάσταση βιοσταθεροποίησης - πιθανή η απαίτηση για κατασκευή μοντέλου διασποράς ρύπων).

γ.3. Ευχέρεια παράκαμψης οικισμού και άλλων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων για την πρόσβαση στην Ε.Ε.Α.

γ.4. Οδική ή σιδηροδρομική απόσταση της Ε.Ε.Α. από το κέντρο βάρους της εξυπηρετούμενης περιοχής.

γ.5. Υπάρχουσα επιβάρυνση της ευρύτερης περιοχής από πλευράς ατμοσφαιρικής ρύπανσης (ισχύει μόνο για εγκατάσταση καύσης).

γ.6. Στοιχεία μικροκλίματος περιοχής όπως:

Συχνότητα και διεύθυνση καταβατικών ρευμάτων (για εγκαταστάσεις καύσης και κομποστοποίησης).

Συχνότητα και διάρκεια θερμοκρασιακών αναστροφών (για εγκατάσταση καύσης).

δ. Κριτήρια λειτουργικά και γενικής φύσης

δ.1. Ευχέρεια απόκτησης του χώρου, σε σχέση με τον

χαρακτήρα της περιοχής και το ιδιοκτησιακό του καθεστώσ.

ε. Κριτήρια οικονομικού κόστους.

ε.1. Ευχέρεια εκτέλεσης, μέγεθος και τεχνική απλότητα των απαιτούμενων έργων υποδομής, περιλαμβανομένης και της συνδετήριας οδού.

ε.2. Αξία της γης.

ε.3. Διαθεσιμότητα δικτύων (ύδρευση, Ηλ. ενέργεια).

ε.4. Εκτιμώμενο κόστος μεταφοράς.

3.3.3. Εξειδίκευση των κριτηρίων συγκριτικής αξιολόγησης και επιλογής.

Κατά την κατάρτιση του πλαισίου του περιφερειακού σχεδιασμού τα πιο πάνω κριτήρια μπορούν να εξειδικευθούν από το Νομαρχιακό Συμβούλιο, εφόσον κριθεί απαραίτητο, ως εξής:

α. Προστίθενται και άλλα κριτήρια αξιολόγησης και επιλογής.

β. Τα κριτήρια αυτά μπορούν να αναλυθούν σε περισσότερα επιμέρους κριτήρια.

γ. Τα κριτήρια σταθμίζονται με συγκεκριμένο συντελεστή βάρους το καθένα.

δ. Αποφασίζεται συγκεκριμένος τρόπος (οδηγός) βαθμολόγησης του χώρου, σε σχέση με την ανταπόκρισή του σε καθένα από τα κριτήρια.

4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ

Εισαγωγή

Η διαλογή υλικών στην "πηγή" παραγωγής των απορριμμάτων είναι από τους πλέον αποτελεσματικούς τρόπους μείωσης και αξιοποίησής τους. Με τη διαλογή στην πηγή μειώνεται το ρεύμα των απορριμμάτων που θα πρέπει να οδηγηθούν σε εγκαταστάσεις διάθεσης, ανακτώνται σχετικά καθαρά δευτερογενή υλικά, δεν απαιτείται υψηλή τεχνολογία, εξοικονομείται ενέργεια στη βιομηχανία και δημιουργούνται θέσεις εργασίας. Το κύριο χαρακτηριστικό όλων των τεχνικών διαλογής στην πηγή είναι η συμμετοχή του πολίτη.

1. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ

Για την ανάκτηση υλικών με χωριστή συλλογή κλασμάτων των απορριμμάτων - διαλογή στην πηγή - ακολουθούνται διάφορες μέθοδοι και συστήματα. Τα προς ανάκτηση υλικά αποκαλούνται «υλικά - στόχοι».

1.1. Μέθοδοι-οργανωτικά σχήματα διαλογής στην πηγή.

Με κριτήριο τον αριθμό των υλικών που ανακτώνται διακρίνουμε τα συστήματα

- ενός υλικού και
- ομάδος υλικών

Με κριτήριο τον τρόπο συλλογής από τις πηγές παραγωγής - νοικοκυριά κλπ διακρίνουμε:

- Τα κέντρα συλλογής
- Τη συλλογή πόρτα- πόρτα
- Τη συλλογή με κάδους
- Το συνδυασμό των παραπάνω.

1.1.1. Συλλογή ενός υλικού

Είναι η εργασία ανάκτησης με διαλογή στην πηγή, ενός μόνο υλικού - στόχου π.χ χαρτιού, γυαλιών, μετάλλων, πλαστικών. Η ανάκτηση ενός μόνο υλικού επιτυγχάνεται ως εξής:

• Με κάδους κατάλληλους για το υλικό αυτό. Οι κάδοι, πρέπει να είναι έτοιμοι κατασκευασμένοι ώστε, εκτός από τη χρήση τους ως μέσα προσωρινής αποθήκευσης του υλι-

κού, να συμβάλλουν στην αποτροπή ρύπανσης του υλικού - στόχου με ξένα υλικά. Ο σχεδιασμός τους πρέπει να λαμβάνει υπόψη του και το ενδεχόμενο να απορρίπτονται στους κάδους αυτούς και ανάμεικτα απορρίμματα. Η συλλογή του υλικού από τους κάδους επιτυγχάνεται μηχανικά.

Για τα διάφορα υλικά - στόχους ακολουθούνται οι εξής μέθοδοι διαλογής στην πηγή:

Γυαλί.

Για το γυαλί (υλικό εύθραυστο, ασυμπίεστο, μεγάλο ειδικού βάρους) χρησιμοποιούνται συνήθως "καμπάνες", πλαστικές ή μεταλλικές, πλαστικοί ή μεταλλικοί κάδοι. Καθιερώνεται ήδη η ανάκτηση γυαλιού σε χωριστά χρώματα. Σκούρο (πράσινο-καφέ) και διαφανές - λευκό. Για τη συλλογή των κάδων (καμπάνες) χρησιμοποιούνται ανοικτά γερανοφόρα φορτηγά με υψηλή υπερκατασκευή. Όταν συλλέγεται γυαλί ενός χρώματος, αποφεύγονται τα απορριμματοφόρα τύπου "μύλος" επειδή προκαλούν θραύση των φιαλών με αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται ο τυχόν εκ των υστέρων απαιτούμενος διαχωρισμός λόγω της πιθανής ανάμειξης με φιάλες και άλλων χρωμάτων.

Χαρτιά, πλαστικά, σιδηρούχα ή μη κουτιά.

Για τη συλλογή χαρτιού ή πλαστικών ή κουτιών (περιέκτες) αλουμινίου χρησιμοποιούνται κάδοι μηχανικής αποκομιδής με διαμορφωμένο καπάκι και ως οχήματα συλλογής συνήθως "πρέσες" οπίσθιας, πρόσθιας, πλάγιας ή εμπροσθοπλάγιας φόρτωσης. Η συλλογή αυτών των υλικών με καμπάνες και ανοικτά φορτηγά ενέχει το πρόβλημα του χαμηλού ειδικού βάρους των υλικών αυτών, λόγω:

α) του σχετικά μικρού μεταφερόμενου φορτίου ανά δρομολόγιο του οχήματος, β) της αυξημένης εκπομπής αερίων ρύπων και κατανάλωση ενέργειας από το σύστημα συλλογής - μεταφοράς.

• Με τη συλλογή ενός υλικού προς ανάκτηση - ανακύκλωση, ο συγκεκριμένος πληθυσμός χωρίζει τα απορρίμματα του σε δύο ρεύματα: στο ρεύμα του υλικού που ανακτάται με το εν λόγω σύστημα διαλογής στην πηγή και στο ρεύμα των υπολοίπων τα οποία οδεύουν είτε σε μονάδα επεξεργασίας είτε σε άλλη μονάδα διάθεσης.

• Η συλλογή ενός υλικού μπορεί να συνδυαστεί με την υπάρχουσα υποδομή του ιδιωτικού τομέα ανάκτησης - ανακύκλωσης χωρίς ο φορέας να υποχρεωθεί σε ανέγερση βιομηχανικής εγκατάστασης διαλογής- αναβάθμισης.

1.1.2. Συλλογή ομάδος υλικών

Η ταυτόχρονη συλλογή ομάδος υλικών μπορεί να γίνεται με τη μέθοδο πόρτα- πόρτα ή με κάδους συλλογής. Η καθιέρωση ενός συστήματος ταυτόχρονης χωριστής συλλογής ομάδος υλικών αποτελεί ταυτόχρονα και εφαρμογή συστήματος δύο ρευμάτων συλλογής απορριμμάτων. Το ρεύμα της ομάδος υλικών διαλογής στην πηγή και το ρεύμα των υπολοίπων απορριμμάτων. Αν το ενδιαφέρον του φορέα υλοποίησης συγκεντρώνεται στο οργανικό - ζυμώσιμο κλάσμα των απορριμμάτων, μπορούμε να έχουμε σύστημα διαλογής στην πηγή της ομάδας του ζυμώσιμου κλάσματος, οπότε το άλλο ρεύμα είναι όλα τα υπολοίπα κλάσματα των απορριμμάτων. Για παράδειγμα στην περίπτωση αυτή, το χαρτί μπορεί να εισάγεται στο ρεύμα των ζυμώσιμων τα οποία προορίζονται για μετατροπή σε εδαφοβελτιστικό. Η διαλογή στην πηγή ομάδος υλικών έχει τα εξής κύρια χαρακτηριστικά

χετικά με τη λειτουργία της μονάδας.

• Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου θα υποβάλει σε ετήσια βάση έκθεση που θα περιλαμβάνει εκτός από αναφερομένων στην ΚΥΑ 69728/824/ΦΕΚ 358/Β/15-96 άρθρο 15 στην αρμόδια υπηρεσία και τα κατωτέρω:

α) Ποσότητες διαχωριζόμενων υλικών ανά είδος
β) ποσότητες υπολοίπων για διάθεση
γ) διάθεση υλικών (αγορά, τιμές, τελικός αποδέκτης)
Τα στοιχεία αυτά θα αναφέρονται σε εβδομαδιαία βάση. Επίσης θα γνωστοποιείται το λειτουργικό κόστος.

12.1.8. Μέτρα προστασίας των εργαζόμενων σε Δ.Α.Υ.

1. Όταν η ηχοέκθεση υπερβαίνει τα 85DB, να τίθενται τη διάθεση των εργαζόμενων επαρκή ακοοπροστατευτικά μέσα. (Π.Δ 85/ΦΕΚ38/ΤΑ/18.3.91).

2. Εφαρμογή κατάλληλων ηχοαπορροφητικών υλικών, α δάπεδα, στα τοιχώματα, στις οροφές, των χώρων, με τη μείωση θόρυβο. (Υγειον.διάταξη Γ1γ/6001/1967 ΦΕΚ 0/ΤΒ/2.6.67).

3. Πυροπροστασία του κτιρίου. (Άρθρο 90 του Γ.Ο.Κ, ΕΚ 124/ΤΑ.9.6.73).

4. Κατάρτιση σχεδίου διαφυγής και διάσωσης από τους χώρους εργασίας. Το σχέδιο να αναρτάται σε κατάλληλα θέσεις στους χώρους εργασίας.

5. Τακτική συντήρηση των συστημάτων ασφαλείας και έλεγχος για την ικανότητα λειτουργίας τους τουλάχιστον μία φορά το εξάμηνο.

6. Οι διάδρομοι κυκλοφορίας να διατηρούνται συνεχώς καθαροί. Ιδιαίτερα δεν πρέπει να κλειδώνονται, να μπλοκάρουν ή να μειώνεται η δυνατότητα διάκρισης των οδών, που βρίσκονται στην πορεία των οδών διάσωσης.

Ο εξοπλισμός να είναι κατασκευασμένος έτσι, ώστε την ορθή τοποθέτηση και χρήση του να μη δημιουργεί κινδύνους για τους εργαζόμενους. Αν κατά την λειτουργία εκσφενδονίζονται υλικά ή υποπαράγωγα από αυτάνισματα, σκόνες, υγρά, κ.α.), να προβλέπονται ιδιαίτερα προστατευτικά μέτρα, όπως προστατευτικές καλύψεις, γάντια, φόρμες, ειδικά υποδήματα. Ειδικά για τα εργαζόμενους να ενημερώνονται οι εργαζόμενοι ότι η παρεχόμενη προστασία από αυτά δεν είναι απόλυτη. Μπορούν να παύσουν εμπλοκή στα μηχανήματα από φαρδιά, "παύρα" γάντια, να σχιστούν από τα αιχμηρά αντικείμενα και να διευκολυνθεί η είσοδος βλαπτικών ουσιών κατά την εισπνοή και όταν το εξωτερικό τους δεν καθαρίζεται ή να διευκολυνθεί η επιμόλυνση του δέρματος των εργαζόμενων.

7. Η επιχείρησης που απασχολούν κατά ετήσιο μέσο όρο από πενήντα εργαζόμενους είναι υποχρεωτική η χρήση ιατρού εργασίας και τεχνικού ασφαλείας (Νόμος 1568/85).

8. Ο εργοδότης υποχρεούται να παραπέμπει, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, σε ιατρικό έλεγχο κάθε εργαζόμενο (Νόμος 1568/85).

9. Ο εργοδότης μεριμνά να τηρεί και ενημερώνει τα βιβλία ταξίωσης των βιολογικών αποτελεσμάτων και ιατρικό φάκελο των εργαζόμενων (Νόμος 1568/85).

10. Η επιχείρησης μετρά με ανακύκλωση θέσεων εργασίας των εργαζόμενων για εξάλειψη κούρασης ή ανίας.

11. Η επιχείρησης οδηγεί στην χρήση του εξοπλισμού και τη χρήση των μηχανημάτων σε εμφανή σημεία.

12. Η επιχείρησης καθαρισμού για τους ρύπους του δέρματος, καθαρισμού της μονάδας και προστατευτική ενδυ-

μασία για το ψύχος, τη θερμότητα, τοξικές ουσίες, την υγρασία και, την αποφυγή τραυματισμών ή μολύνσεων των εργαζόμενων.

14. Μέσα και οδηγίες για την παροχή πρώτων βοηθειών.

5. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΥΤΑ

1. Γενικές αρχές

1.1. Οι τεχνικές προδιαγραφές αφορούν Χώρους Υγειονομικής Ταφής μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων (ΧΥΤΑ).

1.2. Ο σχεδιασμός, η κατασκευή, η λειτουργία και η μετέπειτα φροντίδα των ΧΥΤΑ πραγματοποιούνται σύμφωνα με την καλύτερη διαθέσιμη τεχνική και σε συνδυασμό με την ποσότητα και την ποιοτική σύσταση των απορριμμάτων.

1.3. Η ύπαρξη τεχνικών προδιαγραφών δεν εμποδίζει την παραπέρα εξέλιξη και μελλοντική εφαρμογή νέων τεχνικών, καθώς και την λήψη για ειδικούς λόγους αυστηρότερων μέτρων.

1.4. Επειδή με τις παρούσες τεχνικές προδιαγραφές δεν μπορούν να προβλεφθούν όλες οι περιπτώσεις κατασκευής ΧΥΤΑ, εισάγεται η έννοια του ισοδύναμου συστήματος ή υλικού σε σχέση με αυτά που αναγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

Η ισοδυναμία αφορά τις τεχνικές απαιτήσεις και την προστασία του περιβάλλοντος. Στα απαραίτητα κριτήρια για την αξιολόγηση ισοδύναμου συστήματος περιλαμβάνονται τουλάχιστον:

- Σταθερότητα - Αντοχή (διάβρωση, παγετός, ξήρανση, υπερϊσχυρή ακτινοβολία, θερμοκρασία, ικανότητα αυτοθεραπείας υλικού, αντοχή μακράς διάρκειας)

- Συνολικό σύστημα (δυνατότητα ελέγχου, αντοχή σε παραμορφώσεις, σχισμός / θραύση, στατική ασφάλεια, αντοχή των επιμέρους στοιχείων του συστήματος, επιπτώσεις στο περιβάλλον κατά την κατασκευή / παραγωγή υλικών, ευαισθησία σε μηχανικές καταπονήσεις)

- Δυνατότητες κατασκευής (ευχέρεια στην τοποθέτηση των υλικών, επί τόπου έλεγχος, ευαισθησία στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες και στις μηχανικές καταπονήσεις)

- Στεγανότητα (διαπερατότητα υλικού)

1.5. Οι προδιαγραφές αυτές δεν ισχύουν για τις μονάδες που

χρησιμοποιούνται για ερευνητικούς ή πειραματικούς σκοπούς οι οποίες όμως δεν αφορούν την μερική ή ολική διάθεση των απορριμμάτων των Ο.Τ.Α..

1.6. Υπόχρεοι για την εφαρμογή των προδιαγραφών διαχείρισης, κατασκευής και λειτουργίας των ΧΥΤΑ είναι οι κατά τοπους φορείς διαχείρισης.

2. Τεχνική υποδομή και διαμόρφωση χώρου

2.1. Στο χώρο εισόδου του ΧΥΤΑ προβλέπονται οι παρακάτω εγκαταστάσεις:

α) Ενημερωτική πινακίδα

Στη πύλη εισόδου του ΧΥΤΑ να αναρτάται πινακίδα όπου θα αναγράφονται:

τα στοιχεία (είδος εγκατάστασης, φορέας λειτουργίας, διεύθυνση, τηλέφωνα) και το ωράριο λειτουργίας της μονάδας.

β) Χώρος αναμονής απορριμματοφόρων

Σε μικρή σχετικά απόσταση από το ζυγιστήριο κατασκευάζεται χώρος αναμονής απορριμματοφόρων, οι διαστάσεις του οποίου καθορίζονται με βάση τον αναμενόμε-

μενο αριθμό προσέλευσης των απορριμματοφόρων.

γ) Ζυγιστήριο

Η αναγκαιότητα κατασκευής του προβλέπεται από την έγκριση περιβαλλοντικών όρων, ανάλογα με τις ανάγκες του φορέα λειτουργίας.

Σε κάθε περίπτωση εξασφαλίζεται η καταγραφή των φορτίων των εισερχομένων απορριμμάτων με σύγχρονες και αξιόπιστες μεθόδους.

δ) Χώρος εκφόρτωσης φορτίων για δειγματοληψία (οπτικός - μακροσκοπικός έλεγχος)

Ο χώρος εκφόρτωσης ειδικά διαμορφωμένος είναι περιφραγμένος, προσβάσιμος σε οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες, τοποθετημένος σχετικά κοντά στον οικίσκο ελέγχου, με δάπεδο ασφαλτοστρωμένο.

ε) Εγκατάσταση έκπλυσης τροχών

Η έκπλυση των τροχών των απορριμματοφόρων γίνεται μετά την εκφόρτωση σε ειδικά κατασκευασμένο χώρο. Το νερό από την έκπλυση των τροχών διοχετεύεται (ανακυκλοφορία) στην επιφάνεια του ΧΥΤΑ.

2.2. Οικίσκος ελέγχου

Ο οικίσκος ελέγχου μπορεί να αποτελείται από:

- γραφείο συσκέψεων, εφοδιασμένο με κατάλληλο ηλεκτρονικό υπολογιστή

για εισαγωγή και επεξεργασία στοιχείων που αφορούν στη διαχείριση των αποβλήτων,

- εργαστήριο για τον προσδιορισμό των απαιτούμενων από την Μ.Π.Ε. και

τους περιβαλλοντικούς όρους παραμέτρων.

- αποθήκη μετρικών οργάνων και μικρών εργαλείων.

- χώρος παραμονής προσωπικού,

- εγκατάσταση λουτρών και WC,

- χώρος παροχής πρώτων βοηθειών.

2.3. Αποθήκη υλικών

Η αποθήκευση των υλικών, που κρίνονται απαραίτητα για την ασφαλή λειτουργία του ΧΥΤΑ, γίνεται σύμφωνα με υπάρχουσες οδηγίες και σε κάθε περίπτωση κατασκευάζεται σε ικανοποιητική απόσταση από τον χώρο απόθεσης των αποβλήτων.

2.4. Περίφραξη

2.4.1. Για την κατασκευή της περίφραξης του ΧΥΤΑ χρησιμοποιούνται γαλβανισμένοι από μορφοσίδηρο πλάσσοι ύψους τουλάχιστον 2,5 m από το έδαφος, σε απόσταση μεταξύ τους τουλάχιστον 3 m, στερεωμένοι σε μετόν και συρματοπλέγμα με αντηρίδα.

2.4.2. Τα τελευταία 50 cm του σιδηροπασσάλου έχουν απόληξη υπό γωνία 30ο προς την εξωτερική πλευρά της περίφραξης.

2.4.3. Σε όλο το μήκος της περίφραξης κατασκευάζεται τοίχειο διαστάσεων

30 x 30 cm, με θεμέλιο 30 cm από σκυρόδεμα.

2.5. Πύλη εισόδου

Οι διαστάσεις της πύλης εισόδου είναι τουλάχιστον 2m (ύψος) x 5m (άνοιγμα) και κατασκευάζεται από βαμμένο ή γαλβανισμένο μορφοσίδηρο ή από ισοδύναμο υλικό.

2.6. Οδικό δίκτυο

2.6.1. Εξωτερικό οδικό δίκτυο

Για την ασφαλή πρόσπελαση στο χώρο του ΧΥΤΑ κατασκευάζεται σε σταθερό έδαφος ασφαλτοστρωμένος δρόμος, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους της αρμοδίας υπηρεσίας.

2.6.2. Εσωτερικό οδικό δίκτυο

Εσωτερικά στον χώρο κατασκευάζεται δίκτυο δρόμων μιας λωρίδας κυκλοφορίας πλάτους τουλάχιστον 3m, χω-

ρίς διασταυρώσεις και με μέγιστη κατά μήκος κλίση 8%.

Οι οδικές προσβάσεις συνίσταται να κατασκευάζονται έξω από το περίγραμμα του χώρου απόθεσης των απορριμμάτων.

Ο φορέας λειτουργίας αναλαμβάνει τη συντήρηση του εσωτερικού δικτύου κυκλοφορίας οχημάτων.

Η σηματοδότηση του δικτύου γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες οδηγίες κυκλοφορίας.

Κατά τη διάνοιξη του οδικού δικτύου γίνεται προσπάθεια ελάχιστης δυνατής παρέμβασης στο ανάγλυφο του εδάφους.

2.7. Εγκαταστάσεις συντήρησης

2.7.1. Εντός του ΧΥΤΑ και ανάλογα με το μέγεθός του μπορούν να κατασκευαστούν:

- συνεργείο για εργασίες συντήρησης και επισκευής οχημάτων - μηχανημάτων.

- τάφος με ανυψωτικό μηχανισμό, καταλλήλων μεγεθών,

- χώρος καθαρισμού οχημάτων και μηχανημάτων εργασίας.

2.7.2. Η διαχείριση μεταχειρισμένων ορυκτελαίων από την συντήρηση και καθαρισμό των οχημάτων γίνεται σύμφωνα με τη νομοθεσία.

2.7.3. Αν προβλέπεται η στάθμευση απορριμματοφόρων εντός του ΧΥΤΑ, να κατασκευαστεί επιστεγασμένο αμαξοστάσιο, με ασφαλτοστρωμένο δάπεδο.

2.8. Αποθήκη υγρών καυσίμων

Η κατασκευή της εγκατάστασης, σε καμία περίπτωση υπόγεια, κατασκευάζεται σύμφωνα με όσα προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία. Η χρήση των υγρών καυσίμων προβλέπεται μόνο για τα μηχανήματα εργασίας και τα οχήματα της μονάδας.

2.9. Περιμετρική δενδροφύτευση

Για λόγους οπτικής και ηχητικής απομόνωσης του ΧΥΤΑ και ανάλογα με τη μορφολογία του και τη θέση του στον περιβάλλοντα χώρο, κατασκευάζεται εσωτερικά της περίφραξης περιμετρική δενδροφύτευση με τα κατάλληλα φυτά.

2.10. Ασφάλεια

Κατά τη διάρκεια της διαμόρφωσης του χώρου και της κατασκευής του ΧΥΤΑ λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα πρακτικά μέτρα για την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης και τηρούνται αυστηρά οι κανόνες ασφαλείας και υγιεινής, που ορίζει η σχετική νομοθεσία.

2.11. Σε όλους τους εργοταξιακούς χώρους του ΧΥΤΑ αναρτάται πρόγραμμα οδηγίας πυρόσβεσης.

2.12. Για λόγους ασφαλείας και ομαλής λειτουργίας του ΧΥΤΑ απαιτούνται εγκαταστάσεις ηλεκτροδότησης, ύδρευσης και τηλεφωνικής επικοινωνίας. Για την περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος λαμβάνεται μέριμνα για την εγκατάσταση ενός ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους.

2.13. Σε περίπτωση λειτουργίας του ΧΥΤΑ και κατά τις νυχτερινές ώρες απαιτείται η παροχή επαρκούς φωτισμού στο χώρο απόθεσης.

2.14. Ευστάθεια ΧΥΤΑ

Ο ΧΥΤΑ σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να εγγυάται την σταθερότητα στο σύνολο (έργο - έδαφος). Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των εδαφών όπου τοποθετείται ένας ΧΥΤΑ πρέπει να είναι γνωστά από γεωμορφολογική και γεωλογική έρευνα της περιοχής.

Περίληψη του τύπου της έρευνας και ο αριθμός των εργαστηριακών δοκιμών σχετίζεται άμεσα με τα χαρακτηρι-

πτικά των εδαφών, το μέγεθος του ΧΥΤΑ και τις ειδικές συνθήκες περιβάλλοντος χώρου.

Ειδικότερα από την γεωμορφολογική έρευνα γνωρίζουμε την ευστάθεια της ευρύτερης επιφάνειας που προτείνεται για ΧΥΤΑ με τα στρώματο-τεκτονικά χαρακτηριστικά της, ροή των επιφανειακών υδάτων, κλίσεις πρανών, κατολισθήσεις και πιθανά φαινόμενα καρσισμού.

Από την γεωτεχνική έρευνα: η επικινδυνότητα, καθιζήσεις, φαινόμενα "heep" και τα φυσικά μηχανικά χαρακτηριστικά των εδαφών.

Ο έλεγχος της ευστάθειας γίνεται στη φάση του σχεδιασμού και εκτιμώνται οι κάτωθι παράμετροι:

- Τα γεωτεχνικά χαρακτηριστικά του υποστρώματος έδρασης.

- Το είδος και το βάρος των απορριμμάτων.

- Οι κλίσεις των πρανών.

- Το είδος της επιφανειακής κάλυψης.

Στη φάση λειτουργίας επαναλαμβάνεται ο έλεγχος ευστάθειας κάθε 5 χρόνια ή και νωρίτερα αν επέλθουν αλλαγές στο σχεδιασμό διαχείρισης ή /και παρατηρηθούν καινόμενα αστοχίας, λαμβάνοντας υπόψη τα πραγματικά δεδομένα του ΧΥΤΑ.

2.15. Δίκτυα ύδρευσης, ηλεκτρικού, τηλεφώνου.

Ο χώρος θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με τα απαραίτητα δίκτυα ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, τηλεφώνου.

3. Έργα Διαχείρισης ομβρίων

3.1. Προκειμένου να αποφευχθεί η εισροή ομβρίων υδάτων στο ΧΥΤΑ κατασκευάζεται περιμετρικά εξωτερικά τό τον χώρο διάθεσης, και όπου απαιτείται, δίκτυο αχρροής ομβρίων.

3.2. Για λόγους ασφαλείας, οι διαστάσεις της τάφρου είναι υπερεκτιμημένες, έτσι ώστε να καλύπτει την μέγιστη παροχή των απορροών του πλέον βροχερού μήνα της τελευταίας 20ετίας ή με το μέγιστο των υπαρχόντων δεδομένων.

3.3. Η κλίση της τάφρου ανταποκρίνεται στις υδραυλικές απαιτήσεις του ΧΥΤΑ και η μέγιστη ταχύτητα ροής δεν ξερνά το 1,5 m/s.

4. Τα συλλεγόμενα όμβρια διατίθενται σε ειδικά κατασκευασμένη δεξαμενή κατάντη του χώρου απόθεσης ή σε κων αποδέκτη κριθεί καταλληλότερος για τη διάθεση από τον υπεύθυνο φορέα λειτουργίας του έργου.

5. Η διαστασιολόγηση της δεξαμενής συλλογής ομνών είναι ανάλογη του μεγέθους και του ανάγλυφου ΧΥΤΑ και σε συνάρτηση με την μέγιστη διάρκεια και ένταση της βροχόπτωσης σύμφωνα με τα δεδομένα της τελευταίας 20ετίας ή με το μέγιστο των υπαρχόντων δεδομένων.

Αντιπυρική προστασία

Γενικές αρχές

Το ΧΥΤΑ πρέπει να προστατεύεται επαρκώς έναντι κινδύνου πυρκαγιάς και τα συνιστώμενα μέτρα αποσκοπούν στην πρόληψη και έγκαιρη αντιμετώπιση των περιστατικών.

Αναφερόμενα παρακάτω συνιστούν τις ελάχιστες απαιτήσεις:

1. Πρέπει να σημειώνεται ότι για ΧΥΤΑ που γειτνιάζουν με δασική έδαφη ΜΠΕ θα υπόδεικνύει προσθετά μέτρα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Δ/νσης Δασών.

2. Υποδομή εξοπλισμός

Παράλληλα με την περιμετρική περίφραξη κατασκευάζεται αντιπυρική ζώνη ελάχιστου πλάτους 8 μέτρων ή μορφολογία του εδαφους το απαιτείται.

4.2.2. Αποθήκες εδαφικού υλικού για την χωματοκάλυψη εσίων πυρκαγιάς στα απορρίμματα.

4.2.3. Δεξαμενή πυρόσβεσης επαρκούς χωρητικότητας.

4.2.4. Πινακίδες αναγνωρίσιμες από απόσταση για την απαγόρευση του καπνίσματος.

4.2.5. Τοποθέτηση σε επίμαχα σημεία του ΧΥΤΑ συσκευών πυρόσβεσης.

4.2.6. Για ΧΥΤΑ δυναμικότητας άνω των 500 τόνων ημερησίως βυτιοφόρο όχημα.

4.3: Οργάνωση αντιπυρικής προστασίας

4.3.1. Σχέδιο αντιμετώπισης περιστατικών.

4.3.2. Εγχειρίδιο οδηγιών για το προσωπικό, πρόληψης και αντιμετώπισης πυρκαγιάς.

4.3.3. Συγκρότηση ομάδας κατάλληλα εκπαιδευμένης καταστολής πυρκαγιάς.

4.3.4. Εκτέλεση κατ' έτος άσκησης πυρόσβεσης.

4.3.5. Κατά τους θερινούς μήνες εφαρμογή προγράμματος πυρασφάλειας.

4.3.6. Στο γραφείο του ΧΥΤΑ πρέπει να υπάρχουν αναρτημένα σε εμφανή σημεία τα τηλέφωνα των αρμόδιων υπηρεσιών (ΟΤΑ, Δασαρχείο, Πυροσβεστική).

5. Συστήματα μόνωσης ΧΥΤΑ

5.1. Γενικές αρχές.

5.1.1. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή της μόνωσης γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε:

- να ελαχιστοποιείται ή και να μηδενίζεται πρακτικά η διαφυγή στραγγισμάτων και η διαρροή ή μετανάστευση βιοαερίου από τη βάση και πλευρικά τοιχώματα του χώρου

- να διασφαλίζονται οι δυνατότητες αποτελεσματικής συλλογής των στραγγισμάτων και του βιοαερίου.

5.1.2. Η προστασία του εδάφους, των υπογείων και επιφανειακών υδάτων επιτυγχάνεται με το συνδυασμό των παρακάτω συντελεστών:

- Φυσική υπάρχουσα (ενδεχομένως) μόνωση.

- Σύστημα τεχνητής μόνωσης από συμπιεσμένα αργιλικά υλικά και συνθετική μεμβράνη.

- Σύστημα αποστράγγισης και συλλογής στραγγισμάτων.

Για τον προσδιορισμό των παραπάνω συντελεστών λαμβάνονται υπόψη τα γεωλογικά, υδρογεωλογικά και γεωτεχνικά χαρακτηριστικά των εδαφών, καθώς και το είδος των προς διάθεση απορριμμάτων.

5.1.3. Το σύστημα μόνωσης του πυθμένα και των περιμετρικών πρανών του ΧΥΤΑ πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις υδροπερατότητας και πάχους οι οποίες αντιστοιχούν σε στρώμα ενός μέτρου αργιλού με $K = 1 \cdot 10^{-10} \text{ m/sec}$.

5.1.4. Σε περίπτωση που η φυσική υπάρχουσα μόνωση δεν πληροί την παραπάνω απαίτηση υδροπερατότητας, πρέπει να συμπληρώνεται τεχνητά (τεχνητή μονωτική στρώση) και να ενισχύεται με άλλα μέσα που παρέχουν ισοδύναμη προστασία. Η τεχνητά σχηματιζόμενη μόνωση πρέπει να έχει πάχος τουλάχιστον 0,50 μ.

5.2. Ποιότητα υλικών-έλεγχος κατασκευής.

5.2.1. Επιφάνεια εξομαλυνής
Προκειμένου να ξεκινήσουν οι εργασίες κατασκευής της μονωτικής στρώσης απαιτείται καθαρισμός και εξομαλυνση της υπάρχουσας φυσικής επιφάνειας του εδαφους. Ο βαθμός συμπίεσης για όλη την επιφάνεια εξομαλυνσης να είναι $DR > 0,95$.

5.2.2. Αργιλική μονωτική στρώση.

5.2.2.1. Ο συντελεστής υδροπερατότητας τόσο στον πυθμένα όσο και στα περιμετρικά πρηνή πρέπει να είναι μικρότερος από $1 \cdot 10^{-9}$ m/sec και να ελέγχεται, πριν την κατασκευή, με επαρκή αριθμό δοκιμών.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις ως προς τα εδαφικά υλικά προκειμένου να επιτευχθεί ο παραπάνω συντελεστής υδροπερατότητας είναι:

- Το ποσοστό του λεπτόκοκκου υλικού (άργιλος, διάμετρος κόκκων $< 2\mu\text{m}$) να αντιστοιχεί στο 20% κατά μάζα κατ' ελάχιστον. Το ποσοστό του οργανικού υλικού δεν θα υπερβαίνει το 5% κατά βάρος και του ανθρακικού ασβεστίου το 20%.

- Η αργιλική μονωτική στρώση έχει χαμηλά όρια Atterberg με σκοπό τον κατά το δυνατόν περιορισμό της ριγμάτωσης. Το όριο υδαρότητας της αργίλου να μην ξεπερνά το 40% και ο δείκτης πλαστικότητας να κυμαίνεται μεταξύ 10 - 25%.

- Το ποσοστό του χονδρόκοκκου υλικού της στρώσης, η διάμετρος του οποίου δεν θα ξεπερνά τα 32 mm, πρέπει να είναι μικρότερο ή ίσο με 40% επί του ολικού όγκου.

5.2.2.2. Εφόσον τα διαθέσιμα υλικά δεν κρίνονται κατάλληλα, τότε μπορεί να γίνει ανάμειξη τους με επεξεργασμένα υλικά, όπως ο υπεντονίτης η/και να χρησιμοποιηθούν και συνθετικά (πολυμερή) αφού προηγουμένως αποδειχθεί με επαρκή αριθμό δοκιμών μέτρησης διαπερατότητας ή ισοτιμία του υλικού, ως προς τον απαιτούμενο συντελεστή υδροπερατότητας.

5.2.2.3. Τα παραπάνω ελέγχονται με ανάλογους ελέγχους από κατάλληλα αναγνωρισμένα εργαστήρια. Ο εργαστηριακός έλεγχος καταλληλότητας υλικών της αργιλικής στρώσης περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής: Κατάταξη υλικού (κοκκομετρική διαβάθμιση, υγρασία, ποσοστά αργιλικού και οργανικού υλικού, όρια πυκνότητας, μέτρο συμπίεσης, διατμητική αντοχή, πυκνότητα κατά Proctor, υδροπερατότητα.

5.2.2.4. Κατασκευή.

5.2.2.4.1. Επί της υποκείμενης επιφάνειας εξομαλυνσης τοποθετείται συμπίκνωμένη αργιλική μονωτική στρώση πάχους επαρκούς ώστε στο πλάτος των 0,25 μέτρων.

5.2.2.4.2. Η διάστρωση του υλικού πραγματοποιείται μόνο όταν το επιτρέπουν οι καιρικές συνθήκες.

5.2.2.4.3. Κάθε επιμέρους στρώση πρέπει να έχει ικανοποιητική σνάφεια με την προηγούμενη και την αμέσως επόμενη. Προκειμένου να κατασκευαστεί νέα στρώση πρέπει η επιφάνεια που έχει προηγηθεί να είναι σχετικά τραχεία.

5.2.2.4.4. Η επιφάνεια της εσχλητής δόνησης πρέπει να είναι ομοιογενής και ομοιομορφή. Οι αποκλίσεις αναμελλίες στην επιφάνεια αυτή δεν θα ξεπερνούν το +/- 2 εκατοστά, σε οριζόντια απόσταση 4 μ.

5.2.2.4.5. Το υλικό της ονομαστικής πυκνότητας και η ομοιομορφία των στρώσεων συμπυκνώνεται επιτόπου με κατάλληλους (ως προς το βάρος και τα άλλα χαρακτηριστικά τους) στατικούς ή δονητικούς συμπίεστες.

5.2.2.4.6. Κατά τη συμπίκνωση το αργιλικό υλικό η φυσική υγρασία του είναι ελαφρώς μεγαλύτερη από τη βελτιστή (κατά 2-3%), που θα κατανέμεται ομοιόμορφα σε όλο το πάχος και την έκταση της στρώσης.

5.2.2.4.7. Ο δείκτης συμπίκνωσης της αργιλικής στρώσης να είναι τουλάχιστον 95% της μέγιστης εφάρμοξης πυκνότητας Proctor.

5.2.4.2.8. Η συμπίκνωση των επάλληλων στρώσεων γίνεται εντός μικρού χρονικού διαστήματος, ώστε να αποφεύγεται η παρατεταμένη έκθεση της επιφάνειας της μόνωσης στην ηλιακή ακτινοβολία. Για την αποφυγή της ρηγματώσης η τελική ή ενδιάμεση επιφάνεια της στρώσης διαβρέγεται περιοδικά. Δεν επιτρέπονται εργασίες συμπίκνωσης μετά από παγετό ή έντονη βροχοπτώση.

5.2.2.4.9. Η συμπίκνωση της αργιλικής μονωτικής στρώσης στα πρηνή του ΧΥΤΑ γίνεται σε στρώσεις οριζόντιες ή παράλληλες προς το πρηνές και απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή. Σε περίπτωση οριζοντίων στρώσεων η διεπιφάνεια μεταξύ των επάλληλων στρώσεων ή διεπιφάνεια μεταξύ των επάλληλων στρώσεων πρέπει να έχει μικρή κλίση προς το εσωτερικό του ΧΥΤΑ. Χτρώσεις σε πρηνή με κλίσεις μικρότερες του 1/3 είναι δυνατόν να αποφευχθούν.

5.2.2.5. Έλεγχος ποιότητας υλικών αργιλικής στρώσης και δανειοθαλάμων.

Εκτελούνται από φορέα ποιοτικού ελέγχου που ορίζεται από την αρμόδια υπηρεσία.

5.2.2.5.1. Επιτόπιοι έλεγχοι.

- Η πυκνότητα κάθε στρώσης των 25 εκατοστών ελέγχεται ανά 1000 τετρ. μέτρα.

- Το πάχος και η επιφανειακές κλίσεις ελέγχεται σε κάναβο των 20 μέτρων.

- Οι έλεγχοι αυτοί διεξάγονται για κάθε στρώση των 25 εκ.

5.2.2.5.2. Εργαστηριακοί έλεγχοι σε αδιατάρακτο δείγμα.

α. Ανά 1000 τετρ. μέτρα, ελέγχονται:

- Η φυσική υγρασία
- Η υδροπερατότητα
- Η πυκνότητα

β. Ανά 4000 τετρ. μέτρα, ελέγχονται:

- Η κοκκομετρική διαβάθμιση (καμπύλη κοκκομετρικής σύνθεσης)
- Η πυκνότητα κατά Proctor.

5.2.2.6. Ο καθορισμός δανειοθαλάμων του αργιλικού υλικού γίνεται ύστερα από εργαστηριακή έρευνα του υλικού τους ως προς τις παραμέτρους κοκκομετρία, LP (όριο πλαστικότητας), LL (όριο υδαρότητας), και K (υδραυλική ανωγιμότητα ή διαπερατότητα).

5.2.3. Συνθετική γεωμεμβράνη.

5.2.3.1. Παράμετροι υλικού και εγκατάστασης.

5.2.3.1.1. Το πάχος των φύλλων μήκος 150 m πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,5 mm και το πλάτος των ρολλών τουλάχιστον 5 μέτρα.

5.2.3.2. Έλεγχοι.

5.2.3.2.1. Επιτρέπεται μόνο η χρήση γεωμεμβράνης της οποίας η καταλληλότητα έχει πιστοποιηθεί από αναγνωρισμένο εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου.

5.2.3.2.2. Στα πιστοποιητικά ελέγχου αναφέρονται τα χαρακτηριστικά της γεωμεμβράνης σύμφωνα με το παράρτημα I.

5.2.3.3. Τοποθέτηση.

5.2.3.3.1. Κατά το ξεδίπλωμα των φύλλων ελέγχονται μακροσκοπικά επί τόπου:

- η ευθύτητα των πλευρών
- οι ατέλειες, ιδιαίτερα από μηχανικές βλάβες.
- το πάχος.

5.2.3.3.2. Η τοποθέτηση γεωμεμβράνης γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό, με τέτοιο τρόπο ώστε η επιφάνεια της να παραμένει λεία και μετά τη διαδικασία της συγκόλλησης.

2.3.3.3. Η τοποθέτηση γίνεται αμέσως μετά την παραγωγή. Σε περίπτωση που για διάφορους λόγους (π.χ. και σε συνθήκες), η άμεση τοποθέτηση δεν είναι δυνατή, πρέπει τα ρολά της μεμβράνης να αποθηκεύονται υπόλυτη ασφάλεια έναντι παραγόντων όπως τα τρωά και η υπερϊώδης ακτινοβολία.

2.3.3.4. Οι συγκολλήσεις των φύλλων να εκτελούνται γκεκριμένη μέθοδο, σε διεύθυνση παράλληλη με αυή γραμμή μέγιστης κλίσης και σε θερμοκρασία πελλοντος από +5°C έως +40°C. Τα φύλλα ενώνονται ύο παράλληλες ραφές με ενδιάμεσο κενό πλάτους άχιστον 5 mm. Σε κάθε περίπτωση η υπερκάλυψη η να επιτρέπει την ορθή διεξαγωγή των ελέγχων ε-αυστικής αντοχής και αποκόλλησης.

2.3.3.5. Οι συγκολλήσεις των φύλλων στις γωνίες και εριοχές με ιδιόμορφη γεωμετρία πρέπει να αποφεύ-αι. Στα σημεία όπου η διπλή ραφή είναι πρακτικά α-ιτη απαιτείται να γίνεται επιφανειακή κόλληση.

2.3.3.6. Κατά τη συγκόλληση να τηρούνται οι παράμε-αχύτητα συγκόλλησης: 0,3-2 μέτρα /λεπτό. Θερμοκρασία στην επιφάνεια συγκόλλησης: 220-20.

Ελάχιστη πίεση επαφής 1 N/mm2

2.3.3.7. Οι έλεγχοι ποιότητας της συγκόλλησης διεξά-αι από αναγνωρισμένο κατάλληλο φορέα εγκεκριμέ-ιό την αρμόδια υπηρεσία, τουλάχιστον στην αρχή και λος κάθε εργάσιμης ημέρας και περιλαμβάνουν όλα μεία συγκόλλησης, τα οποία πρέπει να έχουν την ί-ντοχή σε μηχανικές και χημικές καταπονήσεις και ινότητα με αυτή των άλλων τμημάτων της μεμβρά-

3.3.8. Όλες οι επιδιορθώσεις αστοχιών συγκόλλη-α κρίνονται από τον κύριο (φορέα υλοποίησης) του πια παρακολουθεί και την εκτέλεσή τους.

3.4. Προστασία της μεμβράνης.

3.4.1. Παράμετροι υλικού και εγκατάστασης.

3.4.1.1. Πάνω από τη νεοεισβρανη τοποθετείται νε-μα καμία στρώση πάχους τουλάχιστον 10 εκατο-πιο θραυστο υλικού διαμ. του κόκκων μικρότερης των 8 χιλιοστών, κατά προτίμηση από άμμο θάλασ-υκό φτωχό σε άνθρακικό ασβεστόιο.

3.4.1.2. Η πυκνότητα του γεωφάσματος καθορίζε-την έγκριση περιβαλλοντικών ορών και τη μελέτη ηγής.

3.4.2. Έλεγχος καταλληλότητας, στρώσης προστα-

γχος καταλληλότητας (προσδιορισμοί σε δείγμα-λαμβάνει τουλάχιστον:

μετρική διαβάθμιση
πό ανθρακικού ασβεστίου

3. Τοποθέτηση

3.1. Η επικάλυψη των φύλλων γεωφάσματος λάχιστον 50 εκατοστά.

3.2. Η διάσπρωση του υλικού προστασίας επί κφάσματος να γίνεται με τρόπο ώστε να αποφευ-ταπόνησή ή το σχίσιμό του.

4. Έλεγχος και παρακολούθηση.

4.1. Ο έλεγχος από την αρμόδια υπηρεσία, περι-τούλάχιστον:

ος το γεωφάσμα.

ς (σε δείγματα)

ό έλεγχος για τυχόν βλάβες από τη μεταφορά

• Στοιχεία ταυτότητας του εγκεκριμένου εργοστασίου παραγωγής, πιστοποιητικά ελέγχου και άδεια καταλλη-λότητας.

• Επικάλυψη των φύλλων γεωφάσματος.

β. Ως προς τη στρώση προστασίας.

• Κοκκομετρική διαβάθμιση, δείγμα ανά 5000 τετρ. μέ-τρα

• Ποσοστό ανθρακικού ασβεστίου, δείγμα ανά 5000 τε-τρ. μέτρα.

• Πάχος, μία μέτρηση ανά 1000 τετρ. μέτρα.

5.2.4. Ζώνη αποστράγγισης.

- Η επιλογή του υλικού της ζώνης αποστράγγισης (και των αγωγών συλλογής) των στραγγισμάτων πρέπει να λά-βει υπόψη της το βάρος των υπερκειμένων απορριμμά-των και τις χημικές επιδράσεις των ίδιων των στραγγι-σμάτων.

5.2.4.1. Παράμετροι υλικού και εγκατάστασης.

5.2.4.1.1. Το αποστράγγιστικό στρώμα αποτελείται από σκληρό, κατά προτίμηση, στρώμα αποτελούμενο από ογκοκωνιολιθία διαμέτρου (δ.σφαιρικό) 16/32 χιλιοστά, χω-ρίς οργανικές ουσίες και ανώτατο ποσοστό ανθρακικού ασβεστίου 20% κατά βάση. Σε περίπτωση που υπάρχει αποκλίση από την προτεινόμενη κοκκομετρική διαβάθμι-ση, τότε θα πρέπει η διαβάθμιση που θα εφαρμοστεί να ε-ξασφαλίσει πορώδες ισοδύναμο με της προτεινόμενης.

5.2.5.1.2. Ο συντελεστής υδροπερατότητας της ζώνης αποστράγγισης θα πρέπει να είναι της τάξης του $1 \cdot 10^{-2}$ m/sec έως $1 \cdot 10^{-3}$ m/sec.

5.2.5.1.3. Το πάχος της ζώνης αποστράγγισης θα πρ-έπει να είναι τουλάχιστον 0,30 μέτρα.

5.2.4.2. Κατασκευή.

Η κατασκευή της αποστραγγιστικής ζώνης γίνεται κατά τρόπο ώστε να μη προκληθούν βλάβες ή παραμορφώσεις /μετατοπίσεις στο στεγανωτικό σύστημα και τη στρώση προστασίας.

5.2.4.3. Έλεγχος ποιότητας.

Περιλαμβάνει ελέγχους από την αρμόδια υπηρεσία, η οποία παρακολουθεί τη συνολική πορεία των εργασιών.

α. Έλεγχος ενός δείγματος ανά 5000 τετρ. μέτρα.

Κοκκομετρική διαβάθμιση

Ποσότητα ασβεστολιθίου.

β. Έλεγχος πάχους της ζώνης ανά 1000 τετρ. μέτρα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΕΩΜΕΜΒΡΑΝΗΣ

A. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΥΠΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΚΑΤΑ DIN

ΑΡ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

1	Εφελκυστική αντοχή θραύσης	> 24N /mm ²	DIN 53455
2	Εφελκυστική αντοχή διαρροής	> 15N /mm ²	DIN 53455
3	Επιμήκυνση σε θραύση	> 600%	DIN 53455
4	Επιμήκυνση σε διαρροή	> 8%	DIN 53455
5	Αντοχή σε σχίσιμο	> 500N/mm ²	DIN 53457
6	Αντοχή σε διάτρηση	> 300N /mm ²	DIN 16726
7	Αντοχή σε εφελκυσμό κατά τη θραύση	> 120N/mm ²	DIN 53515
8	Όριο σχίσματος	> 500N	DIN 53363
9	Πολυαξονική επιμήκυνση σε θραύση	> 15%	DIN 53861

Γίνονται επίσης δεκτές και αντίστοιχες μέθοδοι μέτρη-σης κατά ASTM.

6. Διαχείριση στραγγισμάτων

6.1. Γενικά

6.1.1. Η συλλογή, η απομάκρυνση και η επεξεργασία των στραγγισμάτων γίνεται σύμφωνα με την καλύτερη διαθέσιμη τεχνική.

6.1.2. Η επανακυκλοφορία στραγγισμάτων στο απορριμμάτιο ανάλυση δεν επιτρέπεται, εφόσον δεν προκειται για προεπεξεργασμένα στραγγίσματα που θα χρησιμοποιηθούν μόνο για ελεγχόμενη διατήρηση της επιβιμητικής υγρασίας στο ΧΥΤΑ.

6.1.3. Με βάση τα κλιματολογικά στοιχεία της περιοχής του ΧΥΤΑ, την διαπερατότητα του υλικού της τελικής αλλά και της προσωρινής επικάλυψης των αποβλήτων, την ταχύτητα διήθησης των υγρών, την απορροφητική ικανότητα των αποβλήτων, υπολογίζεται το υδραυλικό ισοζύγιο, με στόχο να υπολογιστεί η ποσότητα των στραγγισμάτων.

6.1.4. Η ποσότητα των στραγγισμάτων υπολογίζεται επίσης εκτός του υδραυλικού ισοζυγίου και από την βιολογική αποδόμηση των απορριμμάτων σε ετήσια βάση για κάθε χρόνο λειτουργίας του ΧΥΤΑ με σκοπό να εκτιμηθεί η μέγιστη αναμενόμενη παροχή και να σχεδιασθεί με βάση αυτή το σύστημα συλλογής / επεξεργασίας και διάθεσής των.

6.2. Παράμετροι υλικού και εγκατάστασης

6.2.1. Η διαστασιολόγηση των αγωγών γίνεται σε συνάρτηση με τη μέγιστη διάρκεια και την ένταση της βροχοπτώσης της τελευταίας 20ετίας, το υπάρχον ανάγλυφο, τις εδαφομηχανικές παραμέτρους της ζώνης αποστράγγισης, το είδος και την ποιότητα των αγωγών και τα υπερκείμενα φορτία των απορριμμάτων.

6.2.2. Η διάμετρος των αγωγών πρέπει να επιτρέπει την ελεύθερη ροή των στραγγισμάτων προς τα σημεία συλλογής στραγγισμάτων κατόπιν του ΧΥΤΑ και τον καθαρισμό από συμπυκνώσεις και τον έλεγχο των αγωγών.

6.2.3. Οι αγωγοί αποστράγγισης πρέπει να είναι χημικά ανθεκτικοί, μηχανικά σταθεροί και υδραυλικά αποδοτικοί τόσο κατά την φάση λειτουργίας όσο και κατά τη φάση μετέπειτα φροντίδας του ΧΥΤΑ.

6.2.4. Οι οπές των αγωγών να καλύπτουν τα 2/3 της επιφάνειας των. Οι αγωγοί πρέπει να τοποθετούνται στα καλύτερα σημεία της ζώνης αποστοάνγισης. Η ελάχιστη εσωτερική διάμετρος των αγωγών πρέπει να είναι 150 mm και η εσωτερική διάμετρος πρέπει να ανταποκρίνεται στη εκτιμώμενη ποσότητα των στραγγισμάτων.

6.3. Έλεγχος καταλληλότητας παραλαβής και αποθήκευσης.

6.3.1. Όλα αναμενόμενα κείμενα και παραρτήματα φέρων απαιτούνται στα πλαίσια μελέτες κατά το σχεδιασμό του συστήματος συλλογής στραγγισμάτων.

6.3.2. Ο έλεγχος από την αρμόδια υπηρεσία περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- οπτικό έλεγχο για τυχόν βλάβες από τη μεταφορά των αγωγών,
- πάχος αγωγών, διάμετρο και συνολική επιφάνεια οπών,
- πιστοποιητικά ελέγχου και άδεια καταλληλότητας,
- στοιχεία ταυτότητας του εγκεκριμένου οίκου παράγωγής,
- αποθήκευση των αγωγών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του εγκεκριμένου οίκου παράγωγής:

6.4. Κατασκευή

6.4.1. Το σύστημα συλλογής και μεταφοράς των στραγγισμάτων πρέπει να εξασφαλίζει μακροχρόνια τη συλλογή και μεταφορά της συνολικής ποσότητας των στραγγισμάτων.

Αποτελείται από τα εξής:

- α) τη στρώση συλλογής από αδρανές υλικό υψηλής περατότητας (ζώνη αποστράγγισης) και
- β) τους ανωγούς συλλογής στραγγισμάτων.

6.4.2. Η κλίση των αγωγών πρέπει να είναι τουλάχιστον 5‰.

6.4.3. Ο απαιτούμενος μήκος των ανωγών δεν πρέπει να ξεπερνούν τα 40 m και να καταλήγουν σε φορέα ελέγχου τα οποία κατόπιν μελέτης κατά κανόνα εκτός του εδαφομηχανικού ανάγλυφου.

6.4.4. Το σύστημα των αγωγών δεν πρέπει να προκαλεί βλάβες στο σύστημα στεγάνωσης του πυθμένα, να μην επιτρέπει την είσοδο του αέρα και του βιοαερίου.

6.4.5. Τα στραγγίσματα να καταλήγουν, ακολουθώντας το συντομότερο δυνατό δρόμο (ελεύθεση ροή), σε δεξαμενή αποθήκευσης στραγγισμάτων, κατόπιν του ΧΥΤΑ. Η διαστασιολόγηση της δεξαμενής να γίνει με βάση τις απορροές του πλέον βροχερού μηνός της τελευταίας 20ετίας. Σε κάθε περίπτωση η χωρητικότητα της δεξαμενής πρέπει να επαρκεί για την αποθήκευση στραγγισμάτων 3-4 ημερών.

6.4.6. Για το σύστημα επεξεργασίας των στραγγισμάτων λαμβάνονται υπόψιν:

- οι πιθανές αποκλίσεις ως προς τη σύσταση και την ποσότητα των στραγγισμάτων,
- η δυνατότητα ορθολογικής διάθεσης των υπολειμμάτων από την επεξεργασία των στραγγισμάτων,
- η απαίτηση συνέχισης της επεξεργασίας των στραγγισμάτων και μετά το οριστικό κλείσιμο του ΧΥΤΑ.
- το κόστος λειτουργίας

6.5. Έλεγχος και παρακολούθηση.

6.5.1. Εκτελούνται από φορέα ποιοτικού ελέγχου που ορίζεται από την αρμόδια υπηρεσία και περιλαμβάνει:

- έλεγχο κατά την τοποθέτηση των αγωγών, σύμφωνα με τις στατικές μελέτες,
- σύνδεση αγωγών,
- έλεγχο μετά την τοποθέτηση,
- επικάλυψη αγωγών με υλικό της ζώνης αποστράγγισης.

7. Έργα διαχείρισης βιοαερίου

7.1. Γενικά

7.1.1. Η βιοαποδόμηση των οργανικών ουσιών που υπάρχουν στα απορρίμματα δημιουργεί το βιοαέριο. Για το λόγο αυτό στους ΧΥΤΑ πρέπει να υπάρχουν συστήματα διαχείρισης του βιοαερίου.

Η διαχείριση του βιοαερίου στους ΧΥΤΑ αποσκοπεί:

- α) στη μείωση των εκπομπών,
- β) στη αποτροπή των οσμών, που αντιπροσωπεύει τον πιο σημαντικό παραγοντα όχλησης στους κατοίκους,
- γ) στην ασφάλεια του ΧΥΤΑ τόσο στο εσωτερικό όσο και στη γύρω περιοχή και την αποτροπή κινδύνου,
- δ) στη μείωση των εκπομπών CH₄ που συμβάλει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου,
- ε) στην προστασία της χλωρίδας.

7.1.2. Ο έλεγχος των εκπομπών του βιοαερίου στο περιβάλλον επιτυγχάνεται με τον συνδυασμό των παρακάτω μέτρων:

1. Σύστημα στεγάνωσης.

Σύστημα ανάκτησης.

Δίκτυα συλλογής.

Μονάδα άντλησης.

Πυρσό καύσης.

Μονάδα αξιοποίησης.

Σύστημα περιβαλλοντικού ελέγχου και μέτρα ασφαλείας.

1.3. Η παραγωγή του βιοαερίου εξαρτάται από παραρσους όπως: σύνθεση απορριμμάτων, θερμοκρασία, υσισία, καθώς επίσης και τις συνθήκες λειτουργίας του ου κ.α.. Η δυναμικότητα της παραγωγής πρέπει να αύεται αφού λαμβάνονται υπόψη οι διάφοροι παράμετ.

κτός της εκτίμησης της αθροιστικής παραγωγής του αερίου είναι σημαντικό να γνωρίζουμε την παραγωγή σε σχέση με το χρόνο.

α συστήματα διαχείρισης του βιοαερίου σχεδιάζονται φωνα με τις μεγαλύτερες τιμές παραγωγής του έτους οσαρμωμένο με συντελεστή ασφαλείας τουλάχιστον

1.4. Το σύστημα συλλογής και απαγωγής του βιοαεπιθεται σε λειτουργία το αργότερο ένα έβδομη από ενάρη λειτούργει του ΧΥΤΑ.

1.5. Η διάθεση του βιοαερίου από λειτούργει σε πυρσό σης επιτρέπεται μόνο στις περιπτώσεις που δεν είναι ατή η ενεργειακή αξιοποίηση του

αδειοδότηση λειτουργίας της μονάδας θα είναι σύμμε με το αρ. 10 της 69728. Σε μικρού χωρσού όπου η σης του βιοαερίου είναι ανεφικτή τεχνικό οικονομικά, εε έπιεται η παθητικός εξοπλισμός προφκατάλληλα οα οα κρημένων τιμημάτων της τεχνικής επιφανείας η εδς φρεατίων

Συστήματα διαχείρισης.

Υπάρχουν τρεις τρόποι διαχείρισης του βιοαε

παθητικός εξοπλισμός μέσω επιφανείας

άντληση βιοαερίου με φρεάτιο

ενεργητική απαγωγή βιοαερίου

1.1. Παθητικός εξοπλισμός μέσω της επιφανείας βιοαεριο εξερχεται από το εξωτερικό του ΧΥΤΑ με οα τιμηματα (παράθυρα) της επιφανείας καλυψη οα διαστάσεων με οργανικό εδαφικό υλικό (βιοαα) γυπολογίζεται οτι εδαφικό υλικό καλυψής πλού: βακτηριδία μπορεί από μόνο που να αποικοδομήσει θάνιο σε νερό και οξυγόνο με ρυθμό 50 κ.μ. Μ/ΕΤΟΣ. Στην περίπτωση που προβλέπονται πεκατάφροι εξερεύνησης πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη χή στην στεγανοποίηση της απόληξης της τάφρου οστε να μην επιτρέπει την είσοδο αμβριών στα α:ματα.

2. Παθητικός εξοπλισμός με οριζόντιους ή κατα ούς σωληνες.

αείται για σύστημα εξαερισμού μενού. εξαερί: στην περίπτωση αυτή οα άκρα των σωληνων το: ονται φιλτρά compost ώστε τα βακτηριδία να απο: ον προς οργανικών ενόστων, οα οποιεσδήποτε οηδημιού ογούν προσμε. Η απόσταση μεταξύ ακούρων να μην είναι οεκαμία περίπτωση να: των 50 πετρών και η ακτίνα επιρροής 25 μέτρα.

3. Άντληση βιοαερίου με κατακόρυφα ή οριζόντια

οδος αυτή συνιστάται όταν ο ποσοτήτες του βιο

αερίου είναι μεγάλες και δεν επάρκει ο παθητικός εξαερισμός, επίσης όταν προβλέπεται ενεργειακή αξιοποίηση του βιοαερίου.

- Οι αποστάσεις μεταξύ των σημείων συλλογής βιοαερίου να είναι τουλάχιστον 60π.

- Τα κάθετα συστήματα συλλογής βιοαερίου να διεισδύουν εντός του σώματος των αποβλήτων σε βάθος ίσο με το 80 - 90% του συνολικού πάχους των αποβλήτων και να απέχουν από τη στρώση στεγάνωσης τουλάχιστον 2m.

7.2.3. Το υλικό του συστήματος ενεργητικής απαγωγής να είναι ανθεκτικό στις αναμενόμενες φυσικές (βάρος, θερμοκρασία), χημικές (στραγγίσματα; βιοαέριο) και βιολογικές (μικροοργανισμοί) επιβαρύνσεις.

7.3. Κατασκευή του δικτύου συλλογής στο σύστημα ενεργητικής απαγωγής.

7.3.1. Δύο μέθοδοι εφαρμόζονται για την κατασκευή των κατακόρυφων φρεατίων:

α. Κατασκευή και καθ' ύψος επέκταση των φρεατίων παράλληλα με τις εργασίες διάθεσης των απορριμμάτων.

β. Διάνοιξη γεωτρήσεων μετά την ολοκλήρωση των εργασιών διάθεσης.

7.3.2. Για την κατασκευή οριζόντιου συστήματος συλλογής, η τοποθέτηση των αγωγών συλλογής γίνεται σε οριζόντιους τάφρους πλάτους τουλάχιστον 0,50 μέτρα. Οι οριζόντιοι τάφροι συλλογής διατάσσονται επί της επιφανείας, σε βάθος τουλάχιστον 60 μέτρα.

7.3.3. Κατά την επιλογή των υλικών και την διαστασιολόγηση του δικτύου πρέπει να εξασφαλίζεται:

α. Ταχύτητα αερίων εντός των αγωγών κάτω των 10 m/sec.

β. Ανθεκτικότητα των αγωγών σε χημικές επιδράσεις. γ. Καθαρισμός των αγωγών από τα σχηματιζόμενα συμπεκνώματα στα χαμηλά σημεία του δικτύου χωρίς να επιτρέπεται η είσοδος οξυγόνου στο σύστημα.

δ. Απομάκρυνση συμπεκνωμάτων σύμφωνα με την διαθέσιμη τεχνική.

7.4. Μονάδα άντλησης και Πυρσός καύσης.

7.4.1. Ο σχεδιασμός της μονάδας γίνεται με βάση τον υπολογισμό της μέγιστης αναμενόμενης παραγωγής βιοαερίου.

7.4.2. Η μονάδα εγκαθίσταται σε σταθερό έδαφος.

7.4.3. Θα περιλαμβάνονται διατάξεις αφύγρανσης, ανάσχεσης φλόγας, ελέγχου παροχών, δειγματοληψίας αερίου, ρύθμισης φλόγας και αυτοματισμοί λειτουργίας.

7.4.4. Ο ηλεκτρικός κινητήρας είναι αντεκρηκτικού τύπου.

7.4.5. Όλες οι σωληνώσεις είναι γαλβανισμένες.

7.4.6. Η ελάχιστη θερμοκρασία πυρσού καύσης είναι 850° C.

7.5. Παρακολούθηση - μέτρα ασφαλείας

Εξωτερικά της επιφανείας διάθεσης εκεί που η μορφολογία το επιτρέπει συνίσταται να κατασκευαστούν γεωτρήσεις παρακολούθησης για πιθανές διαρροές βιοαερίου.

Ανάλογος έλεγχος πρέπει να γίνεται και στις γεωτρήσεις παρακολούθησης των υπογείων νερών, στις κεντρικές εγκαταστάσεις και στο περιβάλλον εργασίας.

Σε περίπτωση που εμφανιστέ βιοαέριο στις γεωτρήσεις παρακολούθησης απαιτείται:

· Να εντοπιστεί η αιτία διαρροής.

· Να αυξηθεί ο έλεγχος για όλη την περιοχή.

· Να παρσούν μέτρα ασφαλείας για τους εργαζόμενους

και τον ΧΥΤΑ.

Προκειμένου να αποφευχθεί η αναρρόφηση αέρα πρέπει η υποπίεση που εφαρμόζεται κατά την άντληση να είναι όσο το δυνατόν χαμηλή (50/100 hPa).

Διατάξεις ελέγχου και αυτοματισμοί πρέπει να υπάρχουν από τον αγωγό προς το κέντρο άντλησης προκειμένου να διακόπτεται η άντληση όταν υπάρχει υπέρβαση ορίων των ορίων.

Η μονάδα άντλησης ως και η μονάδα αξιοποίησης να έχει αντεκρηκτικού τύπου εξοπλισμό.

7.5. Φλογοπαγίδες

Τοποθετούνται πριν και μετά τα σημεία όπου δύναται να δημιουργηθούν αναφλέξεις (πυρός, μηχανές αερίου, περιοχή υποπίεσης, περιοχή συμπύκνωσης). Οι φλογοπαγίδες πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό ελέγχου και να τοποθετούνται βάσει των προδιαγραφών του κατασκευαστικού οίκου.

7.6. Επιθεώρηση

Το δίκτυο πριν τεθεί σε λειτουργία, αμέσως μετά την κατασκευή ή μετά από κάθε επισκευή πρέπει να επιθεωρείται από τον αρμόδιο τεχνικό και να διαπιστώνεται ότι πληροί τους όρους ασφάλειας. Ο έλεγχος κατ' αρχήν γίνεται βάσει του δελτίου ασφάλειας. Μια φορά το χρόνο επιβάλλεται να γίνεται υπηρεσιακός έλεγχος και πιστοποίηση για τήρηση των κανόνων ασφάλειας.

Έκτακτοι έλεγχοι επιβάλλονται μετά από περιστατικά αστοχίας, υπέρβασης ορίων φθορών από εξωτερικούς παραγόντες. Σε κάθε έλεγχο τηρείται πρωτόκολλο όπου καταγράφονται και τα αποτελέσματα.

7.7. Κανόνες λειτουργίας

Επειδή το δίκτυο του βιοαερίου αποτελεί μια πολύπλοκη τεχνική εγκατάσταση η αποτελεσματικότητα και ασφάλεια του προϋποθέτει κανονική συντήρηση, παρακολούθηση, περιοδικό και τακτικό έλεγχο των τμημάτων του.

Η λειτουργία του δικτύου γίνεται μόνο από εξειδικευμένο και εκπαιδευμένο γι' αυτό το σκοπό προσωπικό. Το προσωπικό πρέπει να εφαρμόζει σαφείς και λεπτομερείς οδηγίες λειτουργίας.

8. Τελική κάλυψη Χ.Υ.Τ.Α. - Νέες χρήσεις

8.1. Γενικά

Η τελική κάλυψη αφορά τις νέες εγκαταστάσεις αλλά, τηρουμένων αναλογιών και με βάση εγκεκριμένες μελέτες και περιβαλλοντικούς όρους, παλαιούς χώρους που ήταν σε λειτουργία πριν τεθούν σε ισχύ οι παρούσες προδιαγραφές.

Με το πέρας λειτουργίας ή/ και με την ολοκλήρωση επί μέρους τμημάτων ενός χώρου υγειονομικής ταφής αρχίζουν οι εργασίες και τα έργα (τα πρώτα στάδια των έργων για την περίπτωση της τμηματικής αποκατάστασης για τον έλεγχο των καθιζήσεων που θα επέλθουν στα πρώτα δύο χρόνια μετά τη λήξη λειτουργίας ενός τμήματος) τελικής κάλυψης και επανένταξης του χώρου στο φυσικό περιβάλλον. Η τμηματική αποκατάσταση του χώρου, εφόσον την επιτρέπει το πρόγραμμα εκμεταλλεύσεώς του, προτιμάται γιατί ελαχιστοποιεί περαιτέρω τις δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις και διευκολύνει την κοινωνική αποδοχή παρούσων εγκαταστάσεων. Τα έργα τελικής κάλυψης είναι αναπόσπαστο τμήμα της διαχείρισης του ΧΥΤΑ και έχουν στοχεύσει:

α. Τη δραστηκή μείωση και τον έλεγχο όλων των εκπνεόμενων ρυθμών από το σώμα των απορριμμάτων δεδο-

μένου ότι οι διεργασίες αποδόμησης και παραγωγής ρυπογόνων ουσιών συνεχίζονται για δεκαετίες μετά το πέρας λειτουργίας του χώρου. Προς τούτο θα πρέπει να εασφαλιζούν:

- Ελαχιστοποίηση της εισροής ουβρίων από τον περιβάλλοντα χώρο, ικανοποιητική απορροή των τελικών επιφανειών του ανάγλυφου.

- Αποτροπή κατείσδυσης ουβρίων στα απορριμματα.

- Αποτροπή διαρροών στραγγισμάτων προς τον υδροφόρο ορίζοντα και πληροδότησεων στα ποιανή.

- Διαχωρισμό του σώματος των απορριμμάτων από την αυτοκάλυψη αλλά και οποιαδήποτε πρόσβαση ζώων.

—Ελεγχόμενη εκπομπή βιοαερίου.

β. Την επανένταξη του χώρου στο φυσικό περιβάλλον και την κατά το δυνατό εγκατάσταση σ' αυτόν νέων χρήσεων.

Η "τελική κάλυψη" είναι ένα προστατευτικό και πολλαπλής λειτουργίας στρώμα σύνθετης διατομής από φυσικά ή/ και συνθετικά υλικά, και καταλλήλων κλίσεων, το οποίο καλύπτει εξ ολοκλήρου τη λειτουργική κάλυψη του Χ.Υ.Τ.Α. και ελέγχει την είσοδο (μειώνει δραστικά ή και αποκλείει την είσοδο) ουσιών στο σώμα των απορριμμάτων όσο και την εκπομπή (κυρίως βιοαερίου και στραγγισμάτων) ρυθμών από αυτό.

Ειδικότερα η τελική επικάλυψη ενός Χ.Υ.Τ.Α. αποσκοπεί στα εξής:

- Προστατεύει τον όγκο των απορριμμάτων από την ανεξέλεγκτη εισροή επιφανειακών υδάτων, για αποτροπή ή δραστηκή μείωση παραγωγής και νέων όγκων στραγγισμάτων μετά το πέρας λειτουργίας του.

- Επιτρέπει την ελεγχόμενη άντληση και ροή του παραγόμενου βιοαερίου μόνο προς τις εγκαταστάσεις διαχείρισής του.

- Αποτρέπει την ανεξέλεγκτη διαφυγή και διάχυση του βιοαερίου προς τα ανώτερα στρώματα και τις ρίζες της φυτοκάλυψης.

- Αποτρέπει την οποιαδήποτε εκπομπή οσμών.

- Δημιουργεί το κατάλληλο υπόστρωμα που επιτρέπει την ανάπτυξη κατάλληλης βλάστησης.

- Δημιουργεί σταθερό σχετικά έδαφος για στήριξη ενδεχομένων ελαφρών κατασκευών που μπορεί να περιλαμβάνουν οι νέες χρήσεις.

Ο σχεδιασμός της τελικής κάλυψης πρέπει να συνεκτιμά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ΧΥΤΑ, τα ειδικότερα περιβαλλοντικά δεδομένα, τις προβλεπόμενες νέες χρήσεις, τεχνοοικονομικά στοιχεία ώστε να εφαρμοστεί η βέλτιστη λύση.

8.2. Σύστημα τελικής επικάλυψης

8.2.1. Έναρξη εργασιών τελικής επικάλυψης- καθιζήσεις.

Προ της έναρξης των εργασιών τελικής επικάλυψης, στο ολοκληρωμένο τμήμα ή σε ολόκληρο το ΧΥΤΑ, λαμβάνεται υπόψη η ανάγκη για διαμόρφωση και σταθεροποίηση της τελικής επιφάνειας του απορριμματικού ανάγλυφου η οποία και φέρει, για τις δεκαετίες που θα ακολουθήσουν τον αδιαπέρατο (σε ορισμένο επιθυμητό βαθμό) μανδύα της επικάλυψης.

Οι διεργασίες αποδόμησης των απορριμμάτων οδηγούν, υπό την επίδραση κυρίως του βάρους των επαλλήλων στρώσεων, σε σημαντικές, κατά κανόνα διαφορικές καθιζήσεις της άνω τελικής επιφάνειας του απορριμματικού ανάγλυφου. Για την αντιμετώπιση των σχετικών προ-

λημάτων, στις εργασίες της τελικής επικάλυψης πρέπει να περιλαμβάνονται δύο στάδια, προσωρινό και μόνιμο το οποίο κατασκευάζεται μετά την εξέλιξη των καθιζήσεων (δύο χρόνια τουλάχιστον) και στα οποία να περιλαμβάνονται και τα εξής:

- Έλεγχος ευστάθειας των πρανών του τελειωμένου απορριμματικού ανάγλυφου.

- Προφόρτιση άνω πλατώματος με αδρανή συμπιεσμέ-α (αναλόγου ύψους) για ένα χρονικό διάστημα επαρκές α τη σταθεροποίηση της επιφάνειας.

Για Χ.Υ.Τ.Α. ή για τμήματα Χ.Υ.Τ.Α. με σχετικά μικρό ύ-ος, ή κατασκευή του μανδύα τελικής επικάλυψης μπορεί να αρχίζει αμέσως μετά την ολοκλήρωση του ανάγλυφου πορριμμάτων, με βάση πάντα εγκεκριμένες μελέτες εφαρμογής.

8.2.2. Κλίσεις.

Για τάνω πλατώμα και εν γενει τις επιπέδες επιφανε- του τελικού ανάγλυφου, ορι και του στρώματος τελ- της κάλυψης, οι κλίσεις πρέπει να είναι της τάξεως του 3/ για την αποστράγγιση των συμβόλων και την αποφυγή εβρώσεων.

Για τα πρήνη οι κλίσεις δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 3/.

8.2.3. Το σύστημα τελικής κάλυψης συνήθως αποτελεί-α από:

- Επιφανειακό χώρο έδαφος φύτευσης.

- Έδαφος προστασίας.

- Ζώνη αποστράγγισης.

- Στρώση φροντίου.

- Στρώση εκπονώσεως βιοαερίου.

Επισημαίνεται ότι δεν είναι απαραίτητο για κάθε ΧΥΤΑ να περιλαμβάνει όλα τα παραπάνω στοιχεία και η τεκμη-ωση των τελικών επιλογών αποτελεί στοιχείο της μελέ-ς του έργου ανάλογα με τις επικρατούσες στο χώρο νθήκες και τις ανάγκες του φορέα του.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή ν επιμέρους τμημάτων μπορεί να είναι φυσικά ή τεχνη-ή συνδυασμός και των δύο.

8.3.4. Στρώση φραγμού - έδαφος φυτοκάλυψης.

Το κύριο στοιχείο του είναι το αδιαπέρατο στρώμα ακατάλληλα συμπιεσμένη άργιλο, ή μίγματος αργιλο-τονίτη ή τεχνητής μόνωσης με συντελεστή διαπερα-τητας $K=10^{-9}$ m/sec. Η στρώση αυτή, αφού εκτελε-ούν, αν είναι αναγκαίες, οι εργασίες σταθεροποίησης ανάγλυφου, κατασκευάζεται κατά την τμηματική α-ατάσταση μετά το πέρας λειτουργίας του αντιστοίχου αματος.

Στρώμα εδαφικού υλικού κατάλληλου για φύτευση ος περί του 5 μέτροι ανάλογα με το είδος της φυτο-μψης. Το στρώμα φυτοκάλυψης μπορεί να κατασκευ-ί με το πέρας λειτουργίας ολοκληρω του χώρου, α-έχουν γίνει ενδεχομένως αναγκαίες πληρώσεις του πέρατου στρώματός σε σημεία καθιζήσεων. παραπάνω είναι τα ελάχιστα απαιτούμενα. Η οριστι-λέτη της τελικής επικάλυψης θα πρέπει να περιγρά-ην για κάθε χώρο αναλυτική εφαρμογή ή και συ-ρωσή τους π.χ. με ισοπεδωτική στρώση υλικού επι-μψης σε περίπτωση μη ομαλού τελειωμένου ύφου.

5: Συστήματα παρακολούθησης εκπομπών.

ασκεί αλονται υφρέστα (ανάπτυξη και ανάπτυξη ελεγγ- πογειών υδάτων σε περίπτωση που δεν έχουν προ-εί και κατασκευαστεί κατά τη διάρκεια λειτουργίας

του χώρου, καθώς και το αντιστοίχο σύστημα ελέγχου του βιοαερίου.

8.3. Επανάταξη - νέες χρήσεις του χώρου

Ακολουθούνται συνήθως δύο τρόποι αποκατάστασης - επανάταξης των Χ.Υ.Τ.Α.

8.3.1. Απόδοση στη φύση.

Στο τελικό στρώμα της τελικής κάλυψης φυτεύεται κα-τάλληλη βλάστηση. Δεν προβλέπονται χρήσεις κοινού.

8.3.2. Νέες χρήσεις.

Εκτός της βλάστησης, διαμορφώνονται δρόμοι προ-σι-λασόνες χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων και ελαφρές κατασκευές χρήσεων κοινού. Αποφεύγονται κτίρια απο-σκυροδεμα, πολυοροφα κτίρια.

Σε κάθε περίπτωση στο χώρο κατασκευάζονται οι εγκα-ταστάσεις ελέγχου- διάθεσης του βιοαερίου και ελέγχου - διάθεσης των στραγγισμάτων, καθώς και τα φρέατα ε-λέγχου των υπογείων υδάτων.

Στον αποκατεστημένο Χ.Υ.Τ.Α. είναι υποχρεωτική η κα-τασκευή ελαφρού κτιρίου- φυλακίου για την εγκατάστα-ση των οργάνων ελέγχου, των εργαλείων για τη φροντίδα του χώρου και τις υπόλοιπες ανάγκες ανάλογα με τη μο-φή αποκατάστασης - επανάταξης.

9. Οργάνωση και λειτουργία

9.1. Πρόγραμμα εκμετάλλευσης Χ.Υ.Τ.Α

9.1.1. Η γνώση της ποσότητας, της ποιότητας και των λοιπών χαρακτηριστικών των αποδεκτών αποβλήτων, εί-ναι απαραίτητη για το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία του ΧΥΤΑ.

9.1.2. Απαραίτητο, επίσης στοιχείο, ως προϋπόθεση για την κατασκευή και τη λειτουργία του ΧΥΤΑ., είναι το πρό-γραμμα εκμετάλλευσης του χώρου δηλ. η πρόβλεψη της διαχρονικής εξέλιξης πλήρωσης του χώρου, που με τη σειρά του στηρίζεται στους τρόπους (μεθόδους) εκμε-τάλλευσης του χώρου. Εφαρμόζονται, σχετικά με αυτό, δύο τεχνικές.

- Η εντατική, εκμετάλλευση του χώρου, η οποία συν-ιστάται για ΧΥΤΑ., μικρού και μεσαίου μεγέθους ($E < 60$ στρ.)

- Η καθ' ύψος εκμετάλλευση του χώρου ή αλλιώς η μέ-θοδος των κυττάρων, η οποία συνιστάται για ΧΥΤΑ. με-σαίου και μεγάλου μεγέθους ($E > 60$ στρ.)

- Ενδιάμεση προς τις δύο πιο πάνω τεχνικές είναι η εκ-μετάλλευση του χώρου κατά τμήματα που συνδυάζει στοιχεία και των δύο αυτών τεχνικών.

9.1.3. Σε περίπτωση που ο ΧΥΤΑ. αναπτύσσεται με τη μέθοδο των κυττάρων τηρούνται οι παρακάτω κανόνες:

α. Η επιφάνεια του κυττάρου είναι περίπου 30 στρ. και το μέγιστο ύψος του απορριμματικού ανάγλυφου του δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 20-25μ. Άλλως η ανάπτυξη του κυττάρου διακόπτεται και επαναλαμβάνεται μετά την δια-μόρφωση των γεγονικών κυττάρων.

β. Όταν το εν λειτουργία κύτταρο εξαντλείται, το επό-μενο κύτταρο διαμορφώνεται σε επαφή με το προηγού-μενο.

γ. Η αλληλουχία διαμόρφωσης των κυττάρων ακολου-θεί την εξής σειρά:

- Κατά τη διαμήκη έννοια του προσφερόμενου χώρου, τα κύτταρα "κινούνται" από τα αναντί προς τα κατάντι.

- Κατά την εγκάρσια έννοια τα κύτταρα "κινούνται" από τα όρια του χώρου (πλευρά) προς το εσωτερικό και από ε-κει προς το απέναντι όριο.

δ. Κατά την ανάπτυξη του κυττάρου παίρνεται μέριμνα για την καθ' ύψος επέκταση και οριζόντια διασύνδεση του δικτύου συλλογής του βιοαερίου.

ε. Τα ενδιάμεσα (προσωρινά) πρηνή του απορριμματικού ανάγλυφου διαμορφώνονται με αναχώματα, κατά προτίμηση με υλικό μικρής διαπερατότητας (π.χ. αργιλικό).

9.1.4. Κατά τη λειτουργία του υπ' αρ. V κυττάρου εκτελούνται παράλληλα (ή έχουν ήδη εκτελεσθεί) οι παρακάτω εργασίες:

α. Αρχίζουν και ολοκληρώνονται οι εργασίες τελικής κάλυψης του προηγούμενου κυττάρου (V-1).

β. Ολοκληρώνονται ή έχουν ήδη ολοκληρωθεί τα έργα διαμόρφωσης της βάσης του επόμενου κυττάρου (V+1).

γ. Εκτελούνται τα έργα στεγάνωσης και αποστράγγισης στη βάση του (V+1) κυττάρου με τρόπο, ώστε η περαιώσή τους να προηγηθεί κατά 1 έως 2 μήνες (για λόγους ασφάλειας) της εξάντλησης του λειτουργούντος κυττάρου.

9.1.5. Σε περίπτωση που ο Χ.Υ.Τ.Α. αναπτύσσεται και εκτελείται τηρούνται οι παρακάτω κανόνες:

α. Η επιφάνεια του χώρου με απορρίμματα γίνεται από τακτοποίηση προς το νότιο κατά την διεύθυνση έννοια του προσφερόμενου χώρου και από τα κατώτερα φυσικά πενήνη προς τη γαλβανία και εκτείνονται προς τα αντικείμενα προσηνής κατά την εγκάρσια έννοια.

β. Η διαμόρφωση της βάσης και των πρηνών του ανάντι τμήματος γίνεται με τρόπο, ώστε τα όμβρια που αυτό συλλέγει κατά το μεγαλύτερο δυνατό μέρος να εκτρέπονται περιφερειακά του διαμορφούμενου κατάντι απορριμματικού ανάγλυφου (λειτουργούντος ως φραγμού της διάταξης μέρους των ομβρίων).

Τα όμβρια που δεν είναι δυνατόν να εκτραπούν συλλέγονται σε δεξαμενή και παροχετεύονται κατάντι με τη βοήθεια αντλίας, ώστε να μην διαπερνούν το απορριμματικό ανάγλυφο.

γ. Ο σχεδιασμός των μόνιμων και των προσωρινών (δηλ. αυτών που μελλοντικά θα καλυφθούν με απορρίμματα) οδών προσπέλασης στα επίπεδα απόρριψης γίνεται πάντα με προοπτική την ταυτόχρονη λειτουργία τους ως στοιχείων επιφανειακής απορροής των ομβρίων.

9.1.6. Τα έργα διαμόρφωσης της βάσης και των πρηνών του προσφερόμενου χώρου εκτελούνται εφάπαξ. Τα έργα στεγάνωσης και αποστράγγισης των στραγγισμάτων εκτελούνται τμηματικά, σύμφωνα με το πρόγραμμα εκμετάλλευσης του χώρου, σε τρόπο ώστε να έχουν ολοκληρωθεί σε 1 έως 2 μήνες πριν την έναρξη υποδοχής απορριμμάτων στο υπόψη τμήμα.

9.1.7. Εάν ο Χ.Υ.Τ.Α. αναπτύσσεται εν μέρει καθ' ύψος και εν μέρει κατ' έκταση (εκμετάλλευση κατά τμήματα) οι πιο πάνω κανόνες ισχύουν κατά περίπτωση.

9.2. Πρόγραμμα λειτουργίας

9.2.1. Το πρόγραμμα λειτουργίας ενός ΧΥΤΑ αφορά τη διαχρονική διάθεση προσωπικού και μηχανημάτων για την ομαλή απορρόφηση, σύμφωνα με το γενικότερο σχέδιο εκμετάλλευσης, των προσερχόμενων στον ΧΥΤΑ στερεών αποβλήτων.

9.2.2. Το πρόγραμμα λειτουργίας κλιμακώνεται και εξειδικεύεται σε 4 επίπεδα:

α. Ημερήσιο πρόγραμμα:

Λαμβάνεται υπόψη οι ωριαίοι ρυθμοί προέλευσης των ΣΑ με αντικειμενικό σκοπό την απορρόφηση των φορτίων σε ώρες αιχμής. Κυρία εκφράζεται με το ωριαίο εργα-

σίας του προσωπικού, σε βάρδιες εργασίας.

β. Εβδομαδιαίο πρόγραμμα
Λαμβάνεται υπόψη η διακύμανση του φορτίου τις ημέρες της εβδομάδας.

Εκφράζεται με:

β1. Την κατανομή των ρεπό των εργαζομένων
β2. Την διαθεσιμότητα των εν λειτουργία μηχανημάτων (σε σχέση με τη δραστηριότητα του συνεργείου)

β3. Την ανάληψη συγκεκριμένων δραστηριοτήτων (εκκένωση δεξαμενής - στραγγισμάτων, αγωγοί εκτόνωσης, εσωτερική οδοποιία, ομαλοποίηση στρώσης)

γ. Τρίμηνο πρόγραμμα (ή εξάμηνο)

Προβλέπεται η διαθεσιμότητα προσωπικού και μηχανημάτων για κάθε μια εποχή με βάση τις ιδιαιτερότητες π.χ. για το καλοκαίρι ιδιαίτερη έμφαση στο υδροφόρο (κατάβρεγμα, πότισμα).

δ. Ετήσιο Πρόγραμμα

Προβλέπεται η διαθεσιμότητα του προσωπικού, μηχανημάτων και τη λειτουργικότητα των έργων υποδομής στη διάρκεια όλου του χρόνου.

9.2.3. Το πρόγραμμα λειτουργίας εκφράζεται με τον προγραμματισμό των κανονικών αδειών του προσωπικού, το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης και συντήρησης των έργων υποδομής και ανανέωσης του εξοπλισμού, την επιμόρφωση του προσωπικού, τη μακρόχρονη επισκευή μηχανημάτων, διαμόρφωση τελικών πρηνών κ.α.

9.3. Πρόγραμμα διάθεσης

Η διάθεση των απορριμμάτων γίνεται βάση εγκεκριμένου προγράμματος.

Το πρόγραμμα αυτό πρέπει να περιέχει:

- τρόπο διάθεσης των απορριμμάτων, πάχος στρώσεων ευρέως μετώπου ημερησίας εργασίας
- προσδιορισμό του ημερήσιου υλικού επικάλυψης (προσδιορίζεται αν η επικάλυψη είναι λεπτή επίστρωση, μεταφερόμενη ή μόνιμη επικάλυψη).

Αποκλείονται τα εδάφη που ο συντελεστής υδροπερατότητας είναι $< 1 \times 10^{-5}$.

9.3.1. Μετά την συμπύεση:

- Αναφέρεται στην ανάπτυξη του ΧΥΤΑ και στον όγκο του υλικού επικάλυψης.
- Προσδιορίζεται ο χρόνος και ο τρόπος της τελικής επικάλυψης.

Για την κίνηση, διάθεση και έξοδο των απορριμμάτων πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον ο προγραμματισμός που θα αναφέρεται:

- η κίνηση στο εσωτερικό του ΧΥΤΑ

- τα σημεία ημερησίας και διαχρονικής διάθεσης

- η έξοδος από τον ΧΥΤΑ

- ο καθαρισμός των απορριμματοφόρων.

9.4. Μηχανήματα Υγειονομικής Ταφής

9.4.1. Ανάλογα με τη δυναμικότητα του ΧΥΤΑ, την τεχνική εκμετάλλευση και τον τρόπο της επιτόπου διάθεσης τα μηχανήματα υγειονομικής ταφής είναι:

• Τροχοφόροι αυτοκινούμενοι συμπιεστές απορριμμάτων, με μεταλλικούς τροχούς (2,3 ή 4) εφοδιασμένες με δόντια ή και λεπίδες. Οι συμπιεστές φέρουν λεπίδα προώθησης ("μαχαίρι") ή κάδο πολλαπλής χρήσης.

• Ερπυστριοφόροι προωθητήρες γαιών ("υπουλντόζες") με πρόσθετο εξοπλισμό προστασίας και ενισχυμένη λεπίδα προώθησης.

• Ερπυστριοφόροι φορτωτές.

• Τροχοφόροι φορτωτές με σκαπτικό βραχίονα.

• Γεωργικοί εκκυστήρες (τρακτέρ) με κάδο φορτωτή.

• Περονοφόρα μηχανήματα, αποκλειστικά για την περίπτωση των δεματισμένων απορριμμάτων.

9.4.2. Όλα τα μηχανήματα Υ.Τ. πρέπει να πληρούν τους ρυθμούς ατομικής προστασίας και ασφάλειας καθώς και της υγιεινής της εργασίας.

9.5. Προσωπικό λειτουργίας.

• Οι βασικές ειδικότητες και το αντικείμενο εργασίας (αθηκοντολόγιο) του προσωπικού λειτουργίας ενός ΧΥΤΑ έχουν ως εξής:

1. Προϊστάμενος ΧΥΤΑ.

2. Φύλακας

3. Κουμανταδόρος

4. Χειριστής μηχανήματος

5. Οδηγός οχημάτων

6. Εργάτης γενικών καθηκόντων

Αναλόγως του μεγέθους του ΧΥΤΑ τα περισσότερα από τα απορρέοντα ανωτέρω καθήκοντα μπορούν να ανατεθούν σε ένα άτομο.

9.6. Έλεγχος λειτουργίας ΧΥΤΑ

Πρέπει να προβλέπονται συχνοί έλεγχοι της ποιότητας και λειτουργίας του ΧΥΤΑ στις παρακάτω εγκαταστάσεις:

- εγκαταστάσεις διαχείρισης των στραγγισμάτων
- εγκαταστάσεις διαχείρισης του βιοαερίου
- εγκαταστάσεις διάθεσης των επιφανειακών νερών
- στο σύστημα παρακολούθησης του ΧΥΤΑ
- στο τρόπο λειτουργίας και τελικού ανάγλυφου του ΧΥΤΑ.

Ο υπεύθυνος φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ τηρεί βιβλίο λειτουργίας, ελέγχου και παρακολούθησης του ΧΥΤΑ (επεξεργασία και αξιολόγηση στατιστικών στοιχείων, ιωτογενή και επεξεργασμένα αποτελέσματα, εκτιμήσεις και συμπεράσματα). Όλα τα στοιχεία αποστέλλονται όμορφη εκθέσεως σε ετήσια βάση στην αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΕΧΩΔΕ.

9.7. Έκτακτα περιστατικά και αντιμετώπισή τους.

9.7.1. Το σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών έπει κατ' ελάχιστο να περιλαμβάνει:

την ονομασία του πιθανού περιστατικού και περιγραφή

την αιτιολόγηση της εμφάνισής του

τις συνέπειες που θα μπορούσε να προκαλέσει

τον τρόπο αντιμετώπισής του

9.7.2. Το πιο πάνω σχέδιο πρέπει κατ' ελάχιστο να προ-

πει την αντιμετώπιση των παρακάτω περιστατικών:

Προσέλευση μεγάλης ποσότητας απορριμμάτων

Έλλειψη υλικού επικάλυψης

Πύρκαγια στο ΧΥΤΑ

Συνεχής βροχόπτωση

Άστοχία μηχανήματος

Έξωθεν παρεμβάσεις αναρμόδιων

Κανονισμός λειτουργίας

9.7.1. Ο κανονισμός λειτουργίας ενός ΧΥΤΑ περιλαμβάνει το σύνολο των κανόνων που ρυθμίζουν:

τις σχέσεις των εργαζομένων του ΧΥΤΑ μεταξύ τους, την υπηρεσία, προς τους χρήστες του ΧΥΤΑ. (Κατανοολόγιο)

τις υποχρεώσεις των Τρίτων προς τον ΧΥΤΑ.

Τις ειδικές ειδικότητες και ρυθμίσεις. (ειδικές δια-

δικασίες ασφαλείας και φύλαξης του ΧΥΤΑ

τις ζητήματα ασφαλείας ατομικής προστασίας εργαζο-

μένων και χρηστών του ΧΥΤΑ

τις ζητήματα περιόδου χαρακτήρα, σε προσάρτημα

9.8.2. Το καθηκοντολόγιο αναφέρεται στο κεφ. 5 που παρόντος

9.8.3. Οι υποχρεώσεις των χρηστών του ΧΥΤΑ έχουν ως εξής:

α. Προσέρχονται στο ΧΥΤΑ στα πλαίσια του ισχύοντος ωραρίου λειτουργίας

β. Προσκομίζουν στον ΧΥΤΑ τα παγίως επιτρεπόμενα και τα κατά

περίπτωση αδειοδοτημένα απόβλητα.

γ. Απευθύνονται προς τα αρμόδια όργανα του ΧΥΤΑ

δ. Συμμορφώνονται προς τις υποδείξεις των επιτόπου οργάνων

ε. Εκπληρούν της οικονομικές τους υποχρεώσεις

στ. Συμμορφώνονται με όλες τις ειδικές διατάξεις του ΧΥΤΑ

9.8.4. Οι υποχρεώσεις των επισκεπτών του ΧΥΤΑ έχουν ως εξής:

α. Εξασφαλίζουν προηγούμενα τη σχετική άδεια από το την Αρχή του φορέα διαχείρισης του ΧΥΤΑ

β. Προσέρχονται στα πλαίσια του ισχύοντος κατά περίπτωση ωραρίου λειτουργίας του ΧΥΤΑ

γ. Απευθύνονται προς το αρμόδιο όργανο του ΧΥΤΑ και το ενημερώνουν για τη νομιμότητα (αδειοδότηση) της επίσκεψής τους, και το αντικείμενό της.

• Ημερομηνία και ώρα επίσκεψης

• Επισήμανση αδειοδότησης (Γραπτή, προφορική, επιτόπου, ενημέρωση).

• Ονοματεπώνυμο, τηλέφωνο, ιδιότητα του επικεφαλής της ομάδας και αριθμός

• μελών της ομάδας.

• Αντικείμενο (σκοπός) της επίσκεψης.

• Διάρκεια της επίσκεψης (σημειώνεται η ώρα εφόδου).

• Το συνοδεύον άτομο, από το προσωπικό ΧΥΤΑ.

• Στήλη παρατηρήσεων και απόψεων που συμπληρώνει, εφόσον το επιθυμεί

• επισκέπτης.

• Στήλη παρατηρήσεων που συμπληρώνει κατά περίπτωση ο προϊστάμενος, ο φύλακας ή το συνδέον πρόσωπο.

ε. Συνοδεύονται από αρμόδιο όργανο του ΧΥΤΑ που μπορεί να είναι ο προϊστάμενος του ΧΥΤΑ, ο φύλακας ή άλλο πρόσωπο που ορίζει ο προϊστάμενος.

στ. Συμμορφώνονται με το καθεστώς των μέτρων ατομικής ασφαλείας που ισχύει στον ΧΥΤΑ.

ζ. Ακολουθούν τις οδηγίες του συνοδεύοντος ατόμου, οι οποίες όμως δεν πρέπει να ακυρώνουν το αντικείμενο της αδειοδοτηθείσας επίσκεψης. Σε περίπτωση αμφισβήτησης την τελική ευθύνη αναλαμβάνει ο προϊστάμενος του ΧΥΤΑ.

η. Συμμορφώνεται με τις ειδικές διατάξεις του ΧΥΤΑ.

θ. Κοινοποιούν στο φορέα διαχείρισης του ΧΥΤΑ τα οποία συμπεράσματα ή αποτελέσματα της επίσκεψής τους εάν συντρέχει τέτοιος λόγος.

9.8.5. Οι ειδικές διατάξεις είναι κυρίως απαγορευτικού ή αποτρεπτικού χαρακτήρα και αφορούν κυρίως:

α. Απαγόρευση παρουσίας αναρμόδιων προσώπων στον ΧΥΤΑ ή διέλευση τους από αυτόν.

β. Απαγόρευση της διαλογής υλικών που απορρίπτονται στο ΧΥΤΑ και της εξαγωγής του από αυτόν.

γ. Καθιέρωση ειδικής διαδικασίας και τυπικού για την καταστροφή υλικών με επιτοκή αξία που προσκομίζονται προς τούτο στον ΧΥΤΑ.

δ. Θέσπιση διοικητικών (από την πλευρά του φορέα) και αστικών (με βάση την κείμενη νομοθεσία) κυρώσεων κατά των παραβατών των Ειδικών Διατάξεων και των άλλων όρων του Κανονισμού Λειτουργίας του ΧΥΤΑ και του προσαρτήματός του.

9.8.6. Τα μέτρα ασφαλείας και φύλαξης των εγκαταστάσεων και του εν γένει χώρου αφορούν κυρίως την προστασία τους έναντι κλοπής, βανδαλισμού, πυρκαγιάς και καιρικών φαινομένων και αναφέρονται κύρια, στη χρονική περίοδο του 24ώρου κατά την οποία ο ΧΥΤΑ δεν λειτουργεί και περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο:

- α. Καθαρισμό των ευαίσθητων σημείων
- β. Ενέργειες ασφάλειας και φύλαξης
- γ. Ενέργειες προληπτικού χαρακτήρα

δ. Οι ενέργειες καταστάλτικού χαρακτήρα αφορούν την αντιμετώπιση του κινδύνου, όταν αυτός διαπιστωθεί.

ε. Έλεγχος τήρησης των μέτρων ασφαλείας και φύλαξης των εγκαταστάσεων

9.8.7. Η ατομική ασφάλεια και προστασία εργαζομένων και χρηστών του ΧΥΤΑ επιδιώκεται με κανόνες και μέτρα που διακρίνονται σε δύο κατηγορίες

α. Στους κανόνες που θεσπίζουν και διαμορφώνουν συγκεκριμένους τρόπους συμπεριφοράς, όσων παρευρίσκονται στον ΧΥΤΑ, με στόχο να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι για την ατομική τους ασφάλεια. Οι κανόνες αυτοί εμπεδώνονται από το επιτόπου προσωπικό και εμπλουτίζονται με τακτική ενημέρωσή τους.

β. Στο συγκεκριμένο, εξοπλισμό που χρησιμοποιείται προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η ασφάλεια έναντι ατυχήματος.

9.8.8. Στους κανόνες ασφαλούς συμπεριφοράς περιλαμβάνονται κυρίως οι παρακάτω:

α. Απαγορεύεται αυστηρά η προσέγγιση ατόμου σε σωρούς επιφάνειες απορριμμάτων.

β. Δέον να αποφεύγονται οι πεζή μετακινήσεις των χρηστών. Σε κάθε περίπτωση ο συνοδός οχήματος, πρέπει να διατηρεί ανά πάσα στιγμή οπτική επαφή με τον οδηγό του.

10. Έλεγχος, επιτήρηση και παρακολούθηση.

10.1. Γενικά

10.1.1. Οι έλεγχοι τήρησης περι/κών όρων και παρακολούθησης γίνεται από τις αρμόδιες υπηρεσίες σύμφωνα με το άρθρο 14 της ΚΥΑ 69728/824 (ΦΕΚ 358/Β/17-5-96).

10.1.2. Για το σκοπό αυτό απαιτούνται:

α) ολοκληρωμένος σχεδιασμός για την ασφάλεια της ποιότητας του ΧΥΤΑ, το σύστημα παρακολούθησής του και βάση δεδομένων παρακολούθησης.

β) πρόγραμμα επεμβάσεων (χωματουργικά έργα) σε περίπτωση που παρατηρηθούν αλλαγές της αρχικής διαμόρφωσης του ΧΥΤΑ.

γ) πρόγραμμα άμεσης αντιμετώπισης πυρκαγιών σε συνεργασία με την αρμόδια υπηρεσίες της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης και της Πυροσβεστικής.

δ) πρόγραμμα αποκατάστασης της ποιότητας των υπογείων υδάτων σε περίπτωση αστοχίας του έργου.

ε) πρόγραμμα εναλλακτικών επανορθωτικών μέτρων σε περίπτωση αστοχίας της στεγάνωσης.

10.1.3. Ο φορέας εκμετάλλευσης ενημερώνει την αρμόδια αρχή σχετικά με τις τυχόν σοβαρές δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον που διαπιστώνονται κατά τις διαδικασίες ελέγχου και παρακολούθησης και συμμορφώνεται

προς την απόφαση της αρμόδιας αρχής όσον αφορά το είδος και το χρονοδιάγραμμα των ληπτέων επανορθωτικών μέτρων. Η δαπάνη των μέτρων βαρύνει το φορέα.

10.1.4. Ο φορέας εκμετάλλευσης αναφέρει σε επίσημη βάση στις αρμόδιες αρχές τα αποτελέσματα της παρακολούθησης με βάση τα συγκεντρωτικά στοιχεία για να αποδεικνύεται η τήρηση των όρων της άδειας και να βελτιώνονται οι γνώσεις σχετικά με τη συμπεριφορά των αποβλήτων στους χώρους ταφής.

10.2. Έλεγχος διαρροής στραγγισμάτων

10.2.1. Η επιλογή των θέσεων ελέγχου γίνεται στη βάση των στοιχείων που θα προκύψουν από την υδρογεωλογική μελέτη.

Για τον σχεδιασμό του ελέγχου απαιτείται:

- η επίγνωση του άμεσου ή έμμεσου κινδύνου ρύπανσης των υπογείων υδάτων και να γίνεται επιστόμενος έλεγχος σχετικά με την πιθανή ρύπανση ή/και μόλυνση του εδάφους και των υπογείων υδάτων από τυχούσα διαρροή στραγγισμάτων.

- για το σκοπό αυτό απαιτείται η διάνοιξη γεωτρήσεων για τον έλεγχο της ποιότητας των υπογείων υδάτων.

10.2.2. Οι μετρήσεις πρέπει να παρέχουν πληροφορίες για τα υπόγεια ύδατα που ενδέχεται να επηρεαστούν από τη διαρροή αποβλήτων, με ένα τουλάχιστον σημείο μέτρησης ανάντι και δύο κατάντι μέσα στην ίδια υδρογεωλογική λεκάνη. Ο αριθμός αυτός μπορεί να αυξάνεται βάσει ειδικής υδρογεωλογικής μελέτης και με γνώμονα την ανάγκη να εντοπίζεται εγκαίρως κάθε τυχούσα διαρροή στραγγισμάτων στα υπόγεια ύδατα. Στις γεωτρήσεις αυτές θα τοποθετούνται πιεζόμετρα.

10.2.3. Η δειγματοληψία πρέπει να διενεργείται σε τρεις τουλάχιστον θέσεις πριν από την έναρξη ταφής, ώστε να λαμβάνονται τιμές αναφοράς για τις μελλοντικές δειγματοληψίες:

10.2.4. Οι παράμετροι ελέγχου είναι: pH, BOD5, COD, SO4, NH4-N, Οργανικό N, Cl, φθόριο, TOC, φαινόλες, φωσφορικά, και βαρέα μέταλλα. Επίσης ει δυνατόν να προσδιορίζονται και υδρογονάνθρακες.

Οι παράμετροι, πρέπει να συνάγονται από την αναμενόμενη σύνθεση των στραγγισμάτων και την ποιότητα των υπογείων υδάτων, και η συχνότητα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Φάση λειτουργίας Φάση μετέπειτα
μέριμνας

Στάθμη υπογείων υδάτων	ανά εξάμηνο ⁽¹⁾	ανά εξάμηνο ⁽¹⁾
Σύνθεση υπογείων υδάτων	ανάλογα με το συγκ/νο χώρο ⁽²⁾⁽³⁾	ανάλογα με το συγκ/ χώρο ⁽²⁾⁽³⁾

(1) Συχνότερα, αν η στάθμη των υδάτων παρουσιάζει διακυμάνσεις.

(2) Η συχνότητα πρέπει να βασίζεται στη δυνατότητα ανάληψης δράσης μεταξύ των δειγματοληψιών, αν σημειωθεί επίπεδο συναγερμού, να προσδιορίζεται δηλαδή βάση της γνώστης ή εκτιμώμενης ταχύτητας ροής των υπογείων υδάτων.

(3) Όταν οι τιμές φθάνουν στο επίπεδο συναγερμού, χρειάζεται επαλήθευση με δεύτερη δειγματοληψία. Εφόσον το επίπεδο επιβεβαιωθεί, πρέπει να εφαρμόζεται σχέδιο έκτακτης ανάγκης (που προσδιορίζεται στην άδεια)

10.3. Έλεγχος υδάτων, στραγγισμάτων και αερίων.

10.3.1. Έλεγχος επιφανειακών υδάτων διεξάγεται σε τρία τουλάχιστον σημεία παρακολούθησης, ένα ανάντι του ΧΥΤΑ και δύο κατάντι.

10.3.2. Στους ΧΥΤΑ, ο έλεγχος στραγγισμάτων διενεργείται μέσω της δειγματοληψίας (συγκεκριμένο πρωτόκολλο) και παρακολούθησης από τα φρεάτια ελέγχου των στραγγισμάτων.

Όπου οι συνθήκες το επιτρέπουν πρέπει να υπάρχει ένα φρεάτιο για κάθε κύτταρο του ΧΥΤΑ. Από τα φρεάτια αυτά θα είναι δυνατός ο έλεγχος των στραγγισμάτων, όπου υπάρχει δυνατότητα αναρρόφησης τους με αντλία σε περίπτωση που αυτό κριθεί αναγκαίο.

Όπου λόγω του μεγάλου αριθμού των κυττάρων, τα παραπάνω δεν είναι υλοποιήσιμα, θα πραγματοποιείται έλεγχος των στραγγισμάτων με δειγματοληψία από τα φρεάτια συλλογής τα οποία θα βρίσκονται στα άκρα των ποστραγγιστηρίων αγωγών.

Έτσι, έχοντας υπόψη τα παραπάνω πρέπει να ληφθεί έμφαση κατά την κατασκευή και οργάνωση του χώρου, όπως ώστε τα φρεάτια συλλογής στραγγισμάτων να είναι παράλληλα για συντήρηση και καθαρισμό.

Οι εργαστηριακές αναλύσεις των στραγγισμάτων να πραγματοποιούνται σύμφωνα με εγκεκριμένες πρότυπες μεθόδους.

Οι παράμετροι που θα αναλύονται είναι ίδιοι όπως στην 10.2.3.

10.3.3. Η παρακολούθηση του βιοαερίου πρέπει να είναι αντιπροσωπευτική για κάθε τμήμα του χώρου ταφής.

Για συστατικά του βιοαερίου που πρέπει να μετρούνται μακροπρόθεσμη βάση, είναι:

Μεθάνιο, Διοξείδιο του Άνθρακα, Οξυγόνο, ολικό Χλώριο, ολικό Θείο, Άζωτο, ολικό Φθόριο.

Ανάλογα με την σύνθεση των και την εφαρμοζόμενη μέθοδο διαχείρισης, και συγκεκριμένα σε περίπτωση αξιοποίησης ή καύσης του βιοαερίου μπορεί να μετρούνται άλλα συστατικά. Λαμβάνεται δείγμα αερίου από κάθε κύτταρο και θα αποστέλλεται για εργαστηριακή χρωματογραφική ανάλυση. Οι αναλύσεις αυτές πέραν των συνηθισμένων παραμέτρων μπορούν να προσδιορίζουν και ορίσματα από τα παρακάτω στοιχεία: Βενζόλιο, Χλωροεθάνιο, Προπάνιο, Βουτάνιο, Πεντάνιο, Κυκλοεξάνιο, Εξάνιο, Οκτάνιο, Ισοπροπυλοβενζόλιο, Αιθυλοβενζόλιο, Νιόλη, Ξυλόλη, Διχλωρομεθάνιο, Χλωροβενζόλιο, Υδρίδιο, Διχλωροβινύλιο.

Επίσης ανάλογες αναλύσεις γίνονται περιμετρικά του χώρου στην επιφάνεια και στις γεωτρήσεις παρακολούθησης ποιότητας των υπογείων νερών.

3.4. Το κόστος των αναλύσεων βαρύνει τον φορέα λειτουργίας του ΧΥΤΑ.

3.5. Τα δείγματα των στραγγισμάτων και επιφανειακών δατών, εάν υπάρχουν, συλλέγονται σε αντιπροσωπικά σημεία. Η δειγματοληψία και η μέτρηση (όγκος ή πίεση) των στραγγισμάτων πρέπει να εκτελούνται ταυτόχρονα σε κάθε σημείο από όπου εκρέουν στραγγίσματα στην επιφάνεια.

3.6. Η συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυσης αφορμάται στον επόμενο πίνακα.

	Φάση λειτουργίας	Φάση μετέπειτα μεριμνίας
Κόστος στραγγισμάτων	μηνιαίως ⁽¹⁾	ανά εξάμηνο
Παρακολούθηση στραγγισμάτων	ανά τρίμηνο ⁽²⁾	ανά εξάμηνο
Κόστος και σύνθεση βιοαερίων	ανά τρίμηνο ⁽³⁾	ανά εξάμηνο
Ποιότητα υπογείων νερών	μηνιαίως ⁽⁴⁾	ανά εξάμηνο ⁽⁵⁾
Ποιότητα επιφανειακών υδάτων	μηνιαίως ⁽⁶⁾	ανά εξάμηνο ⁽⁷⁾
Ποιότητα αερίων	μηνιαίως ⁽⁸⁾	ανά εξάμηνο ⁽⁹⁾
Ποιότητα οσφαιρικής πίεσης	μηνιαίως ⁽¹⁰⁾	ανά εξάμηνο ⁽¹¹⁾

1. Η συχνότητα μπορεί να διαμορφώνεται ανάλογα με τη μορφολογία του χώρου ταφής (τύμβος, υπόγειο ταφείο κλπ). Τα χαρακτηριστικά αυτά πρέπει να καθορίζονται στην άδεια.

2. Οι παράμετροι που πρέπει να μετρώνται και οι ουσίες που πρέπει να αναλύονται διαφέρουν ανάλογα με τη σύνθεση των αποθηκευμένων αποβλήτων, πρέπει δε να καθορίζονται στο έγγραφο της άδειας και να αντανακλούν τα χαρακτηριστικά στραγγισσιμότητας των αποβλήτων.

3. Εφόσον από την αξιολόγηση των δεδομένων προκύπτει ότι τα μεγαλύτερα διαστήματα είναι εξίσου αποτελεσματικά, επιτρέπεται να προσαρμόζονται. Για τα στραγγίσματα, η αγωγιμότητα πρέπει να μετράται τουλάχιστον μια φορά το χρόνο.

4. Οι μετρήσεις αυτές αφορούν κυρίως την περιεκτικότητα οργανικής ύλης στα απόβλητα.

5. Τακτική παρακολούθηση του CH₄, CO₂, O₂ ενώ των λοιπών αερίων όσο απαιτείται ανάλογα με τη σύνθεση των αποθηκευμένων αποβλήτων, ώστε να αντανακλώνται τα συνδεδεμένα με τη στραγγισσιμότητα χαρακτηριστικά τους.

6. Η αποτελεσματικότητα του συστήματος απαγωγής αερίων πρέπει να ελέγχεται τακτικά.

7. Βάσει των χαρακτηριστικών του χώρου ταφής, η αρμόδια αρχή ενδέχεται να κρίνει ότι δεν απαιτούνται αυτές οι μετρήσεις.

Τα σημεία 2.1 και 2.2 ισχύουν μόνον όταν γίνεται συλλογή των στραγγισμάτων.

10.4. Εσωτερικός έλεγχος

10.4.1. Γενικά

10.4.1.1. Ο εσωτερικός έλεγχος αποσκοπεί στην καταγραφή της διαχρονικής συμπεριφοράς του ΧΥΤΑ και στην απόδειξη ότι τηρούνται οι περιβαλλοντικοί όροι και οι όροι αδειοδότησης του ΧΥΤΑ.

10.4.1.2. Ο φορέας λειτουργίας μεριμνά ούτως ώστε τα απαραίτητα για τον έλεγχο και τις μετρήσεις όργανα να είναι διαθέσιμα και λειτουργικά, σύμφωνα με τις υπάρχουσες οδηγίες.

10.4.1.3. Η συχνότητα, τα ακριβή σημεία και το είδος των δειγματοληψιών, όπως και ο τρόπος των ελέγχων, πραγματοποιούνται στη βάση της άδειας λειτουργίας της μονάδας ή σύμφωνα με τις οδηγίες της αρμόδιας αρχής.

10.4.1.4. Η επιλογή των παραμέτρων ελέγχου συσχετίζεται κατά κύριο λόγο με την ποιοτική σύσταση των αποβλήτων.

10.4.2. Παραμορφώσεις στο σύστημα στεγάνωσης της βάσης του ΧΥΤΑ

Σε ετήσια βάση γίνεται ο έλεγχος της θέσης των αγωγών στη ζώνη αποστράγγισης. Οι διαπιστωθείσες παραμορφώσεις συγκρίνονται με τα αποτελέσματα από τους υπόλογισμούς των καθιζήσεων και των παραμορφώσεων.

10.4.3. Λειτουργική ικανότητα των αγωγών συλλογής και απομάκρυνσης στραγγισμάτων

10.4.3.1. Έως ότου η ποιοτική σύσταση των στραγγισμάτων είναι τέτοια που η δημιουργία συμπεκνωμάτων στους αγωγούς είναι αναπότρεπτη, ο έλεγχος των αγωγών γίνεται ανά τετράμηνο. Αν ο κίνδυνος δημιουργίας συμπεκνωμάτων είναι μικρός, ο έλεγχος γίνεται σε ετήσια βάση.

10.4.3.2. Εφόσον κατά τον έλεγχο διαπιστωθούν μηχανικές βλάβες (ρωγμές, θραύση, παραμόρφωση κ.α.) στους αγωγούς και συμπεκνωμάτα, γίνεται η άμεση

ταγραφή τους. Τα συμπυκνώματα απομακρύνονται με πλύση των αγωγών.

10.4.4. Θερμοκρασία στο σύστημα στεγάνωσης στη βάση του ΧΥΤΑ

Σε ετήσια βάση καταγράφονται οι τομές θερμοκρασίας στους αγωγούς. Η μέτρηση της θερμοκρασίας γίνεται πριν το καθαρισμό των αγωγών. Όταν παρατηρηθεί σταθερή καθοδική πορεία της θερμοκρασίας, ο έλεγχος γίνεται ανά διετία.

10.4.5. Μετεωρολογικά στοιχεία

Τα μετεωρολογικά στοιχεία που μετρούνται και η συχνότητα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Φάση λειτουργίας	Φάση μέριμνας έπειτα από την παύση λειτουργίας
2.1 Ύψος ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων	καθημερινά καθημερινά, επιπλέον των μηνιαίων τιμών
2.2 Θερμοκρασία (ανώτατη, κατώτατη, ώρα 14.00 ΩΚΕ)	καθημερινά μηνιαίος μέσος όρος
2.3 Διεύθυνση και ένταση κυριαρχούντος ανέμου	καθημερινά δεν απαιτείται
2.4 Εξάτμιση (λυσίμετρο) ⁽¹⁾	καθημερινά καθημερινά, επιπλέον των μηνιαίων τιμών
2.5 Ατμοσφαιρική υγρασία (ώρα 14.00 ΩΚΕ)	καθημερινά μηνιαίος μέσος όρος

(1) Ή άλλες κατάλληλες μεθόδους

10.4.6. Σε τακτά χρονικά διαστήματα γίνεται συντήρηση:

- του συστήματος συλλογής ομβρίων
- του οδικού δικτύου
- του συστήματος συλλογής στραγγισμάτων
- του συστήματος συλλογής και αξιοποίησης του βιοαερίου

10.4.7. Σχεδιάζεται πρόγραμμα μετρήσεων των καθιζήσεων (αλικών ή/και διαφορικών) και λαμβάνονται μέτρα κατά την λειτουργία του ΧΥΤΑ, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν τα φαινόμενα καθιζήσεων και υ' αποφευχθούν τυχόν παρομοιώσεις στο υλικό επικάλυψης, στα στεγανωτικά συστήματα, στο σώμα του ΧΥΤΑ και στους αγωγούς βιοαερίου.

Τοποθετούνται δύο σταθεροί μαρτύρες παρακολούθησης καθιζήσεων στο σώμα του ΧΥΤΑ (<< μαρτύρες βάθους >>) σε πυκνότητα ανά 20-40 στρέμματα. Ένας μετρά την πλήρωση κατά 1/3 του χώρου διάθεσης και ο δεύτερος με την πλήρωση κατά 2/3. Η απόσταση μεταξύ των δύο μαρτύρων να είναι σε αναλογία με τον επιλεγέντα τρόπο απόθεσης των απορριμμάτων.

Οι μαρτύρες καθιζήσεων να τοποθετηθούν, εφόσον υπάρχουν, σε γωνιότητες πλήρους βάθους προκειμένου να είναι γνωστή η γεωλογική δομή του χώρου. Παράλληλα να υπάρχουν και οριζόντια συστήματα μέτρησης καθιζήσεων.

Μετά το πέρας των καθιζήσεων η κλίση της επιφανείας επικάλυψης να είναι τουλάχιστον 3% (κατά μήκος 1 μ.ε).

Οι μετρήσεις των καθιζήσεων στο μόνιμο όταν η διαφορά μεταξύ δύο γειτνιαζόντων μαρτύρων καθιζήσεως είναι μικρότερη της οριακής τιμής του εξαμήνου.

10.4.8. Κατά την διάρκεια της κατασκευής και λειτουργίας του ΧΥΤΑ, ο φορέας υλοποίησης του έργου να παρακολουθεί όλες τις παραμέτρους που πιθανόν να έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον.

10.4.9. Προσδιορίζονται ετησίως η δομή και η σύνθεση του όγκου της υγειονομικής ταφής. Η έκθεση κατάστασης του χώρου περιλαμβάνει την καλυπτόμενη από τα απόβλητα έκταση, τον όγκο και την σύνθεση των αποβλήτων, τη μέθοδο απόθεσης, το χρόνο και διάρκεια απόθεσης, καθώς και υπολογισμό της εναπομένουσας διαθέσιμης χωρητικότητας.

10.5. Έλεγχος από τις αρμόδιες αρχές

10.5.1. Τουλάχιστον 3 φορές το χρόνο σε όλη τη διάρκεια λειτουργίας του ΧΥΤΑ, οι αρμόδιες αρχές ελέγχουν αν η λειτουργία του ΧΥΤΑ γίνεται σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους και την άδεια λειτουργίας. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις ο αριθμός των επιθεωρήσεων μπορεί να αυξηθεί.

10.5.2. Οι έλεγχοι επεκτείνονται σε όλη την επιφάνεια και το ανάγλυφο του ΧΥΤΑ. Τα αποτελέσματα των ελέγχων καταγράφονται κι εφόσον διαπιστωθούν παρατυπίες σε σχέση με την άδεια λειτουργίας, αυτές διαβιβάζονται στις αρμόδιες υπηρεσίες χωροταξίας και αδειοδότησης, που αποφασίζουν για την ανάκληση ή τροποποίηση της αδειοδότησης.

10.5.3. Για τις δειγματοληψίες, τις αναλύσεις, τις μετρήσεις και τις παραλαβές υλικών η αρμόδια αρχή ορίζει διαπιστευμένο φορέα παρακολούθησης όπως ορίζεται από την ισχύουσα νομοθεσία. Οι δειγματοληψίες, οι αναλύσεις και οι μετρήσεις που θα εφαρμόζονται θα είναι πρότυποι και διεθνώς δόκιμοι και θα ορίζονται από την αρμόδια αρχή.

10.5.4. Το κόστος του ελέγχου και της παρακολούθησης καθόλη τη φάση λειτουργίας, αποκατάστασης και μετέπειτα φροντίδας αναλαμβάνει ο φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ.

11. Μετέπειτα φροντίδα

Η φάση της μεταφροντίδας αρχίζει αμέσως μετά το πέρας λειτουργίας του ΧΥΤΑ ή τμήματός του, και την παραλαβή των αντιστοιχών έργων αποκατάστασης.

Διενεργείται εκτίμηση επικινδυνότητας, η οποία περιλαμβάνει:

- στοιχεία παραλαβής / διάθεσης αποβλήτων
- αξιολόγηση ασφάλειας συστημάτων στεγάνωσης σε μακροπρόθεσμη βάση,
- καταγραφή των υδρογεωλογικών δεδομένων σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα των ελέγχων και των υπαρχόντων σχεδιασμών.

11.1. Ενέργειες μετά την αποπεράτωση της επιφανειακής κάλυψης

Μετά την αποπεράτωση της τελικής επικάλυψης του ΧΥΤΑ κατασκευάζονται όλες οι εγκαταστάσεις που προβλέπονται για τη φάση της μετέπειτα φροντίδας.

11.2. Έλεγχοι και μέτρα κατά τη φάση της μετέπειτα φροντίδας

11.2.1. Η συχνότητα και οι παράμετροι του ελέγχου και των μετρήσεων καθορίζονται από την αρμόδια υπηρεσία, στη βάση των αποτελεσμάτων της εκτίμησης επικινδυνότητας.

11.2.2. Οι έλεγχοι και τα μέτρα, κατά τη φάση της μετέπειτα φροντίδας περιλαμβάνουν:

- ποιοτικό έλεγχο της λειτουργικής ικανότητας του συστήματος επιφανειακής τελικής κάλυψης,
- εφόσον διαπιστωθούν αστοχίες και βλάβες απαιτείται η άμεση αποκατάστασή τους, αφού προηγουμένως αφαιρεθεί η στρώση επικάλυψης στη θέση όπου προκλήθηκε η βλάβη.

- εξακρίβωση των παραμορφώσεων του συστήματος κλιματικής κάλυψης σε ετήσια βάση. Οι παρατηρούμενες παραμορφώσεις συγκρίνονται με τους υπολογισμούς των μεταβολών.

Τα σημεία μετρήσεων τοποθετούνται σε κανόνα 2011.

- έλεγχος υδατικού ισοζυγίου και μέτρηση των ποσοτήτων επιφανειακής απορροής πάνω από το σύστημα της κλιματικής επικάλυψης, όπως και της εξατμισιοδιαπνοής.

- αποκατάσταση της τελικής κάλυψης από τυχόν διαρροϊκά φαινόμενα

- επιθεώρηση του ΧΥΤΑ ανα εξάμηνο.

- έλεγχος του συστήματος αποστράγγισης γίνεται εφόσον παρουσιαστούν πλευροδιηθήματα στα πρανή.

- επαλήθευση νέων χρήσεων.

11.3. Συλλογή στοιχείων κατά τη φάση της μετέπειτα φροντίδας

- Μετεωρολογικά στοιχεία

- ύψος και ένταση βροχής,

- ένταση και διεύθυνση ανέμων,

- θερμοκρασία,

- εξατμισιοδιαπνοή,

- Στοιχεία εκπομπών / ρυπαντών

- ποσότητα στραγγισμάτων,

- ποιοτική σύσταση στραγγισμάτων,

- βιοαέριο,

- οσμές.

- ποσότητα επιφανειακών υδάτων σε επιφάνειες τελικής κλίσης,

- ποιοτική σύσταση επιφανειακών υδάτων,

- Στοιχεία απορριμματικού ανάγλυφου

- αθίζηση,

- παραμορφώσεις,

- Στοιχεία υπόγειων υδάτων

- ύψος επιφάνειας υπόγειων υδάτων,

- ποιοτική σύσταση υπόγειων υδάτων.

4. Συχνότητα ελέγχων

Η ποιότητα των ελέγχων πραγματοποιείται στη βάση ιδέας λειτουργίας της μονάδας ή σύμφωνα με τις οριζήσεις της αρμόδιας αρχής.

5. Τέλος της μεταφροντίδας.

Η άσκηση της μετέπειτα φροντίδας τελειώνει μετά από είσοδο, ή όταν η αρμοδία υπηρεσία απαλλάξει το φορέα λειτουργίας του ΧΥΤΑ από αυτή την υποχρέωση. Τόσο η πρώτη περίπτωση όσο και στη δεύτερη, χορηγείται για το πέρας της μετέπειτα φροντίδας, μετά από έλεγχο, από τους αρμόδιους φορείς.

Η υποκατάσταση ανεξέλεγκτων χωματερών

Η υποκατάσταση επιτυγχάνεται με τεχνικές παρεμβάσεις: τεχνικά απλές, οικονομικά εφικτές και, κυρίως, περιβαλλοντικά αποτελεσματικές.

Τεχνικές αυτές παρεμβάσεις αναλύονται και αναφέρονται ως εξής:

Εξομάλυνση του υπάρχοντος απορριμματικού ανάγλυφου.

Γίνεται από τις παρακάτω παρεμβάσεις:

- αποκλεισμός όλων των πιθανών σημείων πρόσβασης στον χώρο, ώστε να αποκλειστούν οι ανεξέλεγκτες εισροές.

- Εξομάλυνση πύλης εισόδου, από συγκεκριμένο σημείο, με τον έλεγχο των εισερχομένων φορτίων.

- Εξομάλυνση χωματοοργικών εργασιών εξομάλυνσης ανάγλυφου σύμφωνα με την εκτινούμενη για αυτό το

λεπτό

Κατάλληλα είναι χονδρόκοκα και λεπτόκοκα υλικά εκσκαφών ($d < 20\text{εκ.}$). Αποδεκτά είναι και αδρανή υλικά κατεδάφισης, (αποκλεισμένων των στοιχείων σκυροδέματος), σε αναλογία όχι μεγαλύτερη του 20% των υλικών εκσκαφής.

Μέσο πάχος στρώσης 1,5μ. περίπου

12.2. Διαχείριση στραγγισμάτων

α. Εντοπίζονται, μετά την εξομάλυνση, τα σημεία, όπου παρουσιάζονται πλευροδιηθήματα και έναρξη επιφανειακής ροής στραγγισμάτων. Δημιουργούνται σημειακά (τοπικοί λάκκοι) ή γραμμικά στοιχεία (τάφροι) συλλογής και κατείσδυσης των πλευροδιηθημάτων στο εσωτερικό του απορριμματικού ανάγλυφου. Τα στοιχεία αυτά γεμίζουν με λιθοσύντριμμα και επικαλύπτονται με εδαφικό υλικό.

β. Στο διαμορφωμένο ήδη, φυσικό τρόπο, σημείο επιφανειακής εκβολής των στραγγισμάτων από το απορριμματικό ανάγλυφο μπορεί να κατασκευασθεί δεξαμενή συλλογής των στραγγισμάτων και φρεάτιο ή φρεάτιο ασφαλούς (έναντι παρείσφρησης λεπτόκοκκων υλικών) επανατροπής, με αντλία και ανωτό. Στο απορριμματικό ανάγλυφο διαμορφώνονται (κατά κανόνα "χιαστί" ή "εν παραλλήλω"), τάφροι έγχυσης και κατείσδυσης των αντλούμενων στραγγισμάτων στη μάζα των απορριμμάτων ή υφίστανται προεπεξεργασιακή επεξεργασία και διατίθενται στον αποδέκτη ή μεταφέρονται σε εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων σχεδιασμένη κατάλληλα και για αυτό το σκοπό.

12.3. Κατασκευή στεγανωτικής στρώσης

Πάνω στο ανάγλυφο, που έχει ήδη εξομαλυνθεί, κατασκευάζεται συμπιεσμένη στρώση εδαφικού υλικού χαμηλής ή πολύ χαμηλής διαπερατότητας

12.4. Απορροή ομβρίων

α. Ανάλογα με την τοπογραφία του κάθε χώρου, κατασκευάζεται σε συνδυασμό ανάχωμα και τάφος, για να αποτρέπεται η είσοδος των ομβρίων της ευρύτερης λεκάνης απορροής στο απορριμματικό ανάγλυφο και να επιτρέπεται, εκατέρωθεν του χώρου, όπου θα κατασκευασθούν ανοικτά χανδάκια ή τάφροι απαγωγής των ομβρίων.

β. Για να εξασφαλισθεί η ελεγχόμενη δίοδος των ομβρίων πάνω στο απορριμματικό ανάγλυφο, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι τοπικές διαβρώσεις και η κατείσδυσή τους στη μάζα των απορριμμάτων, διαμορφώνονται, πάνω στη στεγανωτική στρώση, ανοικτά αβαθή αυλάκια με ειδικά συμπιεσμένο πυθμένα, με ήπια κατά μήκος κλίση (π.χ. 10%) που θα οδηγούν τα όμβρια στα δύο εκατέρωθεν του απορριμματικού ανάγλυφου χανδάκια απαγωγής των ομβρίων της προηγούμενης παραγράφου 4α. Τα ως άνω αβαθή αυλάκια διατάσσονται περίπου παράλληλα μεταξύ τους ανά αποστάσεις (πραγματικές και όχι "εν κατοψει") 15 μ έως 30μ. ανάλογα με τις κλίσεις του ανάγλυφου (εντονότερη κλίση συνεπάγεται μικρότερη απόσταση). Το ενδεχόμενο επένδυσης του πυθμένα των πιο πάνω αυλακίων αντιμετωπίζεται κατά περίπτωση.

12.5. Στρώση ανάπτυξης πρασίνου

Πάνω στην στεγανωτική επιφάνεια διαστρώνεται σε μία στρώση χώμα κατάλληλο για τη φυσική ανάπτυξη πρασίνου σε στρώση 50-60 εκ. Δεν επικαλύπτονται, βέβαια, οι πυθμένες των αβαθών αυλακίων απορροής των ομβρίων της παρ.(4). Η εκδήλωση και ανάπτυξη του πρασίνου συνιστάται να αφεθεί στις φυσικές διαδικασίες, ώστε να επιτευχθεί μία τεχνικά ασφαλής, οικολογικά ήπια και χωρίς πρόσθετο οικονομικό κόστος φυσική επανένταξη του χώρου.

ρου στη χλωρίδα και πανίδα της περιοχής.

12.8. Διαχείριση βιοαερίου

Σε ανεξέλεγκτες χωματερές που έχουν υποστεί βύρ-
 ρος εκτάσης αυτών, ο σχεπεί πρέπει να επιφύλαξη στη κατά
 όκειμπεργών σύλληψης και απαγωγής του βιοαερίου ε-
 πείση αυτές λειτουργούν ή καπο α σινίλη θα λειτουργή
 τούμ, τις συστήματα δευτενώσης και ανατοπύρωσης
 των λανθάνουσών ρατίων καύσης.

Σε περίπτωση που δεν παρατηρούνται συμπτώματα αυ-
 τανάφλεξης, ή σε περίπτωση που αυτή εκτιμάται ως ε-
 λεγχόμενη και περιορισμένη, συνιστάται η απαγωγή του
 βιοαερίου να γίνεται με περιορισμένο αριθμό "γεωτρήσε-
 ων" ή "παρθύρων" που θα διανοιχθούν στη μάζα των α-
 πορριμμάτων των τελευταίων στρωμάτων. Το βιοαέριο θα
 εξέρχεται με φυσικό ελκυσμό, θα καίγεται επί τόπου ή σε
 κεντρικό σημείο του χώρου με ειδική διάταξη (ιδιοκατα-
 σκευή) που θα επιτρέπει τα συνέχεια της καύσης στη με-
 γαλύτερη δυνατή θερμοκρασία.

12.9. Μεταφροντίδα

Η μεταφροντίδα του χώρου, απαραίτητη προϋπόθεση
 για την ολοκλήρωση του στόχου της ήπιας αποκατάστα-
 σης με φυσική επανένταξη μιας ανεξέλεγκτης χωματερής
 συνιστάται στις παρακάτω ενέργειες:

α) παρακολούθηση κατά τακτά χρονικά διαστήματα της
 μηχανικής συμπεριφοράς του αναπλασθέντος ανάγλυ-
 φου, και ιδιαίτερα:

- i. Διαφορικών καθιέσεων
- ii. Οριζοντιών μετατοπίσεων
- iii. Τοπικών διάβρωσών
- iv. Ρηγματώσεων

Ιδιαίτερα ανησυχητικό είναι το φαινόμενο υπέρβασης
 των αναμενομένων μεγεθών της περίπτωσης II, που ριζι-
 κά αντιμετωπίζεται μόνο με εξειδικευμένες και δαπανη-
 ρές παρεμβάσεις.

β. Τακτική επιθεώρηση ή/και συντήρηση των επιμερούς έργων και εγκαταστάσεων

I. Των περιμετρικών χανδακιών ή τάφρων παροχέτευ-
 σης των ομβρίων από πιθανή έμφραξη τους.

II. Των βαθών αυλακιών (απορροής των ομβρίων του α-
 πορριμματικού ανάγλυφου) από διάβρωση, έμφραξη, α-
 νάπτυξη βλάστησης, τοπική καθίζηση.

III. Των στοιχείων φυσικής κατείσδυσης των στραγγι-
 σμάτων. Ενδεχόμενη εμφάνιση πλευροδηθημάτων πρέ-
 πει να αντιμετωπίζεται άμεσα με επιτόπου διοχέτευση
 τους στο εσωτερικό του χώρου.

IV. Του συστήματος διαχείρισης των στραγγισμάτων,
 με έμφαση στην λειτουργική κατάσταση των αντλιών στα
 φρεάτια τροφοδοσίας των αντλιών και στην παροχετευτι-
 κότητα των τάφρων κατείσδυσης των στραγγισμάτων.

V. Των γεωτρήσεων απαγωγής και των διατάξεων συνε-
 χούς καύσης του βιοαερίου.

γ. Παρακολούθηση και, όταν χρειάζεται προστασία αλ-
 λά και υποστήριξη της φυσικής διαδικασίας φυτοκάλυ-
 ψης του χώρου.

δ. Προστασία του χώρου έναντι ανεπιθύμητων ανθρω-
 πογενών παρεμβάσεων, όπως:

- I. Απόρριψη αποβλήτων.
- II. Καταπίτηση εκτάσεων.
- III. Ανάπτυξη παράνομων επιχειρηματικών δραστηριο-
 τητων.
- IV. Παράνομο κυνήγι.

12.9. Περιβαλλοντικός έλεγχος (Μορφολογία)

Ενέργειες περιβαλλοντικού ελέγχου που κρίνονται τε-

χνικά και οικονομικά εφικτές είναι οι παρακάτω:

i. Διαχρονική παρακολούθηση και αξιολόγηση βασικών
 φυσικοχημικών παραμέτρων των στραγγισμάτων και της
 ποσότητας τους.

ii. Διαχρονική παρακολούθηση και αξιολόγηση βασικών
 φυσικοχημικών παραμέτρων των νερών του πλησιέστε-
 ρου καταντι επηρεαζόμενου σημείου υδροληψίας.

iii. Διαχρονική παρακολούθηση και αξιολόγηση βασι-
 κών φυσικοχημικών παραμέτρων του απαγόμενου βιοαε-
 ριου και της εκτιμώμενης ποσότητας του, εφόσον υφί-
 σταται το σχετικό δίκτυο.

Για τους παραπάνω σκοπούς απαιτείται εγκαθίδρυση
 συστήματος παρακολούθησης (φρεάτια παρακολούθη-
 σης), μηχανισμός ελέγχου συστήματος παρακολούθη-
 σης τόσο των στραγγισμάτων όσο και του βιοαερίου.

12.9. Ο οποιοσδήποτε προτεινόμενος σχεδιασμός ανά-
 πλασης του χώρου πρέπει να ανταποκρίνεται στα μέτρα
 προστασίας του περιβάλλοντος αλλά και να είναι σύμφω-
 νος με τον Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό.

12.10. Ειδικές περιπτώσεις ανεξέλεγκτων χωματερών.

Σε περίπτωση ειδικών περιπτώσεων κατά την οποία ο
 αρμόδιος φορέας κρίνει ότι απαιτείται και εξυγίανση του
 χώρου λαμβάνονται όλα τα πιο πλέον απαραίτητα μέτρα
 για την δυνατή επαναφορά τόσο του ρυπασμένου εδά-
 φους όσο και των υπογείων νερών στην αρχική του κατά-
 σταση.

13. Παρεκκλίσεις

Κατά την εκπόνηση του περιφερειακού σχεδιασμού οι
 περιοχές με νησιά παίρνονται υπόψη τα παρακάτω, κατ' ε-
 φαρμολγή των αναφερόμενων στο άρθρο 8, παρ.3 της
 ΚΥΑ.

Σε νησιά με ισοδύναμο πληθυσμό μικρότερο των 3 χι-
 λιιάδων κατοίκων ("μικρά νησιά") εφόσον κρίνεται μη εφι-
 κτή η υλοποίηση των αναφερόμενων επιτρέπεται να κα-
 θορίζονται τεχνικές προδιαγραφές για την διάθεση των α-
 πορριμμάτων ηπιότερες των αναφερόμενων στο κεφ της
 παρούσας ΚΥΑ εφόσον (α) λειτουργεί ένας μόνο ΧΥΤΑ
 στο νησί και (β) ο ΧΥΤΑ δέχεται μόνο τα απορρίμματα που
 παράγονται στο νησί.

Στην περίπτωση πάντως, αυτή οι τεχνικές προδιαγρα-
 φές των πιο πάνω ΧΥΤΑ πρέπει να τηρούν οπωσδήποτε τις
 παρακάτω διατάξεις:

α. Το άρθρο 12 παρ.1 έως 6 του Ν. 1650/86 για την προ-
 στασία του περιβάλλοντος.

β. Την ΚΥΑ 69728/96 και ιδιαίτερα τα αναφερόμενα στο
 άρθρο 4 αυτής.

γ. Την οδηγία 75/442/ΕΟΚ όπως τροποποιήθηκε με την
 οδηγία 91/156/ΕΟΚ.

δ. Τις διατάξεις της παρούσας πλην των παρακάτω πε-
 ριπτώσεων:

(βλ. άρθρο 3, παρ.3 της πρότασης οδηγίας για την Υγ.
 Ταφή των Αποβλήτων για την κατ' αναλογία εφαρμογή
 τους στην προκείμενη περίπτωση.

Το κομμάτι αυτό θα συμπληρωθεί κατ' ανάγκη μετά την
 οριστική

παραγραφοποίηση της παρούσας ΚΥΑ).

13.1. ΧΥΤΑ ορεινών οικισμών και αραιοκατοικημένων
 περιοχών.

Τα αναφερόμενα ισχύουν και για τους ΧΥΤΑ ορεινών οικ-
 κισμών και αραιοκατοικημένων περιοχών σύμφωνα με το
 άρθρο 8, παρ. 3 της ΚΥΑ.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
ΥΤΥ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων
	Υγειονομική Ταφή
3.	κατά βάρος
1.	κατά μάζα
0.	κατά όγκο
DD	χημικά απαιτούμενο οξυγόνο
DD	βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο
IC	ολικός οργανικός άνθρακας
γ	Πυκνότητα κατά Proctor
	Όριο υδαρότητας
	Όριο πλαστικότητας
	Τιμή διαπερατότητας
	Μονάδες Μέτρησης
sec	Μέτρο ανά δευτερόλεπτο
cm	Μικροσήμενος ανά εκατοστό
m ²	Νιούτον ανά τετραγωνικό χιλιοστό
l	Μιλιγραμμάριο ανά λίτρο
g	Κιλοτζάουλ ανά χιλιόγραμμα
m ²	Κιλιονιούτον ανά τετραγωνικό μέτρο

6. ΧΥΤΑ ΑΔΡΑΝΩΝ

τους ΧΥΤΑ αδρανών διατίθενται μόνο αδρανή υλικά, τον ορισμό της ισχύουσας Κ.Υ.Α. και της υφιστάμενης νομοθεσίας.

Ο ΧΥΤΑ αδρανών κατασκευάζεται με βάση μελέτη δομής και εκμετάλλευσης η οποία περιγράφει και ελέγχει όλα τα στάδια λειτουργίας του.

Η μελέτη κατασκευής του χώρου περιλαμβάνει έρευνες για την γνώση των γεωτεχνικών παραμέτρων του εδάφους ώστε να επιτευχθεί η ασφαλή ενσωμάτωση στον περιβάλλοντα χώρο. Επίσης προσδιορίζεται η ευστάθεια των πρανών και αποδεικνύεται ο σωστός τρόπος πλήρωσης, δημιουργίας προσωρινών πρανών, μετωπικών και πλευρικών πρανών καθ' όλα τα στάδια λειτουργίας του χώρου.

Επιπλέον εξετάζονται αναλυτικά ο τρόπος απόθεσης αδρανών, οι κλίσεις των πρανών, γεωτεχνικές ενδεδειγμένες μετρήσεις στα στρώματα απόθεσης, ενδεχόμενες αλλαγές μεταξύ των ενδιάμεσων στρώσεων.

Η γεωλογική έρευνα περιλαμβάνει τη μορφολογία της περιοχής, την υδρογεωλογία της περιοχής, τα φυσικά χαρακτηριστικά των γεωλογικών σχηματισμών και υπεδάφους του χώρου και τη σεισμική δραστηριότητα της περιοχής.

Η γεωλογική έρευνα περιλαμβάνει τον έλεγχο της φέρουσας ικανότητας του εδάφους στα φορτία που αναμένονται να δημιουργηθούν, καθώς και τους ελέγχους που απαιτούνται κατά τη διάρκεια της κατασκευής των πρανών.

Κατασκευάζονται τα αναγκαία έργα αποστράγγισης και απορροής, η εισροή ομβρίων του περιβάλλοντος διασφαλίζεται κατά την λειτουργία ελαχιστοποιείται με τις δημιουργούμενες κλίσεις η κατείσδυση ομβρίων.

Οι κλίσεις και τα πρανή του υφιστάμενου εδάφους ενισχύονται με φυσικά κατά προτίμηση υλικά ώστε να συντηρηθεί η υδροπερατότητα ισοδύναμη με την υδροπερατότητα τουλάχιστον ενός μέτρου με υδροπερατότητας $K = 10^{-7}$ m/sec Το πάχος στρώσης να είναι τουλάχιστον 0,50 μέτρα. Η στρώση πρέπει να διαθέτει οδούς πρόσβασης (ακίνητοι) και επαρκές εσωτερικό δρομολόγιο,

οικισμό (κατά προτίμηση προκατασκευασμένο) ελέγχου όπου : α. διεξάγεται ο μακροσκοπικός έλεγχος των μεταφερομένων αδρανών και β. τηρούνται τα στοιχεία εισερχομένων όγκων υλικών και παρακολουθείται η πορεία πλήρωσης του χώρου.

7. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ.

Στις εγκαταστάσεις αυτές πραγματοποιείται η επεξεργασία των οικιακών κυρίως απορριμμάτων και επιτυγχάνεται ο μηχανικός διαχωρισμός και η ανάκτηση καθώς και η περαιτέρω επεξεργασία των χρήσιμων συστατικών των απορριμμάτων. Τα υλικά που ανακτώνται είναι κυρίως:

- Βιοαποδομήσιμα
- Χαρτί
- Πλαστικό
- Μίγμα χαρτιού και πλαστικού
- Σιδηρούχα μέταλλα
- Αλουμίνιο

Τα παραπάνω υλικά εφόσον υποστούν περαιτέρω επεξεργασία ανακυκλώνονται πλην του μίγματος χαρτιού και πλαστικού που αποτελεί καύσιμο υλικό. Τα συνηθέστερα τελικά προϊόντα που προκύπτουν είναι compost (εδαφοβελτιωτικό), μίγμα χαρτιού - πλαστικού (RDF), σιδηρούχα μέταλλα, αλουμίνιο.

Οι εγκαταστάσεις Μηχανικής Διαλογής αποτελούνται από τις παρακάτω μονάδες.

1. Είσοδος - Ζυγιστήριο
2. Μονάδα υποδοχής - τροφοδοσίας
3. Μονάδα Μηχανικού Διαχωρισμού
4. Μονάδες περαιτέρω επεξεργασίας των ανακτηθέντων υλικών

Παρακάτω περιγράφονται συνοπτικά οι διαδικασίες, οι διεργασίες και οι δοκιμές τεχνικές για τις παραπάνω Μονάδες.

1. Είσοδος - Ζυγιστήριο

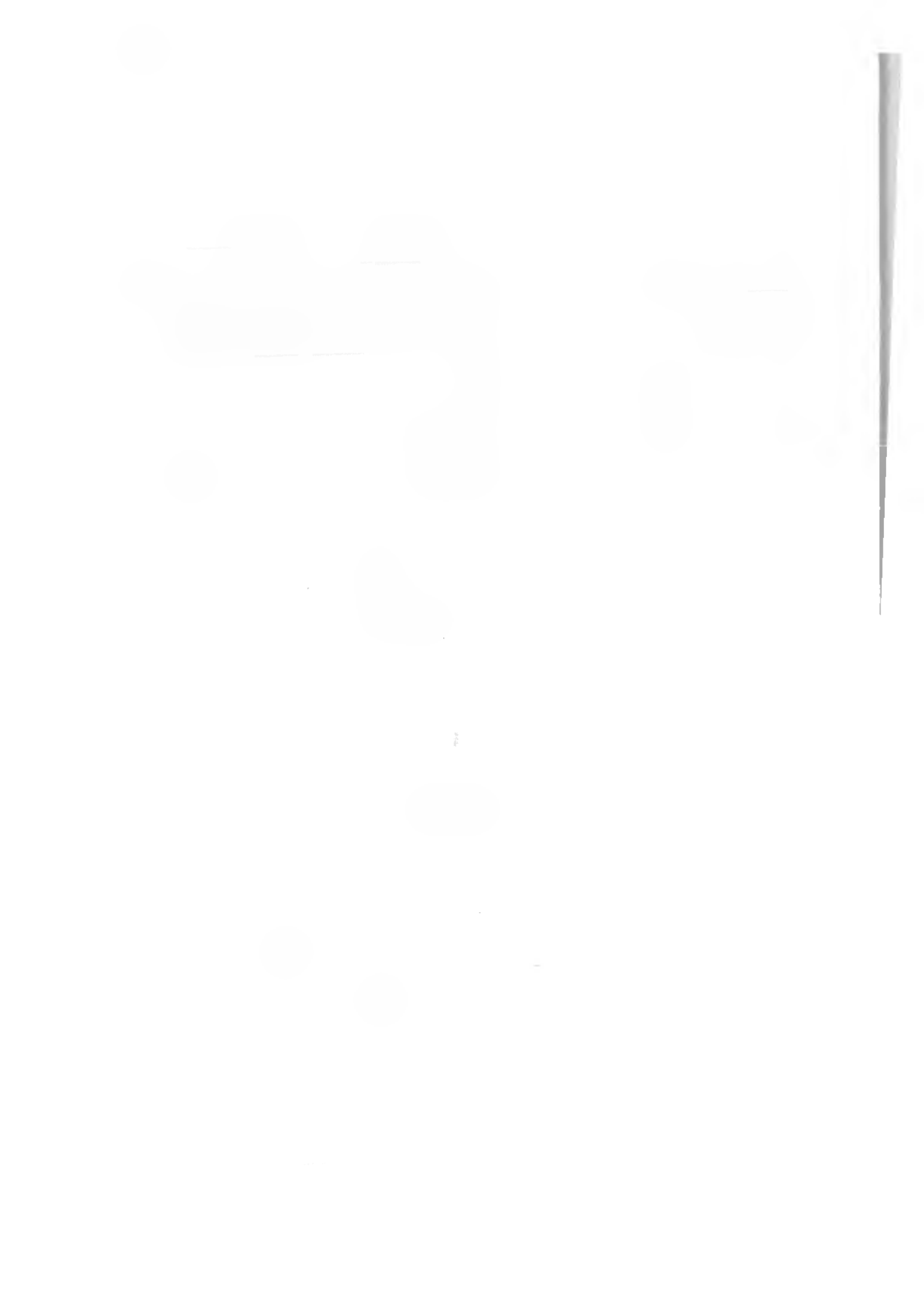
Ο σχεδιασμός των έργων εισόδου θα πρέπει να εξασφαλίζει ικανή προσπέλαση των οχημάτων και να αντιμετωπίζει πλήρως τις πιθανότητες σχηματισμού "ουράς" των οχημάτων κατά τις ώρες αιχμής. Θα πρέπει επίσης να εξασφαλίζει την ομαλή κυκλοφορία των οχημάτων και να αποφεύγεται η διαστάυρωση εισερχομένων και εξερχομένων οχημάτων. Για μεγάλες εγκαταστάσεις επιθυμητό είναι να τοποθετούνται στην είσοδο μπάρες κυκλοφορίας που θα λειτουργούν αυτόματα ώστε η κυκλοφορία να είναι βέλτιστη.

Οι ζυγιστικές διατάξεις θα πρέπει να είναι γεφυροπλάστιγγες υπόγειες και με ηλεκτρονικό ζυγιστήριο. Η πλάστιγγα κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα ή από κοινό χάλυβα. Η υποδιάτρεση να είναι τουλάχιστον 10 kg και η ακρίβεια τουλάχιστον 0,020%.

Για μεγάλες εγκαταστάσεις είναι απαραίτητη η χρήση συστημάτων όπως η μαγνητική κάρτα, η άλλων παρεμφερών συστημάτων, ώστε να επιτυγχάνεται αυτόματη καταχώριση στοιχείων και να εξασφαλίζεται η καθοδήγηση του συγκεκριμένου απορριμματοφόρου σε συγκεκριμένη θέση απόρριψης στο χώρο υποδοχής.

2. Μονάδα υποδοχής - τροφοδοσίας

Η οδοποιία που θα οδηγεί στη μονάδα υποδοχής θα πρέπει να παρουσιάζει κλίσεις μικρότερες του 7% και ακτίνες καμπυλότητας που να εξασφαλίζουν την ευχερή και ακίνδυνη διέλευση των οχημάτων.





02015721612020012



20637

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1572

16 Δεκεμβρίου 2002

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. Η.Π. 29407/3508

(1)

Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων.

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ - ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ,
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ -
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ - ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου δεύτερου του Ν. 2077/1992 «Κύρωση Συνθήκης για την Ευρ. Ένωση ...» (Α' 136) και τις διατάξεις των άρθρων 1 και 2 (παρ. 1 ζ) και παρ. 2 του Ν. 1338/1983 «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου» (Α' 34) όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 6 του Ν. 1440/1984 «Συμμετοχή της Ελλάδας στο κεφάλαιο, στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρ. Τράπεζας Επενδύσεων κ.λπ.» (Α' 70) και του άρθρου 65 του Ν. 1892/1990 (Α' 101).

2. Τις διατάξεις των άρθρων 11, 12, (παρ. 2, 3, και 4), 28, 29 και 30 του Ν. 1650/86 «για την προστασία του περιβάλλοντος» (Α' 160), όπως το άρθρο 30 τροποποιήθηκε με το άρθρο 98 (παρ. 12) του Ν. 1892/1990 «για τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» (Α' 101).

3. Τις διατάξεις του Ν. 3010/2002 Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.λπ.» (Α' 91) και ειδικότερα τα άρθρα 1, 2, 3, 4 και 6 αυτού.

4. Τις διατάξεις των άρθρων 23 (παρ. 1) και 24 του Ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά όργανα» (Α' 137) και των άρθρων 9 και 13 του Π.Δ/τος 473/1985 «Καθορισμός και ιεραρχία των αρμοδιοτήτων των Υπουργείων» (Α' 157).

5. Τις διατάξεις του Ν. 2242/1994 «Πολεοδόμηση περιοχών δεύτερης κατοικίας ... προστασίας φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος ... κ.λπ.» (Α' 162).

6. Τις διατάξεις του Ν. 2218/1994 «Ίδρυση Νομαρχιακής αυτοδιοίκησης τροποποίηση διατάξεων για την πρωτοβάθμια ποδούσηση και την περιφέρεια και άλλες διατάξεις» (Α' 90) όπως συμπληρώθηκε με το Ν. 2240/1994 «Συμπλήρωση διατάξεων για τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση κ.ά.» (Α' 153).

7. Τις διατάξεις του Ν. 2052/1992 «Μέτρα για την αντιμετώπιση του νέφους και πολεοδομικές ρυθμίσεις» (Α' 94).

8. Τις διατάξεις του Ν. 2939/2001 «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων υστή Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης ... κ.λπ.» (Α' 179).

9. Τις διατάξεις του Π.Δ. 410/1995 «Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας» (Α' 231).

10. Τις διατάξεις της 69269/5387/1990 κοινής υπουργικής απόφασης «Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ..... κ.λπ) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν. 1650/86» (Β' 678).

11. Τις διατάξεις της 75308/5512/1990 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός τρόπου ενημέρωσης των πολιτών και φορέων εκπροσώπησής τους για το περιεχόμενο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 5 του Ν. 650/86» (Β' 691).

12. Τις διατάξεις του άρθρου 1 (παρ. 28 και 29) του Π.Δ/τος 28/28.1.1993 «Καθορισμός αρμοδιοτήτων που διατηρούνται από τον Υπουργό και τις περιφερειακές υπηρεσίες διανομαρχιακού επιπέδου του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημ. Έργων» (Α' 9).

13. Την οδηγία 1999/31/ΕΚ του Συμβουλίου της 26ης Απριλίου 1999 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων και την Απόφαση 2000/738/ΕΚ της 17ης Νοεμβρίου 2000 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

14. Τις διατάξεις της 69728/824/1996 κοινής υπουργικής απόφασης «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων» (Β' 358).

15. Τις διατάξεις της 19396/1546/1997 κοινής υπουργικής απόφασης «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων» (Β' 604).

16. Την 113944/1997 κοινή υπουργική απόφαση «Εθνικός σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων κ.λπ.» (Β' 1016) όπως συμπληρώθηκε με την 14312/2000 κοινή υπουργική απόφαση «Συμπλήρωση και εξειδίκευση της 113944/1997 κοινή υπουργική απόφαση κ.λπ.» (Β' 723).

17. Την 114218/1997 κοινή υπουργική απόφαση «Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων» (Β' 1016).

18. Τις διατάξεις του Κανονισμού (ΕΟΚ) 259/1993 του Συμβουλίου της 1-2-1993 «Σχετικά με την παρακολούθηση και τον έλεγχο των μεταφορών αποβλήτων στο εσωτερικό της Κοινότητας καθώς και κατά την είσοδο και έξοδο τους» (ΕΕΕ 30/1/6.2.1993) όπως ισχύει και του Ν. 2203/1994 «Κύρωση της Σύμβασης της Βασιλείας ... κ.λπ.» (Α' 58).

19. Τις διατάξεις του Ν. 1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων» (Α' 177) όπως ισχύουν και των Προεδρικών Διαταγμάτων που εκδόθηκαν κατ' εξουσιοδότησή του

καθώς και του Ν. 2639/1998 «Ρύθμιση εργασιακών σχέσεων, σύσταση Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας και άλλες διατάξεις» (Α' 205).

20. Τις διατάξεις της 59388/3363/1988 κοινής υπουργικής απόφασης «Τρόπος, όργανα και διαδικασία επιβολής και είσπραξης των διοικητικών προστίμων του άρθρου 30 του Ν. 1650/1986 (Β' 638).

21. Τις διατάξεις του άρθρου 29Α του Ν. 1558/1985 όπως αυτό συμπληρώθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α' 154) και αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 (παρ. 2α) του Ν. 2469/1997 (Α' 38).

22. Τις διατάξεις του άρθρου 22 (παρ. 3) του Ν. 2362/95 (Α' 247).

23. Την ΔΙΔΚ-Φ.1-2-22875/31-10-2001 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης» (Β' 1480).

24. Την 485/31-10-2001 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Ανάπτυξης «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Ανάπτυξης» (Β' 1484).

25. Την Υ6/31-10-2001 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς ΠΕΧΩΔΕ» (Β' 1484).

26. Την 3418/8-9-2002 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Υγείας και Πρόνοιας «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Υγείας και Πρόνοιας» (Β' 861/9-7-2002), αποφασίζουμε:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 1 Σκοπός

Με την παρούσα απόφαση αποσκοπείται η εφαρμογή των διατάξεων των άρθρων 11 και 12 του Ν. 1650/1986 και ειδικότερα των διατάξεων των άρθρων 4 και 7 (παρ. 2) της 69728/1996 κοινής υπουργικής απόφασης και των άρθρων 4 και 5 της 19396/1997 κοινής υπουργικής απόφασης που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 12 του ως άνω Νόμου και συγχρόνως η συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 1999/31/ΕΚ του Συμβουλίου της 26ης Απριλίου 1999 των Ευρ. Κοινοτήτων που έχει δημοσιευθεί στην Ελληνική Γλώσσα στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρ. Κοινοτήτων (ΕΕΛ 182/1/16-7-1999) ώστε με τη θέσπιση αυστηρών λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων για τα απόβλητα και τους χώρους υγειονομικής ταφής να προσδιορίζονται τα μέτρα, οι διαδικασίες και οι κατευθύνσεις για την κατά το δυνατόν πρόληψη ή μείωση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, και ειδικότερα α) της ρύπανσης των επιφανειακών και των υπογείων υδάτων, του εδάφους και της ατμόσφαιρας και των επιπτώσεων σε όλο το περιβάλλον, συμπεριλαμβανομένου του φαινομένου του θερμοκηπίου, καθώς και β) οποιουδήποτε κινδύνου προκύπτει για την υγεία του ανθρώπου από την υγειονομική ταφή των αποβλήτων καθ' όλο τον κύκλο ζωής του χώρου υγειονομικής ταφής.

Άρθρο 2 Ορισμοί

Για τους σκοπούς της παρούσας απόφασης, νοούνται ως:

α) «απόβλητα»: κάθε ουσία ή αντικείμενο που περιλαμβάνεται στον ευρωπαϊκό κατάλογο αποβλήτων ο οποίος έχει εγκριθεί με την Απόφαση 2001/118 του Συμβουλίου της

16ης Ιανουαρίου 2001 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής «για την τροποποίηση της απόφασης 2000/532/ΕΚ όσον αφορά τον κατάλογο των αποβλήτων» (ΕΕΛ 47/1/16-2-2001) και το οποίο (απόβλητο) ο κάτοχός του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει.

β) «αστικά απόβλητα»: τα οικιακά απόβλητα, καθώς και άλλα απόβλητα, που λόγω φύσης ή σύνθεσης, είναι παρόμοια με τα οικιακά τα οποία διέπονται από τις διατάξεις της 69728/824/1996 κοινή υπουργική απόφαση.

γ) «επικίνδυνα απόβλητα»: τα απόβλητα όπως ορίζονται στην 19396/1997 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων (Β' 604) και ειδικότερα στην παράγραφο 1 του άρθρου 2 αυτής, της οποίας το εδάφιο (α) τροποποιήθηκε με την Απόφαση 2001/118 του Συμβουλίου της 16ης Ιανουαρίου 2001 της Ευρ. Επιτροπής και επισημαίνονται με αστερίσκο.

δ) «μη επικίνδυνα απόβλητα»: τα απόβλητα που δεν περιλαμβάνονται στο εδάφιο γ) και διέπονται από τις διατάξεις της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση. Όπου στις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας αναφέρεται ο όρος «στερεά απόβλητα», νοούνται τα «μη επικίνδυνα απόβλητα».

ε) «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 απόπλυσιμότητα και περιεκτικότητα σε ρύπους των αποβλήτων και η οικοτοξικότητα των στραγγισμάτων πρέπει να είναι αμελητέες, και ειδικότερα να μη θέτει σε κίνδυνο την ποιότητα των επιφανειακών ή/και υπογείων υδάτων. Η διαχείριση των αδρανών αποβλήτων διέπεται από τις διατάξεις της 69728/824/1996 κοινή υπουργική απόφαση.

στ) «υπόγεια αποθήκευση»: η μόνιμη εγκατάσταση αποθήκευσης αποβλήτων σε βαθιές γεωλογικές κοιλάτιδες όπως σε αλατώρηχια ή ορυχεία καλίου

ζ) «υγειονομική ταφή»: Μία από τις εργασίες διάθεσης αποβλήτων όπως περιγράφονται στο Παράρτημα II Α (παρ. D1) του άρθρου 21 της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση.

η) «χώρος υγειονομικής ταφής»: (ΧΥΤΑ) κάθε χώρος διάθεσης αποβλήτων για την απόθεση των αποβλήτων επί ή εντός του εδάφους ή υπογείως, συμπεριλαμβανομένων:

- των εσωτερικών χώρων διάθεσης των αποβλήτων (δηλαδή των χώρων υγειονομικής ταφής στους οποίους ένας παραγωγός αποβλήτων πραγματοποιεί τη διάθεσή τους στον τόπο παραγωγής) και

- κάθε μόνιμος (δηλαδή χρησιμοποιούμενος άνω του έτους) χώρος προσωρινής αποθήκευσης αποβλήτων, αλλά εξαιρουμένων:

- των εγκαταστάσεων στις οποίες εκφορτώνονται τα απόβλητα με σκοπό την προετοιμασία τους για παραπέρα μεταφορά τους προς ανάκτηση χρήσιμων υλών, επεξεργασία ή διάθεση αλλού και

- της αποθήκευσης των αποβλήτων πριν από την ανάκτηση χρήσιμων υλών ή την επεξεργασία για διάστημα μικρότερο των τριών ετών κατά γενικό κανόνα και

- της αποθήκευσης αποβλήτων πριν από τη διάθεση για διάστημα μικρότερο του έτους

θ) «επεξεργασία»: οι φυσικές, θερμικές, χημικές ή βιολογικές διεργασίες, συμπεριλαμβανομένης της διαλογής, που μεταβάλλουν τα χαρακτηριστικά των αποβλήτων προκειμένου να περιοριστούν ο όγκος ή οι επικίνδυνες ιδιότη-

τές τους, να διευκολυνθεί η διακίνησή τους ή να βελτιωθεί η ανάκτηση χρήσιμων υλών

ι) «στραγγίσματα»: οποιοδήποτε υγρό ρέει δια μέσου των αποθεμάτων αποβλήτων και εκρέει από το χώρο ταφής ή περιέχεται μέσα του

κ) «αέρια χώρου υγειονομικής ταφής»: όλα τα αέρια που παράγονται από τα απόβλητα που αποτίθενται στο χώρο υγειονομικής ταφής

λ) «έκπλυμα»: το διάλυμα που λαμβάνεται κατά την εργαστηριακή δοκιμή της απόπλυσης

μ) «φορέας διαχείρισης/λειτουργίας»: το φυσικό ή νομικό πρόσωπο που φέρει την ευθύνη για το χώρο ταφής σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Το πρόσωπο αυτό μπορεί να είναι διαφορετικό μεταξύ των φάσεων προετοιμασίας του χώρου και μέριμνας μετά από την παύση λειτουργίας του

ν) «βιοαποδομήσιμα απόβλητα»: κάθε απόβλητο που μπορεί να υποστεί αναερόβια ή αερόβια αποσύνθεση, όπως είναι τα απόβλητα τροφών και κηπουρικής, το χαρτί και το χαρτόνι

ξ) «κάτοχος»: παραγωγός των αποβλήτων ή το φυσικό ή νομικό πρόσωπο στην κατοχή του οποίου ευρίσκονται τα απόβλητα

ο) «αιτών»: οποιοδήποτε πρόσωπο υποβάλλει αίτηση για να του χορηγηθεί άδεια χώρου υγειονομικής ταφής: σύμφωνα με την παρούσα απόφαση.

π) «υγρά απόβλητα»: οποιοδήποτε απόβλητο σε υγρή μορφή, συμπεριλαμβανομένων των λυμάτων, αλλά εξαιρουμένης της ιλύος

ρ) «απομονωμένος οικισμός»: ο οικισμός:
- με 500 το πολύ κατοίκους ανά κοινότητα ή οικισμό και με πέντε το πολύ κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο και
- στον οποίον η απόσταση από την πλησιέστερη αστική περιοχή με 250 τουλάχιστον κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο είναι το λιγότερο 50 χιλιόμετρα, ή ο οποίος έχει δύσκολη πρόσβαση οδικώς προς τέτοιες πλησιέστερες αστικές περιοχές, λόγω δυσμενών μετεωρολογικών συνθηκών για εκτεταμένη περίοδο του έτους.

Άρθρο 3 Πεδίο εφαρμογής

1. Η παρούσα απόφαση εφαρμόζεται για κάθε χώρο υγειονομικής ταφής όπως αυτός ορίζεται στο άρθρο 2 (παρ. η).

2. Με την επιφύλαξη της ισχύουσας νομοθεσίας, εξαιρούνται από το πεδίο εφαρμογής της παρούσας απόφασης οι ακόλουθες δραστηριότητες:

- η διασπορά ιλύος, συμπεριλαμβανομένης της ιλύος καθαρισμού λυμάτων και της ιλύος της προσερχόμενης από εργασίες βυθοκόρησης, καθώς και παρεμφερών υλών στο έδαφος για τη λίπανση ή τη βελτίωσή του.

- η χρήση σε χώρους υγειονομικής ταφής αδρανών αποβλήτων που είναι κατάλληλα για εργασίες ανάπλασης/ αποκατάστασης και για επιχωματώσεις ή κατασκευαστικούς σκοπούς.

- η απόθεση μη επικίνδυνων υλών βυθοκόρησης κατά μήκος μικρών υδατορευμάτων από τα οποία έχουν αφαιρεθεί αθώς και μη επικίνδυνων υλών σε επιφανειακά ύδατα, συμπεριλαμβανομένης της κοίτης και του υποστρώματός της.

- η απόθεση μη ρυπασμένου χώματος ή μη επικίνδυνων δρανών αποβλήτων που προέρχονται από την αναζήτηση ή την εξόρυξη, την επεξεργασία, την περαιτέρω κατεργασία και την αποθήκευση ορυκτών πόρων, καθώς και από την μετάλλευση λατομείων.

3. Με την επιφύλαξη της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση η αρμόδια υπηρεσία Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩ-

ΔΕ μπορεί να δηλώσει στην Επιτροπή Ευρ. Κοινοτήτων κατά επιλογή, ότι η απόθεση μη επικίνδυνων αποβλήτων, που θα καθορισθούν από την επιτροπή του άρθρου 17 της οδηγίας 99/31, πλην των αδρανών αποβλήτων, που προέρχονται από την αναζήτηση και εξόρυξη, επεξεργασία και αποθήκευση ορυκτών πόρων καθώς και από την εκμετάλλευση λατομείων, η οποία πραγματοποιείται κατά τρόπο ώστε να προλαμβάνεται η ρύπανση του περιβάλλοντος ή βλάβη της ανθρώπινης υγείας, είναι δυνατόν να εξαιρείται από τις διατάξεις του παραρτήματος 1 σημεία 2, 3.1., 3.2 και 3.3. του άρθρου 20 της παρούσας απόφασης.

4. Με την επιφύλαξη της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση η αρμόδια υπηρεσία Περιλτος του ΥΠΕΧΩΔΕ είναι δυνατόν να δηλώσει στην Επιτροπή Ευρ. Κοινοτήτων ότι οι διατάξεις:

α) του άρθρου 7 (παρ. δ),
β) του άρθρου 9 (παρ. η)
γ) του άρθρου 10 (παρ. δ)
δ) του άρθρου 12
ε) του άρθρου 13 (παραγ. α, β και γ)
στ) του άρθρου 14 (παρ. α και γ)
ζ) του παραρτήματος Ι (σημεία 3 και 4)
η) του παραρτήματος ΙΙ (πλην του σημείου 3, επίπεδο 3 και του σημείου 4)

θ) του παραρτήματος ΙΙΙ (σημεία 3 έως 5) της παρούσας απόφασης δεν ισχύουν εν μέρει ή στο σύνολό τους:

α) για χώρους υγειονομικής ταφής μη επικίνδυνων ή αδρανών αποβλήτων, με συνολική χωρητικότητα 15.000 τόνων το πολύ ή με ετήσια ικανότητα απορρόφησης 1.000 τόνων το πολύ, που εξυπηρετούν νησιά, όταν πρόκειται για το μόνο χώρο υγειονομικής ταφής στο νησί και όταν ο εν λόγω χώρος προορίζεται αποκλειστικά και μόνον για τη διάθεση αποβλήτων που δημιουργούνται στο νησί αυτό. Αφού χρησιμοποιηθεί όλη η χωρητικότητα αυτού του χώρου, οποιοσδήποτε νέος χώρος υγειονομικής ταφής στο νησί πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις της παρούσας απόφασης.

β) για χώρους υγειονομικής ταφής μη επικίνδυνων ή αδρανών αποβλήτων σε απομονωμένους οικισμούς, εάν ο χώρος υγειονομικής ταφής προορίζεται για τη διάθεση αποβλήτων που δημιουργούνται μόνον από αυτόν τον απομονωμένο οικισμό.

Μέχρι την 16 Ιουλίου 2003 το Υπουργείο ΠΕΧΩΔΕ κοινοποιεί στην Επιτροπή Ευρ. Κοινοτήτων κατάλογο των νησιών και των απομονωμένων οικισμών που εξαιρούνται σύμφωνα με την παράγραφο αυτή.

5. Με την επιφύλαξη της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση η αρμόδια Υπηρεσία Περιλτος του Υπουργείου ΠΕΧΩΔΕ μπορεί να δηλώσει ότι η υπόγεια αποθήκευση όπως ορίζεται στο άρθρο 2 στοιχείο στ), μπορεί να εξαιρεθεί από τις διατάξεις του άρθρου 15 παράγραφος 4 και του παραρτήματος 1 σημείο 2, πλην του πρώτου εδαφίου, σημεία 3 έως 5, καθώς και του παραρτήματος ΙΙΙ, σημεία 2, 3 και 5 του άρθρου 20 της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 4

Εθνική στρατηγική για τη μείωση των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων στους ΧΥΤΑ

1. Η εθνική στρατηγική για τη μείωση των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που προορίζονται για χώρους υγειονομικής ταφής (ΧΥΤΑ) προσδιορίζεται από το ΥΠΕΧΩΔΕ σε συνεργασία με τους συναρμόδιους φορείς του Δημοσίου και ιδιωτικού τομέα και περιλαμβάνει τη λήψη των αναγκαίων και κατάλληλων μέτρων για την επίτευξη των ακόλουθων στόχων:

α) Μέχρι την 16η Ιουλίου 2010 τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους υγειονομικής ταφής πρέπει να μειωθούν στο 75% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995 ή το τελευταίο προ του 1995 έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα τυποποιημένα στοιχεία της Eurostat.

β) Μέχρι την 16η Ιουλίου 2013 τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους υγειονομικής ταφής πρέπει να μειωθούν στο 50% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995 ή το τελευταίο προ του 1995 έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα τυποποιημένα στοιχεία της Eurostat.

γ) Μέχρι την 16η Ιουλίου 2020 τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους υγειονομικής ταφής πρέπει να μειωθούν στο 35% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995 ή το τελευταίο προ του 1995 έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα τυποποιημένα στοιχεία της Eurostat.

2. Τα μέτρα για την επίτευξη των στόχων της προηγούμενης παραγράφου αναφέρονται κυρίως στην προώθηση της αξιοποίησης των αποβλήτων και ειδικότερα στην ανακύκλωση, λιπασιματοποίηση ή παραγωγή βιομεθάνου ή ανάκτηση υλικών/ενέργειας (άρθρο 21 Παράρτημα ΙΙΒ της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση) και λαμβάνονται σε εφαρμογή:

α) Των διατάξεων του άρθρου 1 (παρ. 2β) του Ν. 2939/2001 «Συσκευάσιμες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων. Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης κλπ.» και των ειδικότερων ρυθμίσεων του νόμου αυτού.

β) Των διατάξεων των άρθρων 7 και 10 της 69728/824/1996 κοινή υπουργική απόφαση όσον αφορά τα μη επικίνδυνα και αδρανή απόβλητα και των άρθρων 5 και 7 της 19396/1997 κοινή υπουργική απόφαση όσον αφορά τα επικίνδυνα απόβλητα.

3. Οι υπόχρεοι φορείς διαχείρισης/λειτουργίας των ΧΥΤΑ σύμφωνα με το άρθρο 8 της παρούσας απόφασης, κοινοποιούν στην αρμόδια Υπηρεσία της Γενικής Δ/σης Περι/τος του ΥΠΕΧΩΔΕ μέχρι 1.4.2003 εκθέσεις με τα μέτρα και το χρόνο εφαρμογής εκ μέρους τους των απαιτήσεων που προβλέπονται στα άρθρα 6 και 7 για τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα. Στις εκθέσεις αυτές επισημειώνονται ποιά βιοαποδομήσιμα απόβλητα και με ποια μέθοδο θα απογραφούν, θα τύχουν επεξεργασίας και θα αξιοποιηθούν κατά τρόπο ώστε να τηρούνται τα προβλεπόμενα στα ως άνω άρθρα κριτήρια παραλαβής για τις τρεις κατηγορίες των χώρων υγειονομικής ταφής (άρθρο 5).

4. Η αρμόδια ως άνω Υπηρεσία του ΥΠΕΧΩΔΕ εξετάζει τα στοιχεία που της διαβιβάστηκαν από τους υπόχρεους φορείς και λαμβάνοντας υπόψη και τα μέτρα που έχουν ληφθεί σε εφαρμογή της παραγράφου 2 συντάσσει την τελική έκθεση για την εθνική στρατηγική διαχείρισης των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων την οποία κοινοποιεί στην Επιτροπή Ευρ. Κοινοτήτων μέχρι την 16η Ιουλίου 2003.

Άρθρο 5

Κατηγορίες χώρων ταφής

Κάθε χώρος υγειονομικής ταφής αποβλήτων (ΧΥΤΑ) κατατάσσεται σε μια από τις ακόλουθες κατηγορίες:

- ΧΥΤ επικίνδυνων αποβλήτων
- ΧΥΤ μη επικίνδυνων αποβλήτων
- ΧΥΤ αδρανών αποβλήτων

Άρθρο 6

Απόβλητα μη αποδεκτά σε χώρους υγειονομικής ταφής

1. Σε χώρους υγειονομικής ταφής δεν γίνονται δεκτά από τους υπόχρεους φορείς λειτουργίας των ΧΥΤΑ τα ακόλουθα απόβλητα:

α) τα υγρά απόβλητα

β) τα απόβλητα τα οποία σε συνθήκες υγειονομικής ταφής, είναι εκρηκτικά, διαβρωτικά, οξειδωτικά, πολύ εύφλεκτα ή εύφλεκτα όπως ορίζεται στο Παράρτημα ΙΙ του άρθρου 20 της 19396/1546/1997 κοινή υπουργική απόφαση.

γ) απόβλητα νοσοκομείων και συναφή, προερχόμενα από ιατρικές ή κτηνιατρικές εγκαταστάσεις, τα οποία είναι μολυσματικά κατά την έννοια της 19396/1546/1997 κοινή υπουργική απόφαση (παράρτημα ΙΙ ιδιότητα Η9), καθώς και απόβλητα της κατηγορίας 14 (παράρτημα Ι μέρος Α) της ίδιας κοινή υπουργική απόφαση.

δ) ολόκληρα μεταχειρισμένα ελαστικά αυτοκινήτων μετά την 16η Ιουλίου 2003, εκτός από τα υλικά που προορίζονται για χρήση σε κατασκευαστικά έργα εντός του ΧΥΤΑ, και τεμαχισμένα μεταχειρισμένα ελαστικά αυτοκινήτων, μετά πάροδο πενταετίας από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης (εξαιρούμενων και στις δύο περιπτώσεις των ελαστικών ποδηλάτων και των ελαστικών με εξώμετρική διάμετρο άνω των 1.400mm).

ε) οποιοσδήποτε άλλος τύπος αποβλήτων που δεν πληροί τα κριτήρια αποδοχής που καθορίζονται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙ του άρθρου 20 της παρούσας όπως:

- Μη εξακριβωμένα ή νέα χημικά απόβλητα που προέρχονται από ερευνητικές, αναπτυξιακές, μορφωτικές (εκπαιδευτικές) δραστηριότητες, των οποίων οι επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και το περιβάλλον δεν είναι γνωστές, εφόσον έχουν χαρακτηρισθεί ως ιδιαίτερα επικίνδυνα απόβλητα.

- Απόβλητα, τα οποία εκπέμπουν ενοχλητικές οσμές στους εργαζομένους στο ΧΥΤΑ και στους περιοίκους.

- Απόβλητα τα οποία κατά την υγειονομική ταφή τους λόγω της περιεκτικότητάς τους σε επικίνδυνες ουσίες δύσκολα βιοαποδομήσιμες ή με μεγάλη βιοσυσσώρευση, δημιουργούν επιβλαβείς επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και το περιβάλλον.

2. Απαγορεύεται η αραίωση ή η ανάμειξη των αποβλήτων που γίνεται απλώς και μόνο για να τηρηθούν τα κριτήρια αποδοχής αποβλήτων.

3. Απαγορεύεται η διάθεση με υπόγεια αποθήκευση αποβλήτων, τα οποία σε συνθήκες ταφής λόγω αντιδράσεων μεταξύ τους, ή με υδατοδιαλυτά διαλύματα επιφέρουν:

- Αύξηση του όγκου

- Δημιουργία λίαν εύφλεκτων επικίνδυνων ή εκρηκτικών ουσιών ή αερίων επικινδύνων αντιδράσεων γενικότερα, εφόσον τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλεια λειτουργίας της εγκατάστασης.

Άρθρο 7

Απόβλητα αποδεκτά κατά κατηγορία χώρου υγειονομικής ταφής (ΧΥΤΑ)

Τα απόβλητα γίνονται αποδεκτά από τους υπόχρεους φορείς λειτουργίας των ΧΥΤΑ (άρθρο 8) ανάλογα με την κατηγορία του χώρου υγειονομικής ταφής με τους ακόλουθους όρους:

α) σε χώρους υγειονομικής ταφής να πραγματοποιείται διάθεση μόνο αποβλήτων που έχουν υποστεί επεξεργασία. Η διάταξη αυτή μπορεί να μην εφαρμόζεται στα αδρανή απόβλητα η επεξεργασία των οποίων είναι τεχνικά αδύνατη, ή σε οποιαδήποτε άλλα απόβλητα η επεξεργασία των οποίων δεν συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων του άρθρου 1,

και ειδικότερα στη μείωση της ποσότητας των αποβλήτων ή των κινδύνων για την υγεία του ανθρώπου ή το περιβάλλον.

β) σε χώρο υγειονομικής ταφής επικίνδυνων αποβλήτων να γίνονται δεκτά μόνον επικίνδυνα απόβλητα τα οποία πληρούν τα κριτήρια που καθορίζονται σύμφωνα με το παράρτημα II.

γ) οι χώροι υγειονομικής ταφής μη επικίνδυνων αποβλήτων να μπορούν να χρησιμοποιούνται:

i) για αστικά απόβλητα

ii) για μη επικίνδυνα απόβλητα κάθε άλλης προέλευσης, τα οποία πληρούν τα κριτήρια για την αποδοχή αποβλήτων σε χώρους υγειονομικής ταφής μη επικίνδυνων αποβλήτων που καθορίζονται σύμφωνα με το παράρτημα II.

iii) για σταθερά μη ενεργά απόβλητα (π.χ. στερεοποιημένα, υαλοποιημένα) με συμπεριφορά έκπλυσης αντίστροφη προς τη συμπεριφορά των μη επικίνδυνων αποβλήτων που αναφέρονται στο σημείο ii) τα οποία πληρούν τα κριτήρια αποδοχής που καθορίζονται σύμφωνα με το παράρτημα II. Αυτά τα επικίνδυνα απόβλητα δεν αποτίθενται σε κηψέλες που προορίζονται για βιοαποδομήσιμα μη επικίνδυνα απόβλητα.

δ) οι χώροι υγειονομικής ταφής αδρανών αποβλήτων να χρησιμοποιούνται μόνον για αδρανή απόβλητα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β

ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ

Άρθρο 8

Φορείς διαχείρισης / λειτουργίας ΧΥΤΑ

Γενικές προϋποθέσεις

Η υγειονομική ταφή των αποβλήτων, (αδρανών, επικίνδυνων και μη) πραγματοποιείται από τους υπόχρεους φορείς διαχείρισης/λειτουργίας αποβλήτων όπως καθορίζονται στο άρθρο 6 (παρ. 2 και 4) της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση, και στο άρθρο 11 της 19396/1546/97 σε χώρους που εγκρίνονται σύμφωνα:

1) με τις διατάξεις των άρθρων 10 και 7 των ως άνω κοινή υπουργική απόφαση αντίστοιχα κατ' εφαρμογή του άρθρου 9 (Σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων) και του άρθρου 5 (Εθνικός Σχεδιασμός διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων) των ως άνω κοινή υπουργική απόφαση αντίστοιχα καθώς και

2) με τους ειδικότερους όρους και προϋποθέσεις που προβλέπονται στις διατάξεις της παρούσας απόφασης και ειδικότερα του άρθρου 9 (άδεια υγειονομικής ταφής αποβλήτων) και του άρθρου 10 (άδεια λειτουργίας χώρου υγειονομικής ταφής αποβλήτων).

Άρθρο 9

Διαδικασία χορήγησης άδειας υγειονομικής ταφής (άδειας διάθεσης) αποβλήτων

1. Για την πραγματοποίηση της υγειονομικής ταφής αποβλήτων απαιτείται άδεια η οποία χορηγείται από την αρμόδια αρχή σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και ειδικότερα στην περίπτωση των μη επικίνδυνων και αδρανών αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 2α εδ.1) της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση και στη περίπτωση των επικίνδυνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 7 (παρ. 2) της 19396/1997 κοινή υπουργική απόφαση.

2. Για τη χορήγηση της άδειας αυτής ο ενδιαφερόμενος φορέας (φυσικό ή νομικό πρόσωπο) σύμφωνα με το άρθρο 8, υποχρεούται να υποβάλλει σχετική αίτηση στην ως άνω αρμόδια αρχή η οποία συνοδεύεται από:

2.1. Το φάκελλο της έγκρισης περιβαλλοντικών όρων όπως προβλέπεται στο άρθρο 10 (παρ. 1α) της 69728/1996

κοινή υπουργική απόφαση (στερεά-μη επικίνδυνα και αδρανή απόβλητα) και στο άρθρο 7 (παρ. 1α) της 19396/1997 κοινή υπουργική απόφαση, (επικίνδυνα απόβλητα) ο οποίος περιλαμβάνει εκτός από την απόφαση της ως άνω έγκρισης και τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και την προκαταρκτική περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση του έργου σύμφωνα με τις κείμενες σχετικές διατάξεις.

2.2. Μελέτη οργάνωσης, κατασκευής και λειτουργίας του χώρου υγειονομικής ταφής όπως προβλέπεται στο άρθρο 10 (παρ. 2α) της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση σε περίπτωση ταφής μη επικίνδυνων και αδρανών αποβλήτων και στο άρθρο 7 (παρ. 2α) της 19396/1997 κοινή υπουργική απόφαση σε περίπτωση ταφής επικίνδυνων αποβλήτων. Σε κάθε περίπτωση η μελέτη αυτή περιλαμβάνει επιπλέον τα ακόλουθα στοιχεία:

α) τα στοιχεία ταυτότητας του αιτούντος και του φορέα διαχείρισης/λειτουργίας, εφόσον δεν ταυτίζονται

β) περιγραφή των τύπων και της συνολικής ποσότητας των αποβλήτων που πρόκειται να αποτεθούν

γ) την προτεινόμενη χωρητικότητα του χώρου ταφής και τις δυνατότητες επέκτασης

δ) περιγραφή του χώρου, συμπεριλαμβανομένων των υδρολογικών και γεωλογικών χαρακτηριστικών του

ε) τις προτεινόμενες μεθόδους πρόληψης και καταπολέμησης της ρύπανσης

στ) το προτεινόμενο σχέδιο λειτουργίας, παρακολούθησης και ελέγχου

ζ) το προτεινόμενο σχέδιο διαδικασίας παύσης της λειτουργίας και μετέπειτα φροντίδας

η) τις χρηματικές εγγυήσεις ή οποιοδήποτε άλλο ισοδύναμο εχέγγυο, που απαιτείται να παρέχει ο αιτών σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 2) της παρούσας απόφασης.

3. Η οριστική μελέτη οργάνωσης, κατασκευής και λειτουργίας του χώρου υγειονομικής ταφής πρέπει να περιλαμβάνει επιπλέον τα στοιχεία που περιγράφονται στο Παράρτημα III Α του άρθρου 21 της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση.

4. Θέματα ανάρμοστης των παραβόλων καθώς και ο χρόνος χορήγησης και η διάρκεια ισχύος της άδειας προβλέπονται στις διατάξεις του άρθρου 10 (παρ. 3 και 4) της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση και του άρθρου 7 (παρ. 2.2, και 5) της 19396/1997 κοινή υπουργική απόφαση.

Άρθρο 10

Προϋποθέσεις για τη χορήγηση άδειας υγειονομικής ταφής αποβλήτων

Για τη χορήγηση άδειας υγειονομικής ταφής αποβλήτων (ΧΥΤΑ) πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) η μελέτη οργάνωσης, κατασκευής και λειτουργίας του χώρου να πληροί όλες τις απαιτήσεις της παρούσας απόφασης συμπεριλαμβανομένων των παραρτημάτων με την επιφύλαξη του άρθρου 3 (παρ. 4 και 5).

β) η διαχείριση/λειτουργία του χώρου να ανατίθεται σε φυσικό ή νομικό πρόσωπο με τα δέοντα τεχνικά προσόντα για τη διαχείρισή του ο οποίος μεριμνά τόσο για τη δική του συνεχή επαγγελματική επιμόρφωση και εκπαίδευση όσο και του προσωπικού που απασχολείται στον εν λόγω ΧΥΤΑ, σύμφωνα με την εξέλιξη της τεχνολογίας, για την ορθή λειτουργία του ΧΥΤΑ.

γ) ο χώρος να λειτουργεί με τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη των ατυχημάτων και τον περιορισμό των συνεπειών τους.

δ) πριν από την έναρξη λειτουργίας του ΧΥΤΑ, ο αιτών να παρέχει επαρκή εχέγγυα, υπό μορφή χρηματοοικονομικής

ή άλλης ισοδύναμης εγγύησης, ώστε να εξασφαλίζονται η εκπλήρωση των υποχρεώσεων (συμπεριλαμβανομένων των σχετικών με τη μέριμνα μετά από την παύση λειτουργίας) που απορρέουν από την άδεια σύμφωνα με το άρθρο 9 καθώς και η τήρηση των διαδικασιών παύσης λειτουργίας που προβλέπονται στο άρθρο 13. Το είδος, και ο τρόπος παροχής της εγγύησης προσδιορίζονται από τον αιτούντα φορέα διαχείρισης. Η εγγύηση ή το ισοδύναμό της ισχύει επί όσο χρόνο απαιτείται για τη συντήρηση και τη μετέπειτα φροντίδα του χώρου σύμφωνα με το άρθρο 15 (παραγ. 3 και 4). Είναι δυνατόν με απόφαση της αρμόδιας αρχής που αναφέρεται στο άρθρο 9 (παρ. 1) να μην απαιτείται η παροχή χρηματοοικονομικής ή άλλης ισοδύναμης εγγύησης για τους χώρους υγειονομικής ταφής αδρανών αποβλήτων (άρθρο 3 παραγ. 4).

στ) πριν την έναρξη λειτουργίας του ΧΥΤΑ, οι αρμόδιες υπηρεσίες Περιφέρειας και Υγιεινής του Νομού πραγματοποιούν ελέγχους σύμφωνα με το άρθρο 10 (παραγ. 5) της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση και το άρθρο 7 (παραγ. 4) της 19396/1997 κοινή υπουργική απόφαση). Αυτό δεν περιορίζει με κανένα τρόπο την ευθύνη του φορέα βάσει των όρων χορήγησης της άδειας.

Άρθρο 11

Περιεχόμενο της άδειας υγειονομικής ταφής αποβλήτων

Σε συμπλήρωση των διατάξεων της κείμενης νομοθεσίας σχετικά με το περιεχόμενο της άδειας διάθεσης αποβλήτων (μη επικίνδυνων-επικίνδυνων), στην άδεια υγειονομικής ταφής αποβλήτων προσδιορίζονται επιπλέον τα ακόλουθα:

- α) ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας
- β) η θέση και η κατηγορία του ΧΥΤΑ
- γ) ο κατάλογος των καθορισμένων τύπων και της συνολικής ποσότητας αποβλήτων των οποίων επιτρέπεται η έναρξη αποθήκευσης εκεί
- δ) απαιτήσεις για έργα υποδομής στο ΧΥΤΑ, για τις εργασίες υγειονομικής ταφής και για τις διαδικασίες παρακολούθησης και ελέγχου, συμπεριλαμβανομένων των σχεδίων έκτακτης ανάγκης (παράρτημα ΙΙΙ) καθώς και προσωρινές απαιτήσεις για την παύση λειτουργίας και τη μετέπειτα φροντίδα (άρθρο 15)
- ε) η υποχρέωση που αναλαμβάνει ο αιτών να υποβάλλει έκθεση, τουλάχιστον ετησίως, στην αδειοδοτούσα αρχή σχετικά με τους τύπους και τις ποσότητες των διατεθέντων αποβλήτων και με τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης, όπως προβλέπεται στα άρθρα 14 και 15 και στο παράρτημα ΙΙΙ.

στ) η διάρκεια ισχύος της άδειας λειτουργίας του ΧΥΤΑ

ζ) την χρηματοοικονομική ή άλλη ισοδύναμη εγγύηση

Άρθρο 12

Δαπάνες υγειονομικής ταφής

Οι δαπάνες κατασκευής και λειτουργίας ενός ΧΥΤΑ, στις οποίες περιλαμβάνεται εφόσον αυτό είναι εφικτό, το κόστος της χρηματοοικονομικής ή ισοδύναμης εγγύησης που αναφέρεται στο άρθρο 10 (παραγρ. δ), καθώς και το κόστος εκτίμησης κόστους της παύσης λειτουργίας του χώρου και της μετέπειτα φροντίδας του για χρονική περίοδο τουλάχιστον τριάντα ετών, καλύπτονται από την τιμή που χρεώνει ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας για τη διάθεση οποιουδήποτε τύπου αποβλήτων στον εν λόγω χώρο. Με την επιφύλαξη των απαιτήσεων της 77921/1440/1995 κοινή υπουργική απόφαση, σχετικά με την ελεύθερη πληροφόρηση για θέματα περιβάλλοντος (Β' 795) ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας πρέπει να εξασφαλίζει διαφάνεια κατά τη συλλογή και χρήση όλων των αναγκαίων πληροφοριών σχετικά με το εν λόγω κόστος.

τουργίας πρέπει να εξασφαλίζει διαφάνεια κατά τη συλλογή και χρήση όλων των αναγκαίων πληροφοριών σχετικά με το εν λόγω κόστος.

Άρθρο 13

Διαδικασία αποδοχής αποβλήτων

1. Προκειμένου να γίνουν αποδεκτά τα απόβλητα στους ΧΥΤΑ απαιτείται:

- α) πριν ή κατά την παράδοση, ή την πρώτη από σειρά παραδόσεων εφόσον ο τύπος των αποβλήτων παραμένει αμετάβλητος, ο κάτοχος των αποβλήτων ή ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας να μπορεί να αποδεικνύει με τα κατάλληλα πιστοποιητικά αναλύσεων ότι τα συγκεκριμένα απόβλητα μπορούν να γίνουν δεκτά στο χώρο ταφής σύμφωνα με τους όρους που καθορίζονται στην άδεια και ότι πληρούντα κριτήρια αποδοχής που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΙ.
- β) ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας να τηρεί τις ακόλουθες διαδικασίες παραλαβής:

- έλεγχο των εγγράφων για τα απόβλητα, στα οποία περιλαμβάνονται τα έγγραφα που απαιτούνται δυνάμει του άρθρου 7 (παρ. 2 και 6) της 19396/1546/1997 κοινή υπουργική απόφαση και, όπου αυτό έχει εφαρμογή, εκείνα που απαιτούνται δυνάμει του Κανονισμού (ΕΟΚ) 259/93 του Συμβουλίου, της 1ης Φεβρουαρίου 1993, για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των μεταφορών αποβλήτων στο εσωτερικό της Κοινότητας καθώς και κατά την είσοδο και έξοδο τους,

- οπτική εξέταση των αποβλήτων στην είσοδο και στο σημείο απόθεσης και, εφόσον κρίνεται αναγκαίο, εξακρίβωση ότι τα απόβλητα αντιστοιχούν προς την περιγραφή που περιέχεται στα έγγραφα που υπέβαλε ο κάτοχος. Αν απαιτείται η λήψη αντιπροσωπευτικών δειγμάτων για την εφαρμογή του παραρτήματος ΙΙ παράγραφος 3 επίπεδο 3, τα αποτελέσματα των αναλύσεων διατηρούνται, και η δειγματοληψία διενεργείται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙ παράγραφος 5. Τα δείγματα φυλάσσονται επί ένα μήνα τουλάχιστον,

- τήρηση αρχείου των ποσοτήτων και των χαρακτηριστικών των αποτιθέμενων αποβλήτων, στο οποίο καταχωρούνται η προέλευση, η ημερομηνία παράδοσης, τα στοιχεία του παραγωγού, ή εάν πρόκειται για αστικά απόβλητα, του φορέα συλλογής, και, στην περίπτωση των επικίνδυνων αποβλήτων, η ακριβής τους θέση στο χώρο υγειονομικής ταφής. Οι πληροφορίες αυτές θα διατίθενται στις αρμόδιες εθνικές και κοινοτικές στατιστικές αρχές, όταν ζητούνται για σκοπούς στατιστικής

γ) ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας να παρέχει πάντοτε έγγραφη βεβαίωση παραλαβής για κάθε παράδοση αποβλήτων στο χώρο του

δ) με την επιφύλαξη του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 259/93, όταν απόβλητα δεν πληρούν τα κριτήρια αποδοχής σε ένα χώρο υγειονομικής ταφής, ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας ενημερώνει αμέσως την αρμόδια αρχή.

2. Για χώρους υγειονομικής ταφής, οι οποίοι έχουν εξαιρεθεί από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης δυνάμει του άρθρου 3 παράγραφος 4 και 5, ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας οφείλει να διενεργεί:

- τακτική οπτική εξέταση των αποβλήτων στο σημείο απόθεσης, προκειμένου να εξασφαλίζεται ότι γίνονται δεκτά στο χώρο μόνον μη επικίνδυνα απόβλητα από το νησί ή τον απομονωμένο οικισμό και

- καταγραφή των ποσοτήτων αποβλήτων που αποτίθενται στο χώρο υγειονομικής ταφής.

Η αδειοδοτούσα αρχή παρέχει στο ΥΠΕΧΩΔΕ πληροφορίες σχετικά με τις ποσότητες και, όπου είναι δυνατό, τον τύπο των αποβλήτων που προορίζονται για χώρους υγειο-

νομικής ταφής και έχουν εξαιρεθεί από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης ώστε να συμπεριλαμβάνονται στις τακτικές εκθέσεις προς την Επιτροπή Ε.Ε. που καταρτίζει το ΥΠΕΧΩΔΕ, σύμφωνα με το άρθρο 18, σχετικά με την εφαρμογή της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 14

Διαδικασία ελέγχου και παρακολούθησης κατά το στάδιο λειτουργίας του χώρου

Ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας οφείλει να επιτηρεί το χώρο υγειονομικής ταφής και να διενεργεί ελέγχους κατά το στάδιο λειτουργίας του οι οποίοι πρέπει να πληρούν τουλάχιστον τις ακόλουθες απαιτήσεις:

α) κατά τη φάση λειτουργίας, ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας του χώρου ταφής εφαρμόζει πρόγραμμα ελέγχου και παρακολούθησης όπως ορίζει το παράρτημα ΙΙΙ.

β) ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας ενημερώνει την αρμόδια αρχή σχετικά με τις τυχόν σοβαρές δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον που διαπιστώνονται κατά τις διαδικασίες ελέγχου και παρακολούθησης και συμμορφώνεται με την απόφαση της αδειοδοτούσας αρχής όσον αφορά το είδος και το χρονοδιάγραμμα των ληπτέων επανορθωτικών μέτρων. Η δαπάνη των μέτρων βαρύνει το φορέα διαχείρισης/λειτουργίας.

Με συχνότητα που καθορίζεται στην άδεια λειτουργίας του χώρου από την αδειοδοτούσα αρχή και οπωσδήποτε τουλάχιστον άπαξ του έτους, ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας αναφέρει στην ως άνω αρχή τα αποτελέσματα της παρακολούθησης με βάση τα συγκεντρωτικά στοιχεία για να αποδεικνύεται η τήρηση των όρων της άδειας και να βελτιώνονται οι γνώσεις σχετικά με τη συμπεριφορά των αποβλήτων στους χώρους υγειονομικής ταφής.

γ) ο ποιοτικός έλεγχος των αναλύσεων στο πλαίσιο των διαδικασιών ελέγχου και παρακολούθησης ή/και των αναλύσεων που αναφέρονται στο άρθρο 13 παράγραφος 1 στοιχείο β) διενεργείται από ειδικευμένα εργαστήρια που έχουν διαπιστευθεί σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

Άρθρο 15

Διαδικασία παύσης της λειτουργίας και μετέπειτα φροντίδας

1) Η διαδικασία παύσης της λειτουργίας μέρους ή του συνόλου ενός χώρου υγειονομικής ταφής αρχίζει:

α) όταν συντρέχουν οι σχετικές προϋποθέσεις που ορίζονται στην άδεια ή

β) μετά την άδεια της αρμόδιας αρχής, μετά από αίτηση του φορέα διαχείρισης/λειτουργίας ή

γ) με αιτιολογημένη απόφαση της αδειοδοτούσας αρχής

2) Ο χώρος υγειονομικής ταφής ή μέρος αυτού μπορεί να θεωρείται οριστικά κλειστός μόνον εφόσον προηγουμένως η αδειοδοτούσα αρχή διενεργήσει τελική επιτόπια επιθεώρηση, αξιολογήσει όλες τις εκθέσεις που έχει υποβάλλει ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας και του έχει κοινοποιήσει την έγκριση της παύσης της λειτουργίας. Αυτό σε καμία περίπτωση δεν περιορίζει την ευθύνη του φορέα διαχείρισης/λειτουργίας βάσει των όρων χορήγησης της άδειας.

3) Μετά την οριστική παύση λειτουργίας του χώρου υγειονομικής ταφής, ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας είναι τεύθυνος για τη συντήρηση, την παρακολούθηση και τον έλεγχο του χώρου κατά τη φάση της μετέπειτα φροντίδας, α όσο χρόνο μπορεί να ζητήσει η αρμόδια αρχή, λαμβάνοντας υπόψη το χρονικό διάστημα κατά το οποίο ο χώρος ιορεί να ενέχει κινδύνους.

Ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας γνωστοποιεί στην αδειοδοτούσα αρχή τις τυχόν σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον που διαπιστώνονται κατά τον έλεγχο και συμμορφώνεται με την απόφασή της για το είδος και το χρονοδιάγραμμα των ληπτέων επανορθωτικών μέτρων.

4) Με την επιφύλαξη τυχόν εθνικής νομοθεσίας σε ό, τι αφορά την ευθύνη του κατόχου των αποβλήτων εφόσον η αδειοδοτούσα αρχή θεωρεί ότι ο χώρος υγειονομικής ταφής ενδέχεται να ενέχει κινδύνους για το περιβάλλον, ο φορέας διαχείρισης/λειτουργίας είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση και την ανάλυση των αερίων και των σπυγισμάτων του χώρου υγειονομικής ταφής καθώς και των υπόγειων νερών στον περιβάλλοντα χώρο των εγκαταστάσεων υγειονομικής ταφής σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ.

5) Είναι δυνατόν με κοινή απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ και των συναρμόδιων Υπουργών να εκδίδονται τεχνικές προδιαγραφές για τις εργασίες διαχείρισης και μετέπειτα φροντίδας των χώρων υγειονομικής ταφής επικίνδυνων αποβλήτων.

6) Για τα μη επικίνδυνα απόβλητα ισχύουν οι σχετικές τεχνικές προδιαγραφές που έχουν εγκριθεί με την 114218/1997 κοινή υπουργική απόφαση (Β' 1016).

Άρθρο 16

Υφιστάμενοι χώροι υγειονομικής ταφής

Χώροι υγειονομικής ταφής για τους οποίους είχε χορηγηθεί άδεια λειτουργίας ή οι οποίοι λειτουργούσαν ήδη πριν από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης, μπορούν να συνεχίσουν να λειτουργούν μόνον εφόσον ληφθούν τα παρακάτω μέτρα το ταχύτερο δυνατόν και το αργότερο μέσα σε επτά (7) έτη από την έναρξη ισχύος της απόφασης αυτής:

α) εντός 2 μηνών από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης, ο φορέας διαχείρισης χώρου υγειονομικής ταφής καταρτίζει και υποβάλλει προς έγκριση στην αρμόδια αρχή σχέδιο διευθέτησης του χώρου, το οποίο περιλαμβάνει τα στοιχεία που αναφέρονται στο άρθρο 10 καθώς και όλα τα επανορθωτικά μέτρα τα οποία κρίνει ότι θα απαιτηθούν προκειμένου να συμμορφωθεί προς τις απαιτήσεις του παραρτήματος Ι της παρούσας, με εξαίρεση τις απαιτήσεις που αφορούν τη θέση ΧΥΤΑ.

β) μετά την υποβολή του σχεδίου διευθέτησης, η αδειοδοτούσα αρχή λαμβάνει οριστική απόφαση σχετικά με τη συνέχιση της λειτουργίας βάσει του εν λόγω σχεδίου και σύμφωνα με τις διατάξεις της απόφασης αυτής. Χώροι υγειονομικής ταφής που δεν έχουν λάβει, σύμφωνα με το άρθρο 10 άδεια συνέχισης της λειτουργίας παύουν να λειτουργούν το συντομότερο δυνατόν σύμφωνα με το άρθρο 9 (παρ. 2.2 εδ. ζ) και το άρθρο 15 της απόφασης αυτής.

γ) βάσει του εγκεκριμένου σχεδίου διευθέτησης του χώρου, η αρμόδια αρχή χορηγεί άδεια για την εκτέλεση των αναγκαίων έργων και καθορίζει μεταβατική περίοδο για την ολοκλήρωση του σχεδίου. Όλοι ανεξαιρέτως οι υφιστάμενοι χώροι υγειονομικής ταφής αποβλήτων τηρούν τις απαιτήσεις της παρούσας, με εξαίρεση τις απαιτήσεις που αφορούν τη θέση ΧΥΤΑ, εντός επτά ετών από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης.

δ) i) εντός δύο μηνών από την έναρξη ισχύος της παρούσας, εφαρμόζονται στους χώρους υγειονομικής ταφής επικίνδυνων αποβλήτων τα άρθρα 5, 6 και 13 και το παράρτημα ΙΙ

ii) εντός δύο ετών από την έναρξη ισχύος της παρούσας εφαρμόζεται στους χώρους υγειονομικής ταφής επικίνδυνων αποβλήτων το άρθρο 7,

Άρθρο 17 Έλεγχος

Οι έλεγχοι για την τήρηση των διατάξεων της παρούσας απόφασης διέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 14 της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση όσον αφορά την υγειονομική ταφή μη επικίνδυνων αποβλήτων και του άρθρου 13 της 19396/1997 κοινή υπουργική απόφαση όσον αφορά την υγειονομική ταφή επικίνδυνων αποβλήτων.

Άρθρο 18 Κατάρτιση-υποβολή εκθέσεων

1. Η αρμόδια αρχή για τη χορήγηση της άδειας υγειονομικής ταφής σύμφωνα με το άρθρο 9 της παρούσας υποβάλλει μέσω των αρμοδίων υπηρεσιών της, ετήσια ενημερωτική αιτιολογημένη έκθεση προς τον Υπουργό Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.

Η έκθεση αυτή αναφέρεται στον αριθμό των χορηγηθεισών αδειών ή στους λόγους πιθανής ανάκλησης ή μη χορήγησης της άδειας στα πλαίσια εφαρμογής του άρθρου 9, καθώς και στα στοιχεία που διαβιβάζονται από χώρους υγειονομικής ταφής σύμφωνα με τα άρθρα 13, 14 και 15 της παρούσας απόφασης. Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά στην ως άνω έκθεση περιλαμβάνεται και η καταγραφή και αναγνώριση των επικίνδυνων αποβλήτων σε κάθε χώρο όπου γίνεται η εναπόθεσή τους.

2. Τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα που ασχολούνται επαγγελματικά με την εκμετάλλευση του χώρου υγειονομικής ταφής για λογαριασμό τρίτων (εργολάβοι), καταχωρούνται σε σχετικό μητρώο που τηρείται στην υπηρεσία Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.

3. Το Υπουργείο ΠΕΧΩΔΕ διαβιβάζει κάθε τρία χρόνια και για πρώτη φορά τον Απρίλιο του 2004 έκθεση προς την Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, αναφορικά με τα μέτρα που λαμβάνονται για την εφαρμογή της παρούσας απόφασης με έμφαση την εθνική στρατηγική σύμφωνα με το άρθρο 4. Η έκθεση αυτή καταρτίζεται σύμφωνα με ερωτηματολόγιο που καταρτίζεται από την Επιτροπή Ε.Ε. σύμφωνα με την διαδικασία του άρθρου 6 της οδηγίας 91/692. (ΕΕΛ 377 της 31.12.1991 σελ. 48).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ' ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 19 Κυρώσεις

Σε περίπτωση παράβασης των διατάξεων της παρούσας απόφασης επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 20 της 69728/1996 κοινή υπουργική απόφαση όσον αφορά την υγειονομική ταφή μη επικίνδυνων αποβλήτων και στο άρθρο 18 της 19396/1997 κοινή υπουργική απόφαση όσον αφορά την υγειονομική ταφή επικίνδυνων αποβλήτων.

Άρθρο 20 Παραρτήματα

Προσαρτώνται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης τα Παραρτήματα I, II και III που ακολουθούν. Τα Παραρτήματα αυτά μπορούν να τροποποιούνται με απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ για την προσαρμογή τους στην τεχνική πρόοδο σύμφωνα με το Κοινοτικό Δίκαιο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΧΥΤΑ

Στα επόμενα καθορίζονται οι γενικές απαιτήσεις για τους ΧΥΤ μη επικίνδυνων, αδρανών και επικίνδυνων αποβλήτων.

Αναλυτικότερες απαιτήσεις για τους ΧΥΤ μη επικίνδυνων και αδρανών αποβλήτων προβλέπονται στο Παράρτημα I της 114218/1997 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1016/Β/1997), οι οποίες ισχύουν ως έχουν, με τροποποιήσεις μόνον στο Κεφάλαιο 5 («Τεχνικές Προδιαγραφές ΧΥΤΑ») και ειδικότερα των παραγράφων 5.1.3 και 5.1.4, καθώς και στο Κεφάλαιο 6 («ΧΥΤΑ Αδρανών») και ειδικότερα της παραγράφου 6, όσον αφορά το συντελεστή υδροπερατότητας (Κ) και το πάχος του συστήματος μόνωσης του ΧΥΤΑ μη επικίνδυνων και αδρανών αποβλήτων, αντίστοιχα. Οι παραπάνω απαιτήσεις αντικαθίστανται από τα προβλεπόμενα στο σημείο 3.2 του παρόντος Παραρτήματος.

Όσον αφορά τους ΧΥΤ επικίνδυνων αποβλήτων, αναλυτικότερες απαιτήσεις θα καθοριστούν με την έκδοση κοινή υπουργική απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ και των συναρμόδιων Υπουργών.

Είναι δυνατόν με κοινή απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ και των συναρμόδιων Υπουργών να καθορίζονται ειδικότερες απαιτήσεις για τους ΧΥΤΑ οι οποίοι περιλαμβάνονται στις εξαιρέσεις της παραγράφου 4 του άρθρου 3 της παρούσας απόφασης.

1. Θέση

1.1. Για τη θέση του ΧΥΤΑ πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτήσεις που αφορούν:

α) τις αποστάσεις των ορίων του χώρου από κατοικημένες περιοχές και χώρους αναψυχής, υδατορεύματα, στάσιμα επιφανειακά ύδατα και άλλες γεωργικές ή αστικές περιοχές β) την ύπαρξη υπόγειων ή παράκτιων υδάτων ή ζωνών προστασίας της φύσης στην περιοχή

γ) τις γεωλογικές και υδρογεωλογικές συνθήκες της περιοχής

δ) τον κίνδυνο πλημμυρών, καθιζήσεων, κατολισθήσεων ή χιονοστιβάδων στο ΧΥΤΑ

ε) την προστασία της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς της περιοχής.

1.2. Ο ΧΥΤΑ μπορεί να εγκρίνεται μόνον εάν τα χαρακτηριστικά του, όσον αφορά τις προαναφερόμενες απαιτήσεις ή τα επανορθωτικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν, δείχνουν ότι δεν συνιστά σοβαρό κίνδυνο για το περιβάλλον.

2. Έλεγχος των υδάτων και διαχείριση των στραγγισμάτων

Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του ΧΥΤΑ και τις μετεωρολογικές συνθήκες, λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα ώστε:

- να ελέγχεται η εισροή των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων στον όγκο των αποτιθέμενων αποβλήτων,

- να προλαμβάνεται η εισροή επιφανειακών ή/και υπογείων υδάτων στα αποτιθέμενα απόβλητα,

- να συλλέγονται τα μολυσμένα ύδατα και στραγγίσματα.

Εάν μετά από αξιολόγηση, βασιζόμενη στη θέση του ΧΥΤΑ και στα χαρακτηριστικά των αποβλήτων που πρόκειται να γίνουν δεκτά, προκύπτει ότι ο ΧΥΤΑ δεν συνιστά πιθανό κίνδυνο για το περιβάλλον, η αρμόδια αρχή μπορεί να αποφασίζει ότι η παρούσα διάταξη δεν εφαρμόζεται,

- να υποβάλλονται σε επεξεργασία τα μολυσμένα ύδατα και στραγγίσματα που συλλέγονται από τον ΧΥΤΑ, ώστε να πληρούνται οι κατάλληλες προδιαγραφές που απαιτούνται για την αποχέτευσή τους.

Οι ανωτέρω διατάξεις μπορούν να μην εφαρμοσθούν στους ΧΥΤΑ αδρανών αποβλήτων.

3. Προστασία του εδάφους και των υδάτων

3.1. Η επιλογή της θέσης και ο σχεδιασμός του ΧΥΤΑ πρέπει να γίνονται κατά τρόπον ώστε να πληρούνται οι αναγκαίες προϋποθέσεις πρόληψης της ρύπανσης του εδάφους και των υπόγειων ή των επιφανειακών υδάτων και να εξασφαλίζεται η αποτελεσματική συλλογή των στραγγισμάτων όπως και όπο-

τε απαιτείται σύμφωνα με το σημείο 2. Η προστασία του εδάφους και των υπογείων και επιφανειακών υδάτων μπορεί να επιτυγχάνεται με συνδυασμό στρώματος γεωλογικού φραγμού και κάτω στεγανής μεμβράνης όταν ο ΧΥΤΑ βρίσκεται σε λειτουργία ή είναι ενεργός και με συνδυασμό στρωμάτων γεωλογικού φραγμού και άνω στεγανής μεμβράνης όταν είναι ανενεργός/μετά την παύση λειτουργίας του.

3.2. Το στρώμα γεωλογικού φραγμού προσδιορίζεται από τις γεωλογικές και υδρογεωλογικές συνθήκες που επικρατούν κάτω από το ΧΥΤΑ και κοντά σε αυτόν και παρέχει επαρκή ικανότητα εξασθένησης, ώστε να προληφθούν ενδεχόμενοι κίνδυνοι για το έδαφος και τα υπόγεια ύδατα.

Ο πυθμένας και τα πρηνή του ΧΥΤΑ συνίστανται από στρώμα γεωλογικού υλικού, το οποίο πρέπει να πληροί απαιτήσεις υδροπερατότητας και πάχους, οι οποίες, όσον αφορά την προστασία του εδάφους και των επιφανειακών και υπογείων υδάτων, έχουν συνδυασμένο αποτέλεσμα τουλάχιστον ισοδύναμο με εκείνο που προκύπτει από τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- ΧΥΤ μη επικινδύνων αποβλήτων: $K \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s, πάχος ≥ 1 m,

- ΧΥΤ επικινδύνων αποβλήτων: $K \leq 1,0 \times 10^{-7}$ m/s, πάχος ≥ 5 m,

- ΧΥΤ αδρανών αποβλήτων: $K \leq 1,0 \times 10^{-7}$ m/s, πάχος ≥ 1 m (m/s = μέτρα ανά δευτερόλεπτο).

Εάν το στρώμα γεωλογικού φραγμού δεν πληροί εκ φύσεως τις ως άνω προϋποθέσεις, μπορεί να συμπληρώνεται τεχνητά και να ενισχύεται με άλλα μέσα που παρέχουν ισοδύναμη προστασία. Οι τεχνητά σχηματιζόμενοι γεωλογικοί φραγμοί πρέπει να έχουν πάχος τουλάχιστον 0,5 m.

3.3. Επιπλέον του στρώματος γεωλογικού φραγμού που περιγράφεται ανωτέρω, θα πρέπει να προστίθεται ένα σύστημα συλλογής των στραγγισμάτων και στεγανοποίησης σύμφωνα με τις ακόλουθες αρχές, ώστε να εξασφαλιστεί η ελάχιστη συγκέντρωση στραγγισμάτων στον πυθμένα του ΧΥΤΑ:

Πίνακας 1. Συλλογή στραγγισμάτων και στεγανοποίηση του πυθμένα

Κατηγορία ΧΥΤΑ	Μη επικίνδυνα απόβλητα	Επικίνδυνα απόβλητα
Τεχνητή μεμβράνη στεγανοποίησης	Απαιτείται	Απαιτείται
Στρώμα αποστράγγισης $\geq 0,5$ m	Απαιτείται	Απαιτείται

Εάν η αρμόδια αρχή, αφού εξετάσει τους ενδεχόμενους κινδύνους για το περιβάλλον, κρίνει ότι απαιτείται πρόληψη της δημιουργίας στραγγισμάτων, δύναται να απαιτήσει την επιφανειακή στεγανοποίηση του χώρου. Για την επιφανειακή στεγανοποίηση ισχύουν οι ακόλουθες συστάσεις:

Πίνακας 2. Επιφανειακή στεγανοποίηση

Κατηγορία ΧΥΤΑ	Μη επικίνδυνα απόβλητα	Επικίνδυνα απόβλητα
Στρώμα απαγωγής των αερίων	Απαιτείται	Δεν απαιτείται
Τεχνητή μεμβράνη στεγανοποίησης	Δεν απαιτείται	Απαιτείται
Αδιαπεράστο στρώμα τετράμοτος	Απαιτείται	Απαιτείται
Στρώμα αποστράγγισης $\geq 0,5$ m	Απαιτείται	Απαιτείται
Λιματίνο κάλυμμα ≥ 1 m	Απαιτείται	Απαιτείται

3.4. Εάν, βάσει εκτιμήσεως των περιβαλλοντικών κινδύνων όπου θα λαμβάνεται ιδίως υπόψη η Οδηγία 80/68/ΕΟΚ (26857/553/1988 κοινή υπουργική απόφαση, ΦΕΚ 196/Β/1988), η αρμόδια αρχή αποφασίσει σύμφωνα με το σημείο 2 («Έλεγχος των υδάτων και διαχείριση των στραγγισμάτων») ότι η συλλογή και η επεξεργασία των στραγγισμάτων δεν είναι απαραίτητη ή έχει αποδειχθεί ότι ο ΧΥΤΑ δεν συνιστά ενδεχόμενο κίνδυνο για το έδαφος και τα υπόγεια ή τα επιφανειακά ύδατα, οι απαιτήσεις των προηγούμενων σημείων 3.2 και 3.3 μπορούν να μειωθούν ανάλογα.

3.5. Η μέθοδος που πρέπει να χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του συντελεστή υδροπερατότητας στους ΧΥΤΑ, με επιτόπιες δοκιμές και σε όλη την έκταση του χώρου, θα καταρτιστεί και θα εγκριθεί από την επιτροπή που συγκροτείται δυνάμει του άρθρου 17 Οδηγίας 1999/31.

4. Έλεγχος των αερίων

4.1. Λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για να ελέγχεται η συγκέντρωση και η μετανάστευση των αερίων του ΧΥΤΑ (παράρτημα ΙΙ).

4.2. Τα αέρια του ΧΥΤΑ πρέπει να συλλέγονται από όλους τους ΧΥΤΑ που δέχονται βιοποδοξιμότητα απόβλητα, να υποβάλλονται σε επεξεργασία και να χρησιμοποιούνται. Εάν τα συλλεγόμενα αέρια δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παραγωγή ενέργειας, πρέπει να καίγονται.

4.3. Η κατά το σημείο 4.2 συλλογή, επεξεργασία και χρήση των αερίων του ΧΥΤΑ πραγματοποιείται κατά τρόπο ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ζημιές ή η υποβάθμιση του περιβάλλοντος και οι κίνδυνοι για τη δημόσια υγεία.

5. Οχηλίες και κίνδυνοι

Λαμβάνονται μέτρα ελαχιστοποίησης των περιβαλλοντικών σχλήσεων και κινδύνων από το ΧΥΤΑ λόγω:

- εκπομπής οσμών και σκόνης,
- αερόφερτων υλικών,
- θορύβου και κυκλοφορίας οχημάτων,
- πουλιών, ζουφίων και εντόμων,
- σχηματισμού αερολυμάτων,
- πυρκαγιών.

Ο ΧΥΤΑ πρέπει να είναι εξοπλισμένος κατά τρόπον ώστε οι ρύποι που προέρχονται από αυτόν να μην διασκορπίζονται στους δρόμους και στο γύρω χώρο.

6. Σταθερότητα

Τα απόβλητα τοποθετούνται στο ΧΥΤΑ κατά τρόπον ώστε να διασφαλίζεται η σταθερότητα της μάζας των αποβλήτων και των σχετικών κατασκευών, ιδίως δε να αποφεύγονται οι κατολισθήσεις. Όταν εγκαθίσταται τεχνητός φραγμός, πρέπει να εξασφαλίζεται ότι το γεωλογικό υπόστρωμα, λαμβανομένης υπόψη της μορφολογίας του ΧΥΤΑ, είναι αρκετά σταθερό, ώστε να αποφεύγονται οι καθιζήσεις που ενδέχεται να προκαλέσουν βλάβη στο φραγμό.

7. Φύλαξη

Ο ΧΥΤΑ ασφαρίζεται για την παρεμπόδιση της ελεύθερης πρόσβασης σε αυτόν. Οι πύλες κλειδώνονται εκτός των ωρών εργασίας. Το σύστημα ελέγχου και πρόσβασης σε κάθε εγκατάσταση θα πρέπει να περιλαμβάνει πρόγραμμα μέτρων για τον εντοπισμό και την αποθάρρυνση παράνομων αποθέσεων στο ΧΥΤΑ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

1. Εισαγωγή

Στο παρόν παράρτημα διατυπώνονται:

- Οι γενικές αρχές αποδοχής αποβλήτων στις διάφορες κατηγορίες ΧΥΤΑ. Η μελλοντική διαδικασία κατάταξης των αποβλήτων πρέπει να βασίζεται σ' αυτές τις αρχές.

- Κατευθυντήριες οδηγίες για τις προκαταρκτικές διαδικασίες αποδοχής αποβλήτων οι οποίες ακολουθούνται μέχρι τη θέσπιση ενιαίας διαδικασίας κατάταξης και αποδοχής αποβλήτων. Η διαδικασία αυτή, οι σχετικές διαδικασίες δειγματοληψίας, καθώς και η τυποποίηση των απαιτούμενων μεθόδων δειγματοληψίας και ανάλυσης, θα καταρτιστούν από την τεχνική επιτροπή του άρθρου 16 της Οδηγίας 1999/31/ΕΚ, στα χρονικά διαστήματα που προβλέπονται στο Παράρτημα ΙΙ της ίδιας Οδηγίας. Η τεχνική επιτροπή καταρτίζει κριτήρια τα οποία πρέπει να πληρούν ορισμένα επικίνδυνα απόβλητα προκειμένου να είναι αποδεκτά σε χώρους υγειονομικής ταφής μη επικίνδυνων αποβλήτων, καθώς επίσης και κριτήρια τα οποία πρέπει να πληρούν τα απόβλητα προκειμένου να είναι αποδεκτά για υπόγεια εναποθήκευση. Στα κριτήρια αυτά θα πρέπει, ιδίως, να λαμβάνεται υπόψη η βραχυπρόθεσμη, η μεσοπρόθεσμη και η μακροπρόθεσμη εκπλυσιμότητα αυτών των αποβλήτων.

2. Γενικές αρχές

Η σύνθεση, η εκπλυσιμότητα, η μακροχρόνια συμπεριφορά και τα γενικά χαρακτηριστικά των προς υγειονομική ταφή αποβλήτων πρέπει να είναι γνωστά με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια.

Τα κριτήρια αποδοχής αποβλήτων σε μια συγκεκριμένη κατηγορία ΧΥΤΑ βασίζονται σε εκτίμηση που σχετίζεται με:

- την προστασία του περιβάλλοντος χώρου (ιδίως των υπογείων και επιφανειακών υδάτων),
- την προστασία των συστημάτων προστασίας του περιβάλλοντος (παραδείγματος χάρη, μεμβρανών και συστημάτων επεξεργασίας στραγγισμάτων),
- την προστασία των επιθυμητών διεργασιών σταθεροποίησης των αποβλήτων μέσα στο χώρο ταφής,
- την προστασία της δημόσιας υγείας.

Παραδείγματα κριτηρίων που βασίζονται στις ιδιότητες των αποβλήτων είναι:

- απαιτήσεις σχετικά με τη γνώση της πλήρους σύνθεσης,
- περιορισμοί σχετικά με την ποσότητα οργανικών υλών στα απόβλητα,
- απαιτήσεις ή περιορισμοί σχετικά με τη βιοαποδομησιμότητα των οργανικών συστατικών των αποβλήτων,
- περιορισμοί ως προς την ποσότητα συγκεκριμένων, δυνητικώς επικίνδυνων/επιβλαβών συστατικών (σε σχέση με τα ανωτέρω κριτήρια προστασίας),
- περιορισμοί ως προς την πιθανή και αναμενόμενη εκπλυσιμότητα συγκεκριμένων, δυνητικώς επικίνδυνων/επιβλαβών συστατικών (σε σχέση με τα ανωτέρω κριτήρια προστασίας),
- οικολογολογικές ιδιότητες των αποβλήτων και των εξ αυτών στραγγισμάτων.

Τα κριτήρια αποδοχής αποβλήτων που βασίζονται στις ιδιότητές τους πρέπει, κατά κανόνα, να είναι πιο αναλυτικά για τους χώρους υγειονομικής ταφής αδρανών αποβλήτων και μπορούν να είναι λιγότερο αναλυτικά για τους χώρους υγειονομικής ταφής μη επικίνδυνων αποβλήτων και ακόμη λιγότερο αναλυτικά για τους χώρους υγειονομικής ταφής επικίνδυνων αποβλήτων, δεδομένου ότι στις δύο τελευταίες κατηγορίες λαμβάνονται αυστηρότερα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος.

3. Γενικές διαδικασίες δοκιμής και αποδοχής αποβλήτων

Ο γενικός χαρακτηρισμός και οι δοκιμές των αποβλήτων πρέπει να βασίζονται στην ακόλουθη ιεράρχηση τριών επιπέδων:

Επίπεδο 1: Βασικός χαρακτηρισμός, δηλαδή ενδελεχής προσδιορισμός, με τυποποιημένες μεθόδους ανάλυσης και δοκιμασίας της συμπεριφοράς, της βραχυπρόθεσμης και

μεσοπρόθεσμης εκπλυσιμότητας ή/και των χαρακτηριστικών ιδιοτήτων των αποβλήτων.

Επίπεδο 2: Έλεγχος συμμόρφωσης, δηλαδή περιοδική δοκιμή με απλούστερες τυποποιημένες μεθόδους ανάλυσης και δοκιμασίας της συμπεριφοράς, για τον προσδιορισμό του κατά πόσον τα συγκεκριμένα απόβλητα πληρούν τους όρους της άδειας ή/και τα ειδικότερα κριτήρια αναφοράς. Η δοκιμή αφορά κυρίως τις σημαντικότερες μεταβλητές και στοιχεία συμπεριφοράς των αποβλήτων που εντοπίζονται κατά το βασικό χαρακτηρισμό.

Επίπεδο 3: Επιτόπια επαλήθευση, δηλαδή εξακρίβωση, με ταχεία μέθοδο του κατά πόσον τα απόβλητα είναι τα ίδια με εκείνα, τα οποία υποβλήθηκαν στον έλεγχο συμμόρφωσης και τα οποία περιγράφονται στα συνοδευτικά έγγραφα. Η επιτόπια επαλήθευση μπορεί να συνιστάται απλώς σε οπτική εξέταση ενός φορτίου αποβλήτων, πριν και μετά την εκφόρτωσή τους στον ΧΥΤΑ.

Κάθε τύπος αποβλήτων πρέπει κανονικά να λαμβάνει χαρακτηρισμό επιπέδου 1 και να πληροί τα κατάλληλα κριτήρια προκειμένου γίνει αποδεκτό σε ορισμένη κατηγορία ΧΥΤΑ. Για να εξακολουθεί να γίνεται αποδεκτός στη συγκεκριμένη κατηγορία ΧΥΤΑ, ο ως άνω τύπος αποβλήτων πρέπει να υποβάλλεται τακτικά (παραδείγματος χάρη ετησίως) σε δοκιμή επιπέδου 2 και να πληροί τα κατάλληλα κριτήρια. Κάθε φορτίο αποβλήτων που φθάνει στην είσοδο του ΧΥΤΑ πρέπει να υποβάλλεται σε επαλήθευση επιπέδου 3.

Ορισμένοι τύποι αποβλήτων είναι δυνατόν να εξαιρούνται, προσωρινά ή οριστικά, από τις δοκιμές επιπέδου 1 είτε διότι δεν είναι πρακτικώς εφικτή η διενέργειά τους, είτε διότι δεν υπάρχουν διαδικασίες δοκιμής και κριτήρια αποδοχής κατάλληλα για την περίπτωση, είτε διότι εφαρμόζεται άλλη υπερισχύουσα νομοθεσία.

Όλα τα παραπάνω θα εξειδικευτούν από την τεχνική επιτροπή του άρθρου 16 της Οδηγίας 1999/31/ΕΚ.

4. Κατευθυντήριες οδηγίες για προκαταρκτικές διαδικασίες αποδοχής αποβλήτων

Μέχρι την κατάρτιση των διαδικασιών δοκιμής και αποδοχής αποβλήτων από την τεχνική επιτροπή του άρθρου 16 της Οδηγίας 1999/31/ΕΚ, μόνον η δοκιμή επιπέδου 3 είναι υποχρεωτική, ενώ οι δοκιμές επιπέδου 1 και 2 εφαρμόζονται στο μέτρο του δυνατού. Για το σκοπό αυτό, μπορούν να χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες γενικές κατευθυντήριες οδηγίες:

Χώροι υγειονομικής ταφής αδρανών αποβλήτων: γίνονται δεκτά μόνον τα αδρανή απόβλητα όπως ορίζονται στο άρθρο 2 στοιχείο ε).

Χώροι υγειονομικής ταφής μη επικίνδυνων αποβλήτων: για να γίνουν δεκτά σε αυτή την κατηγορία ΧΥΤΑ, τα απόβλητα δεν πρέπει να υπάγονται στο πεδίο εφαρμογής της 19396/1546/1997 κοινή υπουργική απόφαση.

Χώροι υγειονομικής ταφής επικίνδυνων αποβλήτων: γίνονται δεκτοί μόνον τύποι αποβλήτων που υπάγονται στο πεδίο εφαρμογής της 19396/1546/1997 κοινή υπουργική απόφαση. Ωστόσο, αυτά τα απόβλητα δεν πρέπει να γίνονται δεκτά χωρίς προηγούμενη επεξεργασία, εάν παρουσιάζουν συνολική περιεκτικότητα ή εκπλυσιμότητα δυνητικώς επικίνδυνων συστατικών αρκετά υψηλή, ώστε αυτή να ενέχει βραχυπρόθεσμους επιταγματοποιήσιμους ή περιβαλλοντικούς κινδύνους ή να εμποδίζει την επαρκή σταθεροποίηση των αποβλήτων εντός της προβλεπόμενης διάρκειας λειτουργίας του ΧΥΤΑ.

5. Δειγματοληψία αποβλήτων

Η δειγματοληψία αποβλήτων μπορεί να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα όσον αφορά την αντιπροσωπευτικότητα και τις τεχνικές, λόγω της ανομοιογένειας πολλών αποβλή-

των. Για τη δειγματοληψία θα εκπονηθεί ευρωπαϊκό πρότυπο, σύμφωνα και με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 1 του παρόντος Παραρτήματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΦΑΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΤΕΠΕΙΤΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

1. Εισαγωγή

Στόχος του παρόντος παραρτήματος είναι ο καθορισμός των στοιχειωδών διαδικασιών παρακολούθησης, που πρέπει να εφαρμόζονται για να ελέγχεται:

- αν τα απόβλητα έγιναν δεκτά για διάθεση σύμφωνα με τα κριτήρια που ισχύουν για τη συγκεκριμένη κατηγορία ΧΥΤΑ,
- αν οι διεργασίες εντός του ΧΥΤΑ βαίνουν καλώς,
- αν τα συστήματα προστασίας του περιβάλλοντος λειτουργούν πλήρως σύμφωνα με τις αρχικές προβλέψεις,
- αν πληρούνται οι όροι της άδειας για το ΧΥΤΑ.

Σχετικά με τις ως άνω διαδικασίες, αναλυτικότερες απαιτήσεις για τους ΧΥΤ μη επικίνδυνων και αδρανών αποβλήτων προβλέπονται στο Παράρτημα Ι της 114218/ 1997 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1016/Β/1997).

Όσον αφορά τους ΧΥΤ επικίνδυνων αποβλήτων, αναλυτικότερες απαιτήσεις θα καθοριστούν με την έκδοση κοινή υπουργική απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ και των συναρμόδιων Υπουργών.

Είναι δυνατόν με κοινή απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ και των συναρμόδιων Υπουργών να καθορίζονται ειδικότερες απαιτήσεις για τους ΧΥΤΑ οι οποίοι περιλαμβάνονται στις εξαιρέσεις της παραγράφου 4 του άρθρου 3 της παρούσας απόφασης.

2. Μετεωρολογικά στοιχεία

Στο πλαίσιο της υποχρέωσης υποβολής εκθέσεων (άρθρο 18), υποβάλλονται πληροφορίες σχετικά με τη μέθοδο συλλογής μετεωρολογικών στοιχείων.

Αν οι αρμόδιες αρχές αποφασίσουν ότι το υδρολογικό ισοζύγιο αποτελεί αποτελεσματικό μέσο εξακρίβωσης του κατά πόσον συσσωρεύονται στραγγίσματα μέσα στον όγκο των αποτιθέμενων αποβλήτων ή υπάρχει διαρροή, συνιστάται να συλλέγονται τα ακόλουθα στοιχεία, είτε με παρακολούθηση στο ΧΥΤΑ είτε από τον πλησιέστερο μετεωρολογικό σταθμό, για όσο χρονικό διάστημα απαιτεί η αρμόδια αρχή σύμφωνα με το άρθρο 15 στοιχείο 3) της παρούσας απόφασης:

Πίνακας 1. Μετεωρολογικά στοιχεία

	Φάση λειτουργίας	Φάση μετέπειτα φροντίδας
1.1. Ύψος ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων	Καθημερινά	Καθημερινά, επιπλέον των μηνιαίων τιμών
1.2. Θερμοκρασία (κατώτατη, ανώτατη, ώρα 14:00 ΩΚΕ)	Καθημερινά	Μηνιαίος μέσος όρος
1.3. Διεύθυνση και ένταση κυριαρχούντος ανέμου	Καθημερινά	Δεν απαιτείται
1.4. Εξάτμιση (λυσιμέτρο) (*)	Καθημερινά	Καθημερινά, επιπλέον των μηνιαίων τιμών
5. Ατμοσφαιρική υγρασία (ώρα 14:00 ΩΚΕ)	Καθημερινά	Μηνιαίος μέσος όρος

*) ή άλλες κατάλληλες μέθοδοι

3. Στοιχεία για τις εκπομπές: έλεγχος υδάτων, στραγγισμάτων και αερίων

Πρέπει να συλλέγονται δείγματα στραγγισμάτων και επιφανειακών υδάτων, εάν υπάρχουν, σε αντιπροσωπευτικά σημεία. Η δειγματοληψία και η μέτρηση (όγκος και σύνθεση) των στραγγισμάτων πρέπει να εκτελούνται χωριστά σε κάθε σημείο απ' όπου εκρέουν στραγγίσματα από το ΧΥΤΑ. (Βλέπε: General guidelines on sampling technology, ISO 5667-2, 1991).

Η παρακολούθηση των επιφανειακών υδάτων, εάν υπάρχουν, πρέπει να γίνεται σε δύο τουλάχιστον σημεία, ένα ανάντη και ένα κατόντη του ΧΥΤΑ.

Η παρακολούθηση των αερίων πρέπει να είναι αντιπροσωπευτική για κάθε τμήμα του ΧΥΤΑ.

Η συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυσης αναγράφεται στον επόμενο πίνακα. Από τα στραγγίσματα και τα ύδατα λαμβάνεται προς παρακολούθηση ένα δείγμα, αντιπροσωπευτικό της μέσης σύνθεσης.

Πίνακας 2. Παρακολούθηση στραγγισμάτων, επιφανειακών υδάτων και αερίων

	Φάση λειτουργίας	Φάση μετέπειτα φροντίδας (*)
2.1. Όγκος στραγγισμάτων	Μηνιαίως (*) (†)	Ανά εξάμηνο
2.2. Σύνθεση στραγγισμάτων (†)	Ανά τρίμηνο (†)	Ανά εξάμηνο
2.3. Όγκος και σύνθεση επιφανειακών υδάτων (†)	Ανά τρίμηνο (†)	Ανά εξάμηνο
2.4. Δυναμικές εκπομπές αερίων και ατμοσφαιρική πίεση (†) (CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , H ₂ S, H ₂ κ.λ.π) (†)	Μηνιαίως (†) (†)	Ανά εξάμηνο (†)

(*) Η συχνότητα μπορεί να διαμορφώνεται ανάλογα με τη μορφολογία του ΧΥΤΑ (σωρός, υπόγεια ταφή κ.λ.π). Τα χαρακτηριστικά αυτά πρέπει να καθορίζονται στην άδεια.

(†) Οι παράμετροι που πρέπει να μετρώνται και οι ουσίες που πρέπει να αναλύονται διαφέρουν ανάλογα με τη σύνθεση των αποτιθέμενων αποβλήτων, πρέπει δε να καθορίζονται στο έγγραφο άδειας και να αντανακλούν τα χαρακτηριστικά εκπιψιμότητας των αποβλήτων.

(‡) Εφόσον από την αξιολόγηση των δεδομένων προκύπτει ότι τα μεγαλύτερα διαστήματα είναι εξίσου αποτελεσματικά, επιτρέπεται να προσαρμόζονται. Για τα στραγγίσματα, η αγωγιμότητα πρέπει να μετράται τουλάχιστον μια φορά το χρόνο.

(§) Οι μετρήσεις αυτές αφορούν κυρίως την περιεκτικότητα οργανικής ύλης στα απόβλητα.

(¶) Τακτική παρακολούθηση των CH₄, CO₂, O₂, H₂S, H₂, ενώ των λοιπών αερίων όσο απαιτείται ανάλογα με τη σύνθεση των αποτιθέμενων αποβλήτων, ώστε να αντανακλώνται τα συνδεδεμένα με την εκπιψιμότητα χαρακτηριστικά τους.

(*) Η αποτελεσματικότητα του συστήματος απαγωγής αερίων πρέπει να ελέγχεται τακτικά

(†) Βάσει των χαρακτηριστικών του ΧΥΤΑ, η αρμόδια αρχή ενδέχεται να κρίνει ότι δεν απαιτούνται αυτές οι μετρήσεις, οπότε υποβάλλει έκθεση όπως προβλέπεται στο άρθρο 18 της παρούσας απόφασης.

Τα σημεία 2.1 και 2.2 ισχύουν μόνον όταν γίνεται συλλογή των στραγγισμάτων (βλέπε παράρτημα 1 σημείο 2)

4. Προστασία των υπογείων υδάτων

Α. Δειγματοληψία

Οι μετρήσεις πρέπει να παρέχουν πληροφορίες για τα υπόγεια ύδατα που ενδέχεται να επηρεαστούν από τη διαρροή αποβλήτων, με ένα τουλάχιστον σημείο μέτρησης στην περιοχή εισροής και δύο στην περιοχή εκροής. Ο αριθμός αυτός μπορεί να αυξάνεται βάσει ειδικής υδρογεωλογικής μελέτης και με γνώμονα την ανάγκη να εντοπίζεται εγκαίρως κάθε τυχαία διαρροή στραγγισμάτων στα υπόγεια ύδατα.

Η δειγματοληψία πρέπει να διενεργείται σε τρεις τουλάχιστον θέσεις πριν από την έναρξη των εργασιών υγειονομικής ταφής, ώστε να λαμβάνονται τιμές αναφοράς για τις μελλοντικές δειγματοληψίες. (Βλέπε: Sampling Groundwaters, ISO 5667, μέρος 11, 1993)

Β. Παρακολούθηση

Οι παράμετροι που αναλύονται στα δείγματα πρέπει να συνάγονται από την αναμενόμενη σύνθεση των στραγγισμάτων και την ποιότητα των υπογείων υδάτων της περιοχής. Κατά την επιλογή των προς ανάλυση παραμέτρων πρέπει να λαβάνεται υπόψη η κινητικότητα στη ζώνη των υπογείων υδάτων. Οι παράμετροι αυτές μπορούν να περιλαμβάνουν δείκτες, για να εξασφαλιστεί η έγκαιρη ανίχνευση τυχόν αλλαγών της ποιότητας του νερού. Συνιστώμενες παράμετροι αναλύσεων είναι: 1) pH, 2) TOC, 3) φαινόλες, 4) βαρέα μέταλλα, 5) Φθόριο, 6) Αρσενικό, 7) πετρέλαιο/υδρογονάνθρακες.

Πίνακας 3. Παρακολούθηση υπογείων υδάτων

	Φάση λειτουργίας	Φάση μετέπειτα φροντίδας
2.1. Στάθμη υπογείων υδάτων	Ανά εξάμηνο (1)	Ανά εξάμηνο (1)
2.2. Σύνθεση υπογείων υδάτων	Ανάλογο με το συγκεκριμένο χώρο (1)(2)	Ανάλογο με το συγκεκριμένο χώρο (1)(2)

(1) Συχνότερα, αν η στάθμη των υδάτων παρουσιάζει διακυμάνσεις.

(2) Η συχνότητα πρέπει να βασίζεται στη δυνατότητα ανάληψης δράσης μεταξύ των δειγματοληψιών, αν σημειωθεί επίπεδο συναγερμού, να προσδιορίζεται δηλαδή βάσει της γνωστής ή εκτιμώμενης ταχύτητας ροής των υπογείων υδάτων.

(3) Όταν οι τιμές φθάνουν στο επίπεδο συναγερμού (βλέπε σημείο Γ), χρειάζεται επαλήθευση με δεύτερη δειγματοληψία. Εφόσον το επίπεδο επιβεβαιωθεί, πρέπει να εφρμόζεται σχέδιο έκτακτης ανάγκης (που προσδιορίζεται στην άδεια).

Γ. Επίπεδα συναγερμού

Όσον αφορά τα υπόγεια ύδατα, πρέπει να θεωρείται ότι έχουν επέλθει σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, κατά την έννοια των άρθρων 14 και 15 της παρούσας απόφασης, όταν η ανάλυση δείγματος υπογείων υδάτων καταδεικνύει αισθητή αλλαγή της ποιότητάς τους. Προσδιορίζεται επίπεδο συναγερμού, λαμβανομένων υπόψη των συγκεκριμένων υδρογεωλογικών σχηματισμών της περιοχής του ΧΥΤΑ και της ποιότητας των υπογείων υδάτων. Το επίπεδο συναγερμού πρέπει να αναγράφεται, εάν είναι δυνατόν, στην άδεια.

Οι παρατηρήσεις πρέπει να αξιολογούνται με τη βοήθεια διαγραμμάτων ελέγχου, με καθορισμένους κανόνες και επίπεδα ελέγχου για κάθε φρέαρ κατάνη της υδραυλικής κλίσης. Τα επίπεδα ελέγχου πρέπει να προσδιορίζονται βάσει των τοπικών διακυμάνσεων της ποιότητας των υπογείων υδάτων.

5. Τοπογραφία του χώρου: στοιχεία για το φορτίο αποβλήτων του ΧΥΤΑ

Πίνακας 4.

	Φάση λειτουργίας	Φάση μετέπειτα φροντίδας
5.1. Δομή και σύνθεση του φορτίου αποβλήτων του ΧΥΤΑ (1)	Ετησίως	
5.2. Καθίζηση του φορτίου αποβλήτων του ΧΥΤΑ	Ετησίως	Ετήσια ανανέωση

(1) Στοιχεία για το διάγραμμα οργάνωσης του ΧΥΤΑ: επιφάνεια καλυπτόμενη από τα απόβλητα, όγκος και σύνθεση των αποβλήτων, μέθοδος απόθεσης, χρόνος και διάρκεια απόθεσης, υπολογισμός της εναπομένουσας διαθέσιμης χωρητικότητας.

Άρθρο 21

Από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού το ύψος της οποίας δεν μπορεί να καθορισθεί. Η δαπάνη για την κατασκευή των ΧΥΤΑ θα καλυφθεί από τις Δημόσιες Επενδύσεις μέσω των συγχρηματοδοτούμενων με την Ευρωπαϊκή Ένωση Προγραμμάτων της περιόδου 2000-2006 στα πλαίσια των πιστώσεων που διατίθενται βάσει των κείμενων διατάξεων για τη ρύθμιση των δράσεων και των ενεργειών αυτών. Οι δαπάνες της λειτουργίας, της παρακολούθησης της λειτουργίας ως και της φροντίδας μετά το κλείσιμο των ΧΥΤΑ καλύπτονται από τους φορείς διαχείρισης/λειτουργίας.

Άρθρο 22

Από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης καταργείται κάθε διάταξη που αντίκειται στις διατάξεις της παρούσας απόφασης ή ανάγεται σε θέματα που ρυθμίζονται από αυτήν.

Άρθρο 23

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 10 Δεκεμβρίου 2002

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ	ΥΠΟΥΡΓΟΣ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ
Ν. ΧΡΗΣΤΟΔΟΥΛΑΚΗΣ		Λ. ΠΑΠΑΔΗΜΑΣ
ΥΠΟΥΡΓΟΣ	ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
Α. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ		ΡΟΔΟΥΛΑ ΖΗΣΗ
	ΥΠΟΥΡΓΟΣ	ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
	Ε. ΝΑΣΙΩΚΑΣ	

4. Προστασία των υπογείων υδάτων

Α. Δειγματοληψία

Οι μετρήσεις πρέπει να παρέχουν πληροφορίες για τα υπόγεια ύδατα που ενδέχεται να επηρεαστούν από τη διαρροή αποβλήτων, με ένα τουλάχιστον σημείο μέτρησης στην περιοχή εισροής και δύο στην περιοχή εκροής. Ο αριθμός αυτός μπορεί να αυξάνεται βάσει ειδικής υδρογεωλογικής μελέτης και με γνώμονα την ανάγκη να εντοπίζεται εγκαίρως κάθε τυχαία διαρροή στραγγισμάτων στα υπόγεια ύδατα.

Η δειγματοληψία πρέπει να διενεργείται σε τρεις τουλάχιστον θέσεις πριν από την έναρξη των εργασιών υγειονομικής ταφής, ώστε να λαμβάνονται τιμές αναφοράς για τις μελλοντικές δειγματοληψίες. (Βλέπε: Sampling Groundwaters, ISO 5667, μέρος 11, 1993)

Β. Παρακολούθηση

Οι παράμετροι που αναλύονται στα δείγματα πρέπει να συνάγονται από την αναμενόμενη σύνθεση των στραγγισμάτων και την ποιότητα των υπογείων υδάτων της περιοχής. Κατά την επιλογή των προς ανάλυση παραμέτρων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η κινητικότητα στη ζώνη των υπογείων υδάτων. Οι παράμετροι αυτές μπορούν να περιλαμβάνουν δείκτες, για να εξασφαλιστεί η έγκαιρη ανίχνευση τυχόν αλλαγών της ποιότητας του νερού. Συνιστώμενες παράμετροι αναλύσεων είναι: 1) pH, 2) TOC, 3) φαινόλες, 4) βαρέα μέταλλα, 5) Φθόριο, 6) Αρσενικό, 7) πετρέλαιου/υδρογονάνθρακες.

Πίνακας 3. Παρακολούθηση υπογείων υδάτων

	Φάση λειτουργίας	Φάση μετέπειτα φροντίδας
2.1. Στάθμη υπογείων υδάτων	Ανά εξάμηνο	Ανά εξάμηνο (*)
2.2. Σύνθεση υπογείων υδάτων	Ανάλογο με το συγκεκριμένο χώρο (†) (‡)	Ανάλογο με το συγκεκριμένο χώρο (†) (‡)

(*) Συχνότερα, αν η στάθμη των υδάτων παρουσιάζει διακυμάνσεις.

(†) Η συχνότητα πρέπει να βασίζεται στη δυνατότητα ανάληψης δράσης μεταξύ των δειγματοληψιών, αν σημειωθεί επίπεδο συναγερμού, να προσδιορίζεται δηλαδή βάσει της γνωστής ή εκτιμώμενης ταχύτητας ροής των υπογείων υδάτων.

(‡) Όταν οι τιμές φθάνουν στο επίπεδο συναγερμού (βλέπε σημείο Γ), χρειάζεται επαλήθευση με δεύτερη δειγματοληψία. Εφόσον το επίπεδο επαβεβαιωθεί, πρέπει να εφαρμόζεται σχέδιο έκτακτης ανάγκης (που προσδιορίζεται στην άδεια).

Γ. Επίπεδα συναγερμού

Όσον αφορά τα υπόγεια ύδατα, πρέπει να θεωρείται ότι χουν επέλθει σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, κατά την έννοια των άρθρων 14 και 15 της παρούσας απόφασης, όταν η ανάλυση δείγματος υπογείων υδάτων παδεικνύει αισθητή αλλαγή της ποιότητάς τους. Προσρίζεται επίπεδο συναγερμού, λαμβανομένων υπόψη των συγκεκριμένων υδρογεωλογικών σηματοπισμών της περιοχής του ΧΥΤΑ και της ποιότητας των υπογείων υδάτων. Το ίπεδο συναγερμού πρέπει να αναγράφεται, εάν είναι δυνατόν, στην άδεια.

Οι παρατηρήσεις πρέπει να αξιολογούνται με τη βοήθεια διαγραμμάτων ελέγχου, με καθορισμένους κανόνες και επίπεδα ελέγχου για κάθε φρέαρ καπάνη της υδραυλικής κλίσης. Τα επίπεδα ελέγχου πρέπει να προσδιορίζονται βάσει των τοπικών διακυμάνσεων της ποιότητας των υπογείων υδάτων.

5. Τοπογραφία του χώρου: στοιχεία για το φορτίο αποβλήτων του ΧΥΤΑ

Πίνακας 4.

	Φάση λειτουργίας	Φάση μετέπειτα φροντίδας
5.1. Δομή και σύνθεση του φορτίου αποβλήτων του ΧΥΤΑ (*)	Ετησίως	
5.2. Καθίηση του φορτίου αποβλήτων του ΧΥΤΑ	Ετησίως	Ετήσια ανάγνωση

(*) Στοιχεία για το διάγραμμα οργάνωσης του ΧΥΤΑ: επιφάνεια καλυπτόμενη από τα απόβλητα, όγκος και σύνθεση των αποβλήτων, μέθοδος απόθεσης, χρόνος και διάρκεια απόθεσης, υπολογισμός της εναπομένουσας διαθέσιμης χωρητικότητας.

Άρθρο 21

Από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού το ύψος της οποίας δεν μπορεί να καθορισθεί. Η δαπάνη για την κατασκευή των ΧΥΤΑ θα καλυφθεί από τις Δημόσιες Επενδύσεις μέσω των συγχρηματοδοτούμενων με την Ευρωπαϊκή Ένωση Προγραμμάτων της περιόδου 2000-2006 στα πλαίσια των πιστώσεων που διατίθενται βάσει των κείμενων διατάξεων για τη ρύθμιση των δράσεων και των ενεργειών αυτών. Οι δαπάνες της λειτουργίας, της παρακολούθησης της λειτουργίας ως και της φροντίδας μετά το κλείσιμο των ΧΥΤΑ καλύπτονται από τους φορείς διαχείρισης/λειτουργίας.

Άρθρο 22

Από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης καταργείται κάθε διάταξη που αντίκειται στις διατάξεις της παρούσας απόφασης ή ανάγεται σε θέματα που ρυθμίζονται από αυτήν.

Άρθρο 23

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 10 Δεκεμβρίου 2002

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

ΥΦΥΠ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜΟΣΙΑΣ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ

Ν. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΑΚΗΣ

Λ. ΠΑΠΑΔΗΜΑΣ

ΥΦΥΠ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Α. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ

ΥΦΥΠ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΡΟΔΟΥΛΑ ΖΗΣΗ

ΥΦΥΠ. ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
Ε. ΝΑΣΙΩΚΑΣ



02019092212030036



26073

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1909

22 Δεκεμβρίου 2003

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. Η.Π. 50910/2727

Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων.
Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης.

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ - ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ,
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ -
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ
ΕΡΓΩΝ - ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ - ΓΕΩΡΓΙΑΣ -
ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις των άρθρων 12, 28, 29 και 30 του Ν. 1650/1986 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (Α' 160), όπως το άρθρο 30 τροποποιήθηκε με το άρθρο 98 παρ.12 του Ν. 1892/1990 (Α' 101) και στη συνέχεια η παράγραφος 1 του ίδιου άρθρου τροποποιήθηκε με το άρθρο 4 του Ν. 3010/2002 (Α' 91).

2. Τις διατάξεις των άρθρων 1 και 2 (παραγρ. 1ζ) του Ν. 1338/1983 «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου» (Α' 34), όπως τροποποιήθηκαν με το άρθρο 6 του Ν. 1440/1984 «Συμμετοχή της Ελλάδος στο κεφάλαιο στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων κλπ» (Α' 70) και το άρθρο 65 του Ν. 1892/1990 (Α' 101).

3. Τις διατάξεις του Ν. 3010/2002 "Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις οδηγίες 97/11 και 96/61 ... κ.λπ. (Α' 91).

4. Τις διατάξεις του Ν. 2939/2001 «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων κλπ» (Α' 179).

5. Τις διατάξεις των άρθρων 23 (παρ.1) και 24 του Ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά όργανα» (Α' 137) και των άρθρων 9 και 13 του Π.Δ. 473/1985 «Καθορισμός και ανακατανομή των αρμοδιοτήτων των Υπουργείων» (Α' 157).

6. Την Η.Π. 29407/3508/2002 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή αποβλήτων» (Β' 1572).

7. Την 3418/2002 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου» (Β' 712).

8. Την οδηγία 75/442/ΕΟΚ «περί στερεών αποβλήτων» (Ειδ. Εκδ. Ν. 194/39/75).

9. Την οδηγία 91/156/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991 «για την τροποποίηση της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ κ.λπ.» (ΕΕΛ 78/32/1991).

10. Τις αποφάσεις 2001/118/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ. της 16ης Ιανουαρίου 2001 (ΕΕΛ 47/1/2001) και 2001/573/Ε.Κ. της Επιτροπής Ευρ. Κοινοτήτων «για την τροποποίηση της απόφασης 2000/532/ΕΚ όσον αφορά τον κατάλογο των αποβλήτων».

11. Τις διατάξεις του άρθρου 29Α του Ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (Α' 137), που προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α' 154) και αντικαταστάθηκε με την παρ. 2α του άρθρου 1 του Ν. 2469/1997 (Α' 38).

12. Την ΔΙΔΚ/Φ1/2/22875/2001 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης» (Β' 1480).

13. Την 3418/2002 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Υγείας και Πρόνοιας «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Υγείας και Πρόνοιας» (Β' 861).

14. Την 399580/2001 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Γεωργίας «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Γεωργίας» (Β' 1479).

15. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1

Σκοπός

Σκοπός της απόφασης αυτής είναι η εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 12 του Ν. 1650/1986 και η πλήρης συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/156/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991 «Τροποποίηση της Οδηγίας 75/442/ΕΟΚ περί των στερεών αποβλήτων» που έχει δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕΛ 78 της 26.3.1991), ώστε με τον καθορισμό κατευθύνσεων, μέτρων, όρων και διαδικασιών για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, να προλαμβάνονται ή να μειώνονται κατά το δυνατόν οι αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και να εξασφαλίζεται έτσι ένα υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.

Άρθρο 2 Ορισμοί

Για την εφαρμογή της παρούσας απόφασης νοούνται ως:

α) «στερεό (μη επικίνδυνο) απόβλητο»: κάθε ουσία ή αντικείμενο που υπάγεται στις κατηγορίες αποβλήτων των παραρτημάτων ΙΑ και ΙΒ της παρούσας και το οποίο ο κάτοχός του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει. Στην έννοια του στερεού (μη επικίνδυνου) αποβλήτου δεν υπάγονται τα απόβλητα εκείνα από τον Ευρωπαϊκό κατάλογο αποβλήτων του Παραρτήματος ΙΒ της παρούσας απόφασης που επισημαίνονται με αστερίσκο και τα οποία χαρακτηρίζονται ως εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα, σύμφωνα με την Απόφαση 2001/118/Ε.Κ. (ΕΕΛ 47/2001).

β) «παραγωγός»: κάθε πρόσωπο φυσικό ή νομικό του οποίου η δραστηριότητα παρήγαγε απόβλητα («αρχικός παραγωγός») ή και κάθε πρόσωπο που έχει πραγματοποιήσει εργασίες προεπεξεργασίας, ανάμιξης ή άλλες εργασίες οι οποίες οδηγούν σε μεταβολή της φύσης ή της σύνθεσης των αποβλήτων.

γ) «κάτοχος»: ο παραγωγός των αποβλήτων ή το φυσικό ή νομικό πρόσωπο που έχει στην κατοχή του τα απόβλητα.

δ) «διαχείριση»: η συλλογή, η μεταφορά, μεταφόρτωση, η προσωρινή αποθήκευση, η αξιοποίηση και η διάθεση των αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της εποπτείας των εργασιών αυτών, καθώς και της μετέπειτα φροντίδας των χώρων διάθεσης.

ε) «διάθεση»: κάθε εργασία που αναφέρεται στο Παράρτημα ΙV.A (εργασίες διάθεσης) της παρούσας απόφασης.

στ) «αξιοποίηση»: κάθε εργασία ανακύκλωσης ή και ανάκτησης υλικών ή ενέργειας από τα απόβλητα, που περιγράφεται στο Παράρτημα ΙV.B (εργασίες αξιοποίησης) της παρούσας απόφασης.

ζ) «επεξεργασία»: η εφαρμογή ή ο συνδυασμός φυσικών, χημικών, θερμικών και βιολογικών διεργασιών που μεταβάλλουν τα χαρακτηριστικά των αποβλήτων, έτσι ώστε να περιορίζεται ο όγκος ή οι επικίνδυνες ιδιότητές τους, να διευκολύνεται ο χειρισμός τους ή και να επιπυχνάνεται η ανάκτηση υλικών ή ενέργειας.

η) «συλλογή»: η συγκέντρωση, ο διαχωρισμός σε κατηγορίες υλικών σύμφωνα με τις φυσικές ή/και χημικές ιδιότητές τους, ή/και η ανάμιξη 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.

θ) «μεταφορά»: το σύνολο των εργασιών μετακίνησης των αποβλήτων από τα μέσα ή τους χώρους συλλογής στους χώρους διάθεσης, αξιοποίησης ή μεταφόρτωσης.

ι) «μεταφόρτωση»: οι εργασίες μετακίνησης των αποβλήτων από τα μέσα ή χώρους συλλογής σε άλλα μέσα μεταφοράς με ενδεχόμενη συμπίεσή τους (στην έννοια αυτή περιλαμβάνεται κινητός ή σταθερός σταθμός μεταφόρτωσης)

ια) «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.

κα) «αστικά απόβλητα»: τα οικιακά απόβλητα, καθώς και άλλα απόβλητα, που λόγω της φύσης ή σύνθεσης,

προσομοιάζουν με τα οικιακά, όπως τα δημοτικά απόβλητα.

ιβ) «οικιακά απόβλητα»: τα απόβλητα των κατοικιών.

ιγ) «απόβλυμα»: η ποσότητα υγρού που ρέει και εκρέει από το χώρο διάθεσης των στερεών αποβλήτων.

ιδ) «εγκεκριμένος χώρος ή εγκατάσταση διάθεσης ή αξιοποίησης στερεών αποβλήτων»: κάθε χώρος ή εγκατάσταση, με την κατάλληλη υποδομή και εξοπλισμό, στον οποίο διενεργείται η διάθεση ή η αξιοποίηση των στερεών αποβλήτων, δυνάμει σχετικής άδειας που χορηγείται σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας απόφασης

ιε) «υπόχρεος φορέας διαχείρισης στερεών αποβλήτων»: ο φορέας που ορίζεται υπόχρεος, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 της παρούσας απόφασης, για την ολική ή μερική διαχείριση των στερεών αποβλήτων μιας περιοχής.

ιστ) «εξυγίανση και αποκατάσταση μιας εγκατάστασης ή ενός χώρου μετά την παύση της λειτουργίας του»: το σύνολο των μελετών και έργων με τα οποία εξασφαλίζεται ότι η εγκατάσταση ή ο χώρος, μετά την οριστική παύση της λειτουργίας του, δεν εγκυμονεί πλέον κίνδυνο για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον.

Άρθρο 3

Πεδίο Εφαρμογής

1. Οι διατάξεις της παρούσας απόφασης εφαρμόζονται για τα απόβλητα που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα ΙΑ και ΙΒ, με την επιφύλαξη της περιπτώσεως β' της παραγράφου 2.

2. Από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης εξαιρούνται:

2.1. Τα απόβλητα εκείνα από τον Ευρωπαϊκό κατάλογο αποβλήτων του Παραρτήματος Ι.Β της παρούσας απόφασης που επισημαίνονται με αστερίσκο και τα οποία χαρακτηρίζονται ως εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με την Απόφαση 2001/118/Ε.Κ. (ΕΕΛ 47/2001).

2.2. Τα αέρια απόβλητα που εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα.

2.3. Τα ακόλουθα απόβλητα, εφόσον καλύπτονται από άλλες νομοθετικές διατάξεις:

α. τα απόβλητα που προκύπτουν από εργασίες έρευνας, εξαγωγής, επεξεργασίας και εναποθήκευσης των μεταλλευτικών πορών και των βιομηχανικών ορυκτών, καθώς και από την εκμετάλλευση των λατομείων.

β. τα πρώματα ζώων και τα ακόλουθα γεωργικά απόβλητα: περιττώματα και άλλες φυσικές και μη επικίνδυνες ουσίες που έχουν χρησιμοποιηθεί στο πλαίσιο της νεωργικής εκμετάλλευσης.

γ. τα λίμνα, με εξαίρεση τα στερεά απόβλητα σε υγρά κατάσταση (λύες).

δ. τα αποχαρακτηρισμένα εκρηκτικά.

Άρθρο 4

Στόχοι και αρχές

για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων

1. Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων πραγματοποιείται κατά τρόπο ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν τίθεται σε κίνδυνο, άμεσα ή έμμεσα, η υγεία του ανθρώπου και ότι δεν χρησιμοποιούνται διαδικασίες ή μέθοδοι που ενδέχεται να βλάψουν το περιβάλλον. Ειδικότερα, λαμβάνονται μέτρα ώστε:

α) να μην δημιουργούνται κίνδυνοι για το νερό, τον αέρα, το έδαφος, τη χλωρίδα, την πανίδα καθώς και την εν γένει βιώσιμη ανάπτυξη.

β) να μην προκαλούνται ενοχλήσεις από το θόρυβο ή τις οσμές.

γ) να μην προκαλείται αλλοίωση του τοπίου και των περιοχών που παρουσιάζουν ιδιαίτερο οικολογικό, πολιτιστικό, αισθητικό ενδιαφέρον (όπως αρχαιολογικοί χώροι, τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλους, ευαίσθητα οικοσυστήματα).

2. Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων διέπεται από τις ακόλουθες αρχές:

α. Την αρχή της προφύλαξης και της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων, σύμφωνα με την οποία επιδιώκεται ο περιορισμός του συνολικού όγκου των αποβλήτων και η μείωση των επιβλαβών συνεπειών για την υγεία και το περιβάλλον, μέσω της επαναχρησιμοποίησης, της ανάκτησης υλικών και της ανακύκλωσης, καθώς και της ανάκτησης ενέργειας χωρίς ρύπανση του περιβάλλοντος, ώστε να μειώνεται η ποσότητα των αποβλήτων προς τελική διάθεση, λαμβάνοντας υπόψη το οικονομικό και κοινωνικό κόστος.

β. Την αρχή «ο ρουπαϊών πληρώνει», με έμφαση στην ευθύνη του παραγωγού των αποβλήτων.

γ. Την αρχή της εγγύτητας σύμφωνα με την οποία επιδιώκεται τα απόβλητα, κατά το δυνατόν, να οδηγούνται σε μία από τις πλησιέστερες εγκεκριμένες εγκαταστάσεις επεξεργασίας ή/και διάθεσης, εφόσον αυτό είναι περιβαλλοντικά αποδεκτό και οικονομικά εφικτό.

δ) Την αρχή της επανόρθωσης των ζημιών στο περιβάλλον.

3. Για την επίτευξη των στόχων και την υλοποίηση των αρχών των προηγούμενων παραγράφων, οι αρμόδιες αρχές που ορίζονται στα άρθρα 5 και 6 καταρτίζουν Εθνικό και Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.

Άρθρο 5 Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

1. Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων στο σύνολο της χώρας και υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν συνδυασμένα:

α. Την πρόληψη ή και τη μείωση της παραγωγής και της βλαπτικότητας των αποβλήτων ιδίως με:

- την ανάπτυξη καθαρών και πιο οικονομικών τεχνολογιών με τις οποίες να μπορεί να γίνεται ηπιότερη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων.

- την παραγωγή και διάθεση στην αγορά προϊόντων που είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να μην συμβάλλουν καθόλου ή να συμβάλλουν όσο το δυνατόν λιγότερο, λόγω της παραγωγής, της χρήσης ή της τελικής τους διάθεσης, στην αύξηση της ποσότητας ή της βλαπτικότητας των αποβλήτων και των κινδύνων ρύπανσης.

- την ανάπτυξη καταλλήλων τεχνικών για τη τελική διάθεση των επικινδύνων υλικών που περιέχονται στα απόβλητα τα οποία προορίζονται για αξιοποίηση.

β. Την αξιοποίηση των αποβλήτων με ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση ή ανάκτηση ή οποιαδήποτε άλλη διαδικασία που έχει ως στόχο την παραγωγή δευτερογενών πρώτων υλών ή προϊόντων.

γ. Την περιβαλλοντικά ασφαλή διαχείριση των αποβλήτων με τον καθορισμό τεχνικών προδιαγραφών για την εκπόνηση των μελετών οργάνωσης και λειτουργίας α) των

συστημάτων συλλογής και μεταφοράς και β) των εγκαταστάσεων προσωρινής αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, διάθεσης και αξιοποίησης. Οι τεχνικές αυτές προδιαγραφές εγκρίνονται με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και ΠΕΧΩΔΕ.

δ. Την χρησιμοποίηση των αποβλήτων ως πηγής ενέργειας.

ε. Την περιβαλλοντικά αποδεκτή και ασφαλή διάθεση των αποβλήτων που δεν υπόκεινται σε διεργασίες αξιοποίησης και των υπολειμμάτων της επεξεργασίας των αποβλήτων, με στόχο την αειφορία.

στ. Την ενθάρρυνση της ορθολογικής οργάνωσης και της ολοκληρωμένης διαχείρισης των αποβλήτων.

ζ. Τη δημιουργία εθνικού δικτύου εγκαταστάσεων διάθεσης αποβλήτων, λαμβάνοντας υπόψη τις καλύτερες διαθέσιμες τεχνολογίες που δεν συνεπάγονται υπερβολικό κόστος, καθώς και τις γεωγραφικές συνθήκες ή την ανάγκη ειδικών εγκαταστάσεων για ορισμένες κατηγορίες αποβλήτων. Με το δίκτυο αυτό επιδιώκεται η πραγματοποίηση της διάθεσης των στερεών αποβλήτων εφόσον αυτό είναι οικονομικά και περιβαλλοντικά εφικτό, σε μία από τις πλησιέστερες εγκαταστάσεις που θα χρησιμοποιούν τις πιο κατάλληλες μεθόδους και τεχνολογίες για την εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας. Με τη δημιουργία του εθνικού δικτύου, η χώρα συμβάλλει στην υλοποίηση της αρχής της αυτάρκειας, σύμφωνα με το άρθρο 5 της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ όπως τροποποιημένο ισχύει με την οδηγία 91/156/ΕΚ.

η. Την κατάρτιση εθνικής στατιστικής αποβλήτων, σύμφωνα με τον Κανονισμό 2150/2002/ΕΚ (Επίσημη Εφημερίδα 332/2002), ώστε με τη συνολική καταγραφή των ποσοτήτων των αποβλήτων να διασφαλίζεται η μεγιστοποίηση της αξιοποίησης των αποβλήτων και η ασφαλής διάθεσή τους.

2. Το ΕΣΔΑ περιγράφεται αναλυτικά στο παράρτημα ΙΙ του άρθρου 17 και εγκρίνεται για πρώτη φορά με την παρούσα απόφαση.

3. Το ΕΣΔΑ αναθεωρείται ανά πενταετία, εφόσον από τη σχετική αξιολόγηση που διενεργείται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων προκύψει τεκμηριωμένη προς τούτο ανάγκη. Κατ' εξαίρεση, είναι δυνατή η τροποποίησή του και πριν την πάροδο πενταετίας, προκειμένου να αντιμετωπισθούν ζητήματα που ανακύπτουν: α) από την προώθηση ή εφαρμογή προγραμμάτων και δράσεων διαχείρισης στερεών αποβλήτων με ευρωπαϊκό, διασυνοριακό ή διακρατικό χαρακτήρα που δεν προβλέπονταν κατά τον χρόνο κατάρτισης του ΕΣΔΑ, β) εξαιρετικές ανάγκες από φυσικές ή τεχνολογικές καταστροφές ή κινδύνους, γ) εξαιρετικές και απρόβλεπτες ανάγκες που προκύπτουν από την εκτέλεση έργων και προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων εθνικής ή διαπεριφερειακής κλίμακας ή δ) από την τροποποίηση της σχετικής κοινοτικής νομοθεσίας.

Η αναθεώρηση ή τροποποίηση του ΕΣΔΑ γίνεται σε συνεργασία με τα συναρμόδια Υπουργεία και Φορείς του δημόσιου τομέα και εγκρίνεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Υγείας και Πρόνοιας και Γεωργίας ύστερα από γνώμη της ΚΕΔΚΕ και της ΕΝΑΕ.

Άρθρο 6
Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης
Στερεών Αποβλήτων

1. Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων:

α. Για κάθε Περιφέρεια της χώρας καταρτίζεται Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ).

β. Το ΠΕΣΔΑ εξειδικεύει τις γενικές κατευθύνσεις που περιέχονται στο ΕΣΔΑ και αποσκοπεί:

β1) στην επιλογή των περιοχών που συγκροτούν τις ενότητες διαχείρισης στερεών αποβλήτων (διαχειριστικές ενότητες),

β2) στον καθορισμό των μεθόδων διαχείρισης που πρέπει να εφαρμόζονται σε κάθε διαχειριστική ενότητα,

β3) στην εξειδίκευση συγκεκριμένων μέτρων, όρων και περιορισμών για την επίτευξη των στρατηγικών και ποσοτικών στόχων που καθορίζονται στο ΕΣΔΑ.

2. Φορέας σχεδιασμού

Αρμόδιος φορέας για την κατάρτιση του ΠΕΣΔΑ είναι η οικεία Περιφέρεια. Σε περίπτωση που ο σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων περιλαμβάνει διαχειριστικές ενότητες διαπεριφερειακού χαρακτήρα, η κατάρτισή του ΠΕΣΔΑ γίνεται μετά από συνεργασία των εμπλεκόμενων όμορων περιφερειών και εγκρίνεται σύμφωνα με την παράγραφο 5 (εδαφ.β) του άρθρου αυτού.

3. Περιεχόμενο

α. Το ΠΕΣΔΑ καταρτίζεται με βάση τις κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές συνθήκες της συγκεκριμένης Περιφέρειας, εναρμονίζεται με το ΕΣΔΑ και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- τη συνολική καταγραφή των ποσοτήτων των αποβλήτων που παράγονται στην Περιφέρεια, με βάση αξιόπιστα δεδομένα, ώστε να αποτελεί συνεισφορά στην εθνική στατιστική αποβλήτων

- τον τύπο, την ποσότητα και την προέλευση των αποβλήτων που θα πρέπει να αξιοποιηθούν ή να διατεθούν

- την υφιστάμενη κατάσταση στον τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων με την καταγραφή ιδίως: α) των υφιστάμενων Χώρων Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων (ΧΥΤΑ) και των ενδεχόμενων αναγκών προσαρμογής τους στις απαιτήσεις της ισχύουσας σχετικής νομοθεσίας, β) των ανεξέλεγκτων χώρων διάθεσης ή αξιοποίησης αποβλήτων και το χρονοδιάγραμμα αποκατάστασής τους και γ) εφόσον υπάρχουν, των εγκαταλελειμένων βιομηχανικών εγκαταστάσεων, και των ανενεργών λατομείων καθώς και άλλων χώρων όπου η μόνιμη αποθήκευση αποτελεί σοβαρό κίνδυνο για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία.

- το υφιστάμενο κανονιστικό πλαίσιο που αφορά τους τύπους αποβλήτων που θα αξιοποιηθούν ή διατεθούν

- την υφιστάμενη κατάσταση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της Περιφέρειας

- τις προτεινόμενες διαχειριστικές ενότητες ανά Περιφέρεια

- τις περιοχές που αποκλείονται για την αποδοχή των κύριων εγκαταστάσεων διαχείρισης των στερεών αποβλήτων με κριτήρια χωροταξικά, περιβαλλοντικά, πολεοδομικά, κοινωνικά ή άλλα, που σχετίζονται με θέματα εθνικής άμυνας ή ασφάλειας της χώρας

- τις μεθόδους διαχείρισης που θα εφαρμοσθούν, με ειδική αναφορά στη συλλογή, μεταφορά, μεταφόρτωση, προσωρινή αποθήκευση, αξιοποίηση, διάθεση των στερεών αποβλήτων

✓ - τις προτάσεις έργων δράσεων και παρεμβάσεων για τη βιώσιμη διαχείριση των στερεών αποβλήτων ανά διαχειριστική ενότητα

✓ - την κατ' αρχήν εκτίμηση του κόστους των κύριων έργων διαχείρισης στερεών αποβλήτων

β. Οι προδιαγραφές κατάρτισης των ΠΕΣΔΑ καθορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ της παρούσας απόφασης.

4. Κατάρτιση

α. Για την κατάρτιση του ΠΕΣΔΑ συντάσσεται μελέτη διαχείρισης στερεών αποβλήτων από τη Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας (Διεύθυνση ΠΕ.ΧΩ) της οικείας Περιφέρειας. Η σύνταξη της μελέτης μπορεί να ανατίθεται και σε τρίτους, φυσικά ή νομικά πρόσωπα, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

β. Κατά τη σύνταξη ή την επίβλεψη της εκπόνησης της μελέτης, η πιο πάνω αρμόδια υπηρεσία συνεργάζεται με τις αρμόδιες για θέματα Περιβάλλοντος, Υγείας και Πρόνοιας και Γεωργίας υπηρεσίες της Περιφέρειας και των οικείων Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων, καθώς και με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού.

γ. Η μελέτη, μετά την ολοκλήρωσή της, αποστέλλεται προς γνωμοδότηση στους ακόλουθους οργανισμούς, συμβούλια και υπηρεσίες:

γ1. στο οικείο Περιφερειακό Συμβούλιο

γ2. στα οικεία Νομαρχιακά Συμβούλια

γ3. στις ΤΕΔΚ των νομών της Περιφέρειας

γ4. κατά περίπτωση, στους οργανισμούς που έχουν συσταθεί κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 3 του Ν. 2508/1997 (ΦΕΚ 124 Α'), του Ν. 1515/1985 (ΦΕΚ 18 Α') και του Ν. 1561/1985 (ΦΕΚ 148 Α')

γ5. στις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΠΕΧΩΔΕ, οι οποίες γνωμοδοτούν ειδικώς ως προς τη συμβατότητα της μελέτης ΠΕΣΔΑ με τις κατευθύνσεις και τα μέτρα που προβλέπονται στο ΕΣΔΑ.

γ6) στις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΠΕΣΔΔΑ.

δ. Οι σχετικές γνωμοδοτήσεις διαβιβάζονται στη Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας της οικείας Περιφέρειας μέσα σε προθεσμία 45 ημερών από τότε που περιέρχεται στους πιο πάνω οργανισμούς, συμβούλια και υπηρεσίες η σχετική μελέτη. Αν οι υπηρεσίες ή οί φθορείς που γνωμοδοτούν δεν απαντήσουν μέσα στην πιο πάνω προθεσμία, η έγκριση του ΠΕΣΔΑ μπορεί να γίνει και χωρίς τις γνωμοδοτήσεις αυτές, αμέσως μετά την παρέλευση της προθεσμίας.

5. Έγκριση

α.1) Το ΠΕΣΔΑ εγκρίνεται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας. Η εγκριτική απόφαση κοινοποιείται στα Υπουργεία ΠΕΧΩΔΕ, ΕΣΔΔΑ, Γεωργίας και Υγείας και Πρόνοιας καθώς και στις οικείες Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις.

α.2) Σε περίπτωση που δεν εκδοθεί η ως άνω απόφαση από τον Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας μέσα σε προθεσμία 90 ημερών από τότε που η σχετική μελέτη εστάλη προς γνωμοδότηση στους οργανισμούς, συμβούλια και υπηρεσίες της παραγράφου 4γ, η έγκριση του ΠΕΣΔΑ μπορεί να γίνει με κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Γεωργίας και Υγείας και Πρόνοιας, μετά από αιτιολογημένη εισήγηση της αρμόδιας υπηρεσίας του ΥΠΕΧΩΔΕ, στην οποία αναφέρονται οι λόγοι που καθιστούν επιβεβλημένη την έγκρισή του ΠΕΣΔΑ από τους ως άνω Υπουργούς, ιδίως σε ότι αφορά την προστασία της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος.

β) Σε περίπτωση που ο σχεδιασμός διαχείρισης περιλαμβάνει διαχειριστικές ενότητες διαπεριφερειακού χαρακτήρα η έγκρισή του γίνεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημ. Έργων, Γεωργίας και Υγείας και Πρόνοιας μετά από εισήγηση της αρμόδιας Υπηρεσίας του ΥΠΕΧΩΔΕ.

6. Αναθεώρηση - Τροποποίηση

Το ΠΕΣΔΑ μπορεί να αναθεωρείται ανά πενταετία εφόσον, από την αξιολόγηση που διενεργείται κατά την παράγραφο 2 του άρθρου 13, προκύψει διαπιστωμένη προς τούτο ανάγκη. Κατ' εξαίρεση, είναι δυνατή η τροποποίησή του και πριν την πάροδο πενταετίας, προκειμένου να αντιμετωπισθούν ζητήματα που ανακύπτουν: α) από την προώθηση ή εφαρμογή προγραμμάτων και δράσεων διαχείρισης αποβλήτων με ευρωπαϊκό, διασυνοριακό, διακρατικό ή εθνικό χαρακτήρα που δεν προβλέπονταν κατά τον χρόνο κατάρτισης του ΠΕΣΔΑ, β) εξαιρετικές ανάγκες από φυσικές ή τεχνολογικές καταστροφές ή κινδύνους γ) την ανάγκη εναρμόνισης με νέες κατευθύνσεις και μέτρα, που προβλέπονται στο ΕΣΔΑ ή στις εκάστοτε αναθεωρήσεις και τροποποιήσεις του ή δ) την ανάγκη προσαρμογής σε παρατηρήσεις και υποδείξεις της ετήσιας έκθεσης που υποβάλλεται από το Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας, σύμφωνα με όσα ορίζονται ειδικότερα στο άρθρο 13 παρ. 1 της παρούσας απόφασης.

Η αναθεώρηση ή τροποποίηση του ΠΕΣΔΑ γίνεται σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στις παραγράφους 4 και 5 του άρθρου αυτού.

Άρθρο 7

Υπόχρεοι φορείς διαχείρισης στερεών αποβλήτων

1. Υπόχρεοι φορείς για τη συλλογή και μεταφορά των αποβλήτων:

α. Η συγκέντρωση και τοποθέτηση σε κάδους των στερεών αποβλήτων γίνεται με ευθύνη του κυρίου, νομέα ή κατόχου του χώρου από τον οποίο προέρχονται τα απόβλητα, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις, τις σχετικές διατάξεις του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού και τους σχετικούς κανονισμούς καθαριότητας των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) πρώτου βαθμού. Η οργάνωση των μέσων (κάδων) συγκέντρωσης και τοποθέτησης των αστικών αποβλήτων γίνεται από τον οικείο ΟΤΑ πρώτου βαθμού. Αντιστοίχως, η οργάνωση των μέσων (κάδων) συγκέντρωσης/τοποθέτησης των μη αστικών αποβλήτων γίνεται με ευθύνη του κυρίου, νομέα ή κατόχου του χώρου.

β. Οι εργασίες συλλογής και μεταφοράς των στερεών αποβλήτων εκτελούνται με ευθύνη των οικείων ΟΤΑ πρώτου βαθμού, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 8 της παρούσας απόφασης. Οι παραπάνω φορείς μπορούν να μη δέχονται στερεά απόβλητα, εξαιρουμένων των οικιακών, τα οποία λόγω της σύνθεσης, του είδους ή της ποιότητας και της ποσότητάς τους ή επειδή παράγονται σε χώρους απρόσιτους και απομακρυσμένους, δεν καθιστούν με τις υπάρχουσες δυνατότητες εφικτή την πραγματοποίηση των εργασιών συλλογής και μεταφοράς. Στις περιπτώσεις αυτές, η συλλογή και μεταφορά των αποβλήτων, γίνεται με ευθύνη και δαπάνες του κυρίου, νομέα ή κατόχου του χώρου απ' όπου προέρχονται τα απόβλητα, σύμφωνα με το άρθρο 8 της παρούσας απόφασης και με βάση τις εκάστοτε ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις και τους κανονισμούς καθαριότητας των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης πρώτου βαθμού.

β. Οι πιο πάνω υπόχρεοι φορείς:

β1) υποχρεούνται να διαθέτουν τα συλλεγόμενα στερεά απόβλητα στις εγκαταστάσεις της οικείας διαχειριστικής ενότητας που ορίζεται από το ΠΕΣΔΑ.

β2) είναι υπεύθυνοι για την εκπόνηση των μελετών που προβλέπονται στο άρθρο 8 της παρούσας απόφασης.

2. Υπόχρεοι φορείς για την προσωρινή αποθήκευση, μεταφόρτωση, αξιοποίηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων:

α. Η προσωρινή αποθήκευση, μεταφόρτωση, αξιοποίηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων, γίνεται με ευθύνη του Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ), που προβλέπεται στις διατάξεις του άρθρου 12 του Ν. 1650/1986. Για την πραγματοποίηση των ως άνω εργασιών διαχείρισης, ο ΦοΔΣΑ πρέπει να λάβει τις άδειες που προβλέπονται στο άρθρο 8 της παρούσας απόφασης. Ο παραπάνω φορέας μπορεί να μη δέχεται απόβλητα, εξαιρουμένων των αστικών, τα οποία λόγω της σύνθεσης, του είδους ή της ποιότητας και της ποσότητάς τους, δεν καθιστούν με τις υπάρχουσες δυνατότητες εφικτή την πραγματοποίηση των εργασιών διαχείρισης. Στις περιπτώσεις αυτές, η διαχείριση γίνεται με ευθύνη και δαπάνες του κυρίου, νομέα ή κατόχου του χώρου απ' όπου προέρχονται τα απόβλητα και σύμφωνα με τις άδειες που προβλέπονται στο άρθρο 8 της παρούσας απόφασης.

β. Ο ΦοΔΣΑ υποχρεούται να εκπονήει τις απαιτούμενες μελέτες για τη λήψη των αδειών που προβλέπονται στο άρθρο 8 της παρούσας απόφασης, καθώς και τυχόν άλλες μελέτες που απαιτούνται από τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις.

γ. Ο ΦοΔΣΑ είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία των υφιστάμενων εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων και την υλοποίηση των έργων ή δραστηριοτήτων που καθορίζονται από το εγκεκριμένο ΠΕΣΔΑ και σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους, μέτρα, περιορισμούς και προϋποθέσεις που έχουν τεθεί γι' αυτές.

δ. Ο ΦοΔΣΑ υποχρεούται πριν τον τερματισμό λειτουργίας της εγκατάστασης ή του χώρου διάθεσης ή αξιοποίησης των αποβλήτων να προβαίνει στη λήψη των αναγκαίων μέτρων για την εξυγίανση, την αποκατάσταση και την μετέπειτα φροντίδα της εν λόγω εγκατάστασης ή χώρου σύμφωνα με το άρθρο 9 της παρούσας απόφασης.

3. Ειδικά ως προς τις εργασίες διαχείρισης των αποβλήτων από συσκευασίες ή από άλλα προϊόντα που υπόκεινται σε επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση, εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν. 2939/2001 και ειδικότερα του άρθρου 8 καθώς και οι διατάξεις των κατά περίπτωση κανονιστικών πράξεων που εκδίδονται σε εφαρμογή του.

4. Υπόχρεοι φορείς για τη συλλογή των αποβλήτων από πλοία και πλωτές εγκαταστάσεις:

α) Η προσωρινή αποθήκευση των αστικών αποβλήτων στα λιμάνια γίνεται με ευθύνη του φορέα διαχείρισης κάθε λιμανιού, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις. Ο φορέας διαχείρισης κάθε λιμανιού καταρτίζει Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της κείμενης νομοθεσίας.

β) Η συλλογή των αστικών αποβλήτων στα λιμάνια, που προέρχονται από πλοία και πλωτές εγκαταστάσεις, ανεξάρτητα από το μέγεθος της ποσότητάς τους, γίνεται από τον οικείο φορέα διαχείρισης του Λιμένα (Οργανισμό Λιμένα - Νομαρχιακό Λιμενικό Ταμείο - Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο - Διαδημοτικό Λιμενικό Ταμείο - Λιμενικό Ταμείο).

εφόσον έχει τη δυνατότητα να την πραγματοποιήσει με δικά του μέσα. Σε διαφορετική περίπτωση, η συλλογή και μεταφορά γίνεται από τον οικείο φορέα της παραγράφου 2 του παρόντος άρθρου.

γ) Για τη διαχείριση των αποβλήτων που προέρχονται από πλοία και πλωτές εγκαταστάσεις εφαρμόζονται συμπληρωματικά οι διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας.

5. Υπόχρεοι φορείς για τη συλλογή, μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση των αστικών αποβλήτων από οδούς:

α) Υπόχρεος φορέας για τα απόβλητα που προέρχονται από τις οδούς που εκτείνονται εντός και εκτός του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου, είναι ο οικείος ΟΤΑ πρώτου βαθμού. Εξαιρούνται οι αυτοκινητόδρομοι για τους οποίους υπόχρεος φορέας είναι το Ταμείο Εθνικής Οδοποιίας (ΤΕΟ).

β) Η διαχείριση των αστικών αποβλήτων που προέρχονται από οδούς συνιστά υποχρέωση των πιο πάνω φορέων μέχρι τη ζώνη απαλλοτρίωσης των οδών αυτών.

6. Οι υπόχρεοι φορείς που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους μπορούν να αναθέτουν τη διαχείριση των αποβλήτων σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

7. Σε περίπτωση που από τις δραστηριότητες διαχείρισης προκαλείται ρύπανση στο περιβάλλον, ο υπόχρεος φορέας υποχρεούται στη λήψη των κατάλληλων επανορθωτικών μέτρων για την αποτροπή ή την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης, άλλως επιβάλλονται σ' αυτόν οι κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 15 της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 8

Όροι και προϋποθέσεις για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων

1. Συλλογή και μεταφορά στερεών αποβλήτων

α.1) Για τη συλλογή και μεταφορά των στερεών αποβλήτων απαιτείται άδεια που χορηγείται από τον οικείο Νομάρχη, ύστερα από κοινή εισήγηση των αρμόδιων υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Υγιεινής του νομού. Η πράξη του Νομάρχη, με την οποία χορηγείται ή απορρίπτεται η αιτούμενη άδεια, κοινοποιείται και στις αρμόδιες υπηρεσίες Περιβάλλοντος και Υγιεινής της οικείας Περιφέρειας.

α.2) Σε περίπτωση που η συλλογή και μεταφορά των στερεών αποβλήτων πραγματοποιείται σε περισσότερους του ενός ΟΤΑ πρώτου βαθμού που ανήκουν σε διαφορετικούς νομούς της ίδιας Περιφέρειας, η σχετική άδεια χορηγείται από το Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας μετά από εισήγηση της υπηρεσίας Περιβάλλοντος της Περιφέρειας. Αν οι ως άνω ΟΤΑ εμπίπτουν σε περισσότερες της μιας Περιφέρειες, οι σχετικές άδειες χορηγούνται από τους Γενικούς Γραμματείς των οικείων Περιφερειών.

β. Για τη χορήγηση της άδειας απαιτείται η υποβολή αίτησης από τον υπόχρεο φορέα συλλογής και μεταφοράς, η οποία συνοδεύεται από μελέτη οργάνωσης και λειτουργίας του συστήματος συλλογής και μεταφοράς. Η μελέτη αυτή εκπονείται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που προβλέπονται στο άρθρο 5 (παρ. 1 εδ. γ) και πρέπει να είναι συμβατή με τις σχετικές κατευθύνσεις του ΠΕΣΔΑ.

2. Διάθεση, αξιοποίηση, προσωρινή αποθήκευση και μεταφόρτωση στερεών αποβλήτων.

Για τη διάθεση, αξιοποίηση, προσωρινή αποθήκευση και μεταφόρτωση των στερεών αποβλήτων απαιτείται:

α. Έγκριση περιβαλλοντικών όρων, σύμφωνα με όσα ορίζονται στα άρθρα 3, 4 και 5 του Ν. 1650/1986, όπως αντικαταστάθηκαν με τα άρθρα 1, 2 και 3 του Ν. 3010/2002, και στις κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί σε εφαρμογή τους όπως την 15393/2332/2002 κοινή υπουργική απόφαση (Β' 1022), την 25535/3281/2002 κοινή υπουργική απόφαση (Β' 1463) και 11014/703/2003 (Β' 332). Για την προσωρινή αποθήκευση των στερεών αποβλήτων εφαρμόζονται οι διατάξεις των άρθρων 8 και 9 της 11014/703/2003 κοινής υπουργικής απόφασης. Η έγκριση περιβαλλοντικών όρων, αποτελεί προϋπόθεση για τη χορήγηση της προβλεπόμενης στο επόμενο εδάφιο (β) άδειας διάθεσης, αξιοποίησης προσωρινής αποθήκευσης ή μεταφόρτωσης. Παράλληλα με την εκπόνηση των απαραίτητων μελετών για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων, εκπονούνται και οι αναγκαίες τεχνικές μελέτες σχεδιασμού των εγκαταστάσεων ή έργων διαχείρισης στερεών αποβλήτων.

β. Άδεια διάθεσης, αξιοποίησης προσωρινής αποθήκευσης ή μεταφόρτωσης στερεών αποβλήτων. Η άδεια αυτή χορηγείται από τον οικείο Νομάρχη, ύστερα από κοινή εισήγηση των υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Υγιεινής του Νομού. Η πράξη του Νομάρχη, με την οποία χορηγείται ή απορρίπτεται η αιτούμενη άδεια, κοινοποιείται και στις αρμόδιες υπηρεσίες Περιβάλλοντος και Υγιεινής της οικείας Περιφέρειας. Για τη χορήγησή της απαιτείται, εκτός των όσων προβλέπονται στις ισχύουσες διατάξεις, και μελέτη οργάνωσης και λειτουργίας της εγκατάστασης, διάθεσης ή αξιοποίησης προσωρινής αποθήκευσης και μεταφόρτωσης. Η μελέτη αυτή εκπονείται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που προβλέπονται στο άρθρο 5 (παρ. 1 εδ. γ) και πρέπει να είναι συμβατή με τις σχετικές κατευθύνσεις του ΠΕΣΔΑ και τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους της εγκατάστασης.

γ) Πριν από την έναρξη λειτουργίας της εγκατάστασης πραγματοποιείται μακροσκοπικός έλεγχος από τις αρμόδιες υπηρεσίες Περιβάλλοντος και Υγιεινής του Νομού, προκειμένου να διαπιστωθεί αν πληρούνται οι όροι της σχετικής άδειας και εάν ο φορέας έχει την κατάλληλη στελέχωση. Τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτού κοινοποιούνται εγγράφως στον οικείο φορέα διαχείρισης.

Καμία εγκατάσταση δεν μπορεί να αρχίσει τη λειτουργία της εάν προηγουμένως δεν λάβει θετικό πόρισμα από τον ως άνω διενεργηθέντα έλεγχο.

3. Οι προβλεπόμενες στις προηγούμενες παραγράφους άδειες χορηγούνται εντός 90 ημερών από τότε που υποβάλλεται πλήρης φάκελος από τον υπόχρεο φορέα διαχείρισης στην υπηρεσία περιβάλλοντος της οικείας νομαρχιακής αυτοδιοίκησης ή της οικείας Περιφέρειας.

4. Η άδεια διάθεσης, αξιοποίησης, προσωρινής αποθήκευσης ή μεταφόρτωσης ισχύει για 5 χρόνια από τη χορήγησή της.

5. α. Με την επιφύλαξη των διατάξεων της κείμενης νομοθεσίας σχετικά με την διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων, μπορούν να απαλλάσσονται από την άδεια της παραγράφου 2:

α.1. οι εγκαταστάσεις ή επιχειρήσεις που διαθέτουν οι ίδιες τα απόβλητά τους στους χώρους παραγωγής και

α.2. οι εγκαταστάσεις ή επιχειρήσεις που προβαίνουν σε αξιοποίηση των αποβλήτων τους.

β. Για την εφαρμογή της παραγράφου αυτής, πρέπει να πληρούνται οι εξής προϋποθέσεις:

β1. η λειτουργία των εγκαταστάσεων ή επιχειρήσεων να είναι σύμφωνη με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και

β2. η διαχείριση των αποβλήτων τους να εναρμονίζεται με το εγκεκριμένο ΠΕΣΔΑ.

γ. Για την ως άνω απαλλαγή εκδίδεται διαπιστωτική πράξη του Γενικού Γραμματέα της οικείας Περιφέρειας, μετά από εισήγηση των αρμόδιων υπηρεσιών Περιβάλλοντος και Υγιεινής της Περιφέρειας. Οι πιο πάνω διαπιστωτικές πράξεις κοινοποιούνται στο Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, το οποίο τηρεί σχετικό μητρώο.

6. Η διασυννοριακή μεταφορά αποβλήτων πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού ΕΟΚ 259/ 1993 «Σχετικά με την παρακολούθηση και τον έλεγχο των μεταφορών αποβλήτων στο εσωτερικό της Κοινότητας καθώς και κατά την είσοδο και έξοδό τους» (ΕΕΛ 30 της 6.2.1993). Το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων μπορεί να προβάλλει αντηρήσεις και να εμποδίσει τη διασυννοριακή μεταφορά αποβλήτων, όταν αυτή αντιβαίνει προς τον εθνικό ή περιφερειακό σχεδιασμό διαχείρισης αποβλήτων ή την αρχή της εγγύτητας. Στην περίπτωση αυτή, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων ενημερώνει σχετικά την Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Άρθρο 9

Εξυγίανση, αποκατάσταση και τερματισμός λειτουργίας της εγκατάστασης ή του χώρου διάθεσης ή αξιοποίησης στερεών αποβλήτων

1. Μετά την καθ' οιονδήποτε τρόπο παύση της λειτουργίας της εγκατάστασης ή του χώρου διάθεσης ή αξιοποίησης των αποβλήτων, ο οικείος ΦοΔΣΑ υποχρεούται, πριν τη διαδικασία τερματισμού της λειτουργίας που προβλέπεται στην παράγραφο 2, να εξυγιάνει και να αποκαταστήσει, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους,:

α) τις ζημιές σημαντικής κλίμακας που ενδεχομένως έχουν προκληθεί στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία από τη λειτουργία της εγκατάστασης ή του χώρου,

β) το φυσικό περιβάλλον με τη διαμόρφωση και ένταξη του χώρου των εγκαταστάσεων στο περιβάλλον, ώστε να επιτυγχάνεται η διατήρηση και βελτίωση του τοπίου.

2. Μετά την αποκατάσταση και εξυγίανση του χώρου που προβλέπεται στην παράγραφο 1, ακολουθεί η διαδικασία τερματισμού της λειτουργίας της εγκατάστασης ή του χώρου διάθεσης ή αξιοποίησης των αποβλήτων ως εξής:

α) Ο ΦοΔΣΑ υποβάλλει αίτηση στη Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας της οικείας Περιφέρειας, η οποία συνοδεύεται από στοιχεία και εκθέσεις που αποδεικνύουν ότι εκπληρώθηκαν οι προϋποθέσεις τερματισμού της λειτουργίας της εγκατάστασης ή του χώρου διάθεσης ή αξιοποίησης.

β) Η πιο πάνω υπηρεσία προβαίνει στη διενέργεια επιτόπιας επιθεώρησης της εγκατάστασης ή του χώρου και, αφού αξιολογήσει σε συνεργασία με την υπηρεσία υγιεινής της Περιφέρειας τα στοιχεία και τις εκθέσεις που της έχουν υποβληθεί από τον φορέα διαχείρισης, εισηγείται στον Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας την έγκριση τερματισμού της λειτουργίας της εγκατάστασης ή του χώ-

ρου, καθώς και την απαιτούμενη χρονική διάρκεια της μετέπειτα φροντίδας της (του).

γ) Ως κριτήρια για τον καθορισμό της χρονικής αυτής διάρκειας λαμβάνονται υπόψη:

ι. το είδος και η επικινδυνότητα της εγκατάστασης ή του χώρου, σύμφωνα και με τις τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής ή

ii. το χρονικό διάστημα κατά το οποίο η εν λόγω εγκατάσταση ή ο χώρος μπορεί να παρουσιάζει κινδύνους για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία.

δ) Για τον τερματισμό της εγκατάστασης ή του χώρου διάθεσης ή αξιοποίησης των αποβλήτων απαιτείται κοινοποίηση στο φορέα διαχείρισης των αποβλήτων της απόφασης του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας με την οποία εγκρίνεται ο τερματισμός λειτουργίας της εγκατάστασης ή του χώρου και καθορίζεται η χρονική διάρκεια της μετέπειτα φροντίδας της (του).

3. Μετά τον τερματισμό λειτουργίας, ο φορέας διαχείρισης υποχρεούται στη μετέπειτα φροντίδα της εγκατάστασης ή του χώρου και ειδικότερα στη συντήρηση, παρακολούθηση και διενέργεια σχετικών ελέγχων για το χρονικό διάστημα που ορίζεται στην απόφαση της παραγράφου 2. Στις εργασίες της μετέπειτα φροντίδας περιλαμβάνονται και η συλλογή και η επεξεργασία των αποπλυμάτων, καθώς και η διάθεση του βιοαερίου. Σε περίπτωση που από τη διενέργεια των ως άνω ελέγχων διαπιστωθούν δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και την δημόσια υγεία ο ΦΟΔΣΑ το γνωστοποιεί αμέσως στην αρμόδια υπηρεσία Περιβάλλοντος της Περιφέρειας προκειμένου να καθορισθούν τα ληπτέα επανορθωτικά μέτρα.

Άρθρο 10

Μέτρα για τους ανεξέλεγκτους χώρους διάθεσης ή αξιοποίησης στερεών αποβλήτων

1. Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη απόρριψη και η ανεξέλεγκτη διάθεση των στερεών αποβλήτων. Στους παραβάτες επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 15 της παρούσας απόφασης.

2. Οι ΦοΔΣΑ, στα γεωγραφικά όρια των οποίων έχουν λειτουργήσει κατά τα τελευταία 20 έτη, χωρίς άδεια και κατά ανεξέλεγκτο τρόπο, χώροι διάθεσης ή αξιοποίησης αποβλήτων και οι οποίοι έχουν εγκαταλειφθεί, υποχρεούνται μέσα σε 18 μήνες από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης να λάβουν άδεια αποκατάστασής τους.

Για το σκοπό αυτό, υποβάλλουν σχετική αίτηση, που συνοδεύεται από Τεχνική Μελέτη Περιβαλλοντικής Αποκατάστασης των σχετικών χώρων, στη Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας της Περιφέρειας. Η σχετική άδεια χορηγείται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας.

Άρθρο 11

Υποχρεώσεις κατόχων

Κάθε κάτοχος αποβλήτων υποχρεούται:

α) Να παραδίδει τα απόβλητα σε φορέα διαχείρισης, στον οποίο έχει χορηγηθεί η προβλεπόμενη στο άρθρο 8 άδεια, ή σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 2939/2001, ή

β) Να εξασφαλίζει ο ίδιος την αξιοποίηση ή διάθεσή τους, σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας απόφασης και τις διατάξεις του Ν. 2939/2001.

Άρθρο 12

Υποχρεώσεις υπευθύνων εγκαταστάσεων και χώρων διάθεσης, αξιοποίησης και μεταφόρτωσης στερεών αποβλήτων

1. Οι υπόχρεοι φορείς για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων ή χώρων διάθεσης, αξιοποίησης προσωρινής αποθήκευσης και μεταφόρτωσης στερεών αποβλήτων που προβλέπονται στην παράγραφο 2 σε συνδυασμό με την παράγραφο 3 του άρθρου 7 της παρούσας απόφασης, καθώς και τα νομικά ή φυσικά πρόσωπα στα οποία έχουν παραχωρηθεί σχετικά δικαιώματα ή έχουν ανατεθεί οι σχετικές υπηρεσίες κατά τις ισχύουσες διατάξεις, υποχρεούνται:

α. Να λαμβάνουν όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις ως προς την παράδοση και παραλαβή των αποβλήτων, ώστε να προλαμβάνονται και να περιορίζονται οι αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

β. Να τηρούν μητρώο, στο οποίο αναφέρονται η ποσότητα, η φύση, η προέλευση, τα φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά, οι ημερομηνίες παραλαβής ή εκχώρησης, ο προορισμός, η συχνότητα συλλογής, το μέσο μεταφοράς, καθώς η μέθοδος και ο χώρος επεξεργασίας των αποβλήτων, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στα Παραρτήματα ΙΑ και ΙΒ, καθώς και οι εργασίες διάθεσης ή αξιοποίησης που αναφέρονται στα Παραρτήματα ΙV Α και ΙV Β.

2. Οι φορείς ή τα πρόσωπα της προηγούμενης παραγράφου, υποβάλλουν, μέχρι 20 Φεβρουαρίου κάθε έτους, επίσης απολογιστική έκθεση στη Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας της οικείας Περιφέρειας. Στην έκθεση αναφέρονται τα στοιχεία και οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο μητρώο της περιπτώσεως β' της προηγούμενης παραγράφου.

Άρθρο 13

Εκθέσεις Παρακολούθησης και Αξιολόγησης

1. Οι Γενικοί Γραμματείς των Περιφερειών υποβάλλουν ετήσιες εκθέσεις προς τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων ως προς την εφαρμογή των άρθρων 6, 8, 9 και 10 της παρούσας απόφασης στις οικείες Περιφέρειες. Οι εκθέσεις αυτές αναφέρονται ειδικώς στον αριθμό των αδειών διαχείρισης που χορηγήθηκαν ή στους λόγους ενδεχόμενης ανάκλησης ή μη χορήγησης της άδειας. Περιέχουν επίσης συνοπτική αποτίμηση των κανόνων και συνθηκών λειτουργίας των εγκαταστάσεων και χώρων διαχείρισης στερεών αποβλήτων της οικείας Περιφέρειας, καθώς και των τυχόν προβλημάτων που παρατηρήθηκαν, σύμφωνα και με τα στοιχεία που συλλέγονται από τις επιμέρους εγκαταστάσεις και χώρους κατά την παράγραφο 2 του άρθρου 12.

2. Οι Γενικοί Γραμματείς των Περιφερειών συντάσσουν ανά πενταετία εκθέσεις, στις οποίες αναφέρεται ο βαθμός και ο τρόπος εφαρμογής των κατευθύνσεων και μέτρων των ΠΕΣΔΑ, τα ενδεδειγμένα μέτρα, προγράμματα και δράσεις για την αποτελεσματική υλοποίησή του, καθώς και οι ειδικότεροι λόγοι που ενδεχομένως καθιστούν αναγκαία την αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ. Οι πιο πάνω εκθέσεις κοινοποιούνται στον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και αποτελούν τη βάση για την ενδεχόμενη αναθεώρηση των ΠΕΣΔΑ.

3. Οι εγκαταστάσεις ή επιχειρήσεις που ασχολούνται επαγγελματικά με τη συλλογή ή τη μεταφορά αποβλήτων ή που μεριμνούν για τη διάθεση ή αξιοποίηση των απο-

βλήτων για λογαριασμό τρίτων (εργολάβοι ή μεσίτες), καταχωρούνται σε σχετικό μητρώο που τηρείται στην αρμόδια υπηρεσία περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.

4. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων διαβιβάζει κάθε τρία χρόνια, και για πρώτη φορά την 1η Απριλίου του επόμενου έτους από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης, έκθεση προς την Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, ως προς τα μέτρα που λαμβάνονται για την εφαρμογή της παρούσας απόφασης. Η έκθεση αυτή καταρτίζεται με βάση ερωτηματολόγιο το οποίο η Επιτροπή απευθύνει στα Κράτη Μέλη.

Άρθρο 14

Έλεγχος

1. Ο έλεγχος τήρησης των περιβαλλοντικών όρων που εγκρίνονται σύμφωνα με το άρθρο 8 παρ. 1 της παρούσας απόφασης, γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 6 του Ν. 1650/1986 (Α' 160) όπως ισχύει, και 9 του Ν. 2947/2001 (228 Α').

2. Ο έλεγχος τήρησης των όρων των αδειών, που χορηγούνται σύμφωνα με το άρθρο 8 της παρούσας απόφασης, γίνεται από τις καθ' ύλην αρμόδιες υπηρεσίες της νομαρχιακής αυτοδιοίκησης ή της Περιφέρειας που έχει χορηγήσει τη σχετική άδεια. Για το σκοπό αυτό, οι πιο πάνω αρμόδιες υπηρεσίες πραγματοποιούν τακτικούς και έκτακτους ελέγχους σε κάθε εγκατάσταση, δραστηριότητα ή επιχείρηση που προβαίνει σε διαχείριση στερεών αποβλήτων. Οι πιο πάνω τακτικοί και έκτακτοι έλεγχοι διενεργούνται και μετά τον τερματισμό λειτουργίας της εγκατάστασης ή του χώρου διάθεσης ή αξιοποίησης των αποβλήτων και καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου μετέπειτα φροντίδας, όπως αυτή προβλέπεται ειδικότερα στο άρθρο 9 παρ. 3 της παρούσας απόφασης.

3. Οι εγκαταστάσεις, βιομηχανίες ή επιχειρήσεις υποχρεούνται να παρέχουν κάθε δυνατή διευκόλυνση στους αρμόδιους τεχνικούς υπαλλήλους ώστε να προβαίνουν στις απαιτούμενες εξετάσεις, ελέγχους, έρευνες ή δειγματοληψίες και να συγκεντρώνουν τις αναγκαίες πληροφορίες για την εκτέλεση του έργου τους.

Άρθρο 15

Κυρώσεις

Σε οποιονδήποτε γίνεται υπαίτιος παράβασης των διατάξεων της παρούσας απόφασης με πράξη ή παράλειψη, επιβάλλονται οι ποινικές, αστικές και διοικητικές κυρώσεις που προβλέπονται στα άρθρα 28, 29 και 30 του Ν. 1650/1986, όπως ισχύουν. Οι κυρώσεις αυτές επιβάλλονται ανεξάρτητα από τις κυρώσεις που προβλέπονται σε άλλες διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας όπως στο άρθρο 20 του Ν. 2939/2001 (Α' 179).

Άρθρο 16

Μεταβατικές και Καταργούμενες Διατάξεις

1. Μέχρι τη χορήγηση των αδειών διαχείρισης που προβλέπονται στο άρθρο 8 της παρούσας απόφασης, ισχύουν οι άδειες διαχείρισης που έχουν χορηγηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις της κοινής υπουργικής απόφασης 69728/824/1996 «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων» (Β' 358).

2. α. Υφιστάμενοι, κατά την έναρξη ισχύος της παρούσας, Περιφερειακοί Σχεδιασμοί Διαχείρισης Αποβλήτων, εξακολουθούν να ισχύουν μέχρι την αναθεώρηση ή τρο-

ποποίησή τους, η οποία πραγματοποιείται μέσα σε δύο(2) χρόνια από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης ώστε να εναρμονισθούν με τις διατάξεις της.

β. Σε περίπτωση που δεν υφίσταται Περιφερειακός Σχεδιασμός και μέχρι την έγκρισή του σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας απόφασης, είναι δυνατόν με απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας, που εκδίδεται ύστερα από αιτιολογημένη εισήγηση της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωροταξίας και γνώμη του Περιφερειακού Συμβουλίου, να επιτρέπεται η πραγματοποίηση έργων και δραστηριοτήτων που περιλαμβάνονται σε εγκριμένους νομαρχιακούς σχεδιασμούς, εφόσον τα έργα αυτά και οι δραστηριότητες πληρούν σωρευτικώς τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

β1. ανταποκρίνονται στους στόχους και τις αρχές του σχεδιασμού διαχείρισης που προβλέπονται στο άρθρο 4,

β2. είναι συμβατά με τις κατευθύνσεις του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων που προβλέπεται στο άρθρο 5 της παρούσας απόφασης,

β3. παρουσιάζουν ωριμότητα από τεχνικοοικονομικής απόψεως.

3. Από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης καταργούνται:

α. Η 69728/824/1996 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων» (Β' 358).

β. Η 113944/1997 κοινή υπουργική απόφαση « Εθνικός Σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων (Γενικές Κατευθύνσεις διαχείρισης των στερεών αποβλήτων)» (Β' 1016).

γ. Η 14312/1302/2000 κοινή υπουργική απόφαση «Συμπλήρωση και εξειδίκευση της 113944/1997 κοινής υπουργικής απόφασης κλπ.» (Β' 723).

4. Μέχρι να εκδοθεί η κοινή υπουργική απόφαση που προβλέπεται στο άρθρο 5 (παρ. 1 εδ.γ) της παρούσας, εξακολουθεί να ισχύει η 114218/1997 κοινή υπουργική απόφαση « Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων» (Β' 1016).

5. Καταργείται κάθε γενική ή ειδική διάταξη που αντίκειται στις διατάξεις της παρούσας απόφασης ή ανάγεται σε θέματα που ρυθμίζονται απ' αυτήν.

Άρθρο 17 Παραρτήματα

Προσαρτώνται και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας απόφασης τα Παραρτήματα: I.A, I.B, II, III, IV.A και IV.B που ακολουθούν.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Q1. Υπολείμματα παραγωγής ή κατανάλωσης που δεν διευκρινίζονται παρακάτω.

Q2. Προϊόντα μη σύμφωνα με τα πρότυπα.

Q3. Προϊόντα που δεν έχουν υπερβεί το όριο διατήρησής τους.

Q4. Ύλες που έχουν κατά τύχη εκχυθεί απωλεσθεί ή για τις οποίες έχει σημειωθεί κάποιο περιστατικό, συμπεριλαμβανομένου κάθε είδους εξοπλισμού κλπ ο οποίος έχει ρυπανθεί εξ' αιτίας του περιστατικού.

Q5. Ύλες που έχουν μολυνθεί ή ρυπανθεί ύστερα από ηθελγημένες δραστηριότητες (πχ υπολείμματα εργασιών καθαρισμού, υλικά συσκευασίας, περιέκτες κλπ).

Q6. Μη χρησιμοποιήσιμα στοιχεία (πχ άδειες ηλεκτρικές σπύλες, εξαντλημένοι καταλύτες κλπ).

Q7. Ουσίες που έχουν γίνει ακατάλληλες προς χρήση (πχ ρυπασμένα οξέα, μολυσμένοι διαλύτες, εξαντλημένα άλατα βαφής μετάλλων κλπ).

Q8. Υπολείμματα βιομηχανικών μεθόδων (πχ σκωρίες, υποσπύματα απόσταξης κλπ).

Q9. Υπολείμματα μεθόδων για την καταπολέμηση της ρύπανσης (πχ ιλύς πλυσίματος αερίων, σκόνες φίλτρων αέρος, φθαρμένα φίλτρα κλπ).

Q10. Υπολείμματα κατεργασίας μετάλλων (πχ ρινίσματα τόννευσης ή φραζαρίσματος κλπ).

Q11. Υπολείμματα εξόρυξης και προετοιμασίας πρώτων υλών (πχ υπολείμματα μεταλλευτικής ή πετρελαϊκής εκμετάλλευσης κλπ).

Q12. Ρυπασμένη ύλη (πχ. έλαιο που έχει ρυπανθεί από πολυχλωρωμένο διφαινύλιο (PCB κλπ).

Q13. Κάθε ύλη, ουσία ή προϊόν του οποίου η χρήση απαγορεύεται από το νόμο.

Q14. Προϊόντα που δεν μπορούν να χρησιμεύσουν στον κάτοχό τους (πχ απορρίμματα γεωργίας, κατοικιών, γραφείων, καταστημάτων, εργαστηρίων κλπ).

Q15. Ρυπασμένες ύλες ουσίες ή προϊόντα που προέρχονται από δραστηριότητες αποκατάστασης.

Q16. Κάθε ουσία, ύλη ή προϊόν τα οποία δεν καλύπτονται από τις προαναφερόμενες κατηγορίες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΒ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΕΚΑ) (Απόφαση 2001/118/ΕΚ)

Ο ΕΚΑ αναφέρεται στις κατηγορίες των αποβλήτων που περιγράφονται στο Παράρτημα ΙΑ. Ο ΕΚΑ είναι ένας εναρμονισμένος, μη εξαντλητικός Κατάλογος αποβλήτων δηλαδή κατάλογος ο οποίος μπορεί σε τακτά διαστήματα να αναθεωρείται ή εάν είναι απαραίτητο να ανασκευάζεται καθώς και να προσαρμόζεται στην επιστημονική και τεχνική πρόοδο σύμφωνα με τη διαδικασία του Αρθρου 18 της οδηγίας 91/156/ΕΟΚ

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ

01 Απόβλητα που προκύπτουν, από εξερεύνηση, εξόρυξη, εργασίες λατομείου, φυσική και χημική επεξεργασία ορυκτών

02 Απόβλητα από γεωργία, κηπουρική, υδατοκαλλιέργεια, δασοκομία, θήρα και αλιεία, προετοιμασία και επεξεργασία τροφίμων

03 Απόβλητα από την κατεργασία ξύλου και την παραγωγή ταμπλάδων και επίπλων, καθώς και πολτού χαρτιών και χαρτονιών

04 Απόβλητα από τις βιομηχανίες δέρματος, γούνας και υφαντουργίας

05 Απόβλητα από τη διύλιση πετρελαίου, τον καθαρισμό φυσικού αερίου και την πυρολυτική επεξεργασία άνθρακα

06 Απόβλητα από ανόργανες χημικές διεργασίες

07 Απόβλητα από οργανικές χημικές διεργασίες

08 Απόβλητα από την παραγωγή, διαμόρφωση, προμήθεια και χρήση (ΠΔΠΧ) επικαλύψεων (χρώματα, βερνίκια και σμάλτο, γάλου), κολλών, στεγανωτικών και τυπογραφικών μελανιών

09 Απόβλητα από τη φωτογραφική βιομηχανία
 10 Απόβλητα από θερμικές επεξεργασίες
 11 Απόβλητα από τη χημική επιφανειακή επεξεργασία και την επικάλυψη μετάλλων και άλλων υλικών υδρομεταλλουργία μη σιδηρούχων μετάλλων
 12 Απόβλητα από τη μορφοποίηση και τη φυσική και χημική επιφανειακή επεξεργασία μετάλλων και πλαστικών
 13 Απόβλητα ελαίων και απόβλητα υγρών καυσίμων (εκτός βρωσίμων ελαίων, 05 και 12)
 14 Απόβλητα από οργανικούς διαλύτες, ψυκτικές ουσίες και προωθητικά (εκτός 07 και 08)
 15 Απόβλητα από συσκευασίες απορροφητικά υλικά, υφάσματα σκουπίσματος, υλικά φίλτρων και προστατευτικό ρουχισμό μη προδιαγραφόμενα άλλως
 16 Απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως στον κατάλογο
 17 Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις (περιλαμβανομένου χώματος εξορυγμένου από μολυσμένες περιοχές)
 18 Απόβλητα από την υγειονομική περιθαλψη ανθρώπων ή ζώων ή/και από σχετικές έρευνες (εξαιρούνται απόβλητα κουζίνας και εστιατορίων που δεν προκύπτουν άμεσα από το σύστημα υγείας)
 19 Απόβλητα από τις μονάδες διαχείρισης αποβλήτων, εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων υδάτων εκτός σημείου παραγωγής και υδάτων βιομηχανικής χρήσεως
 20 Δημοτικά απόβλητα (οικιακά απόβλητα και παρόμοια απόβλητα από εμπορικές δραστηριότητες, βιομηχανίες και ιδρύματα), περιλαμβανομένων μερών χωριστά συλλεγμένων

01 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗ, ΕΞΟΡΥΞΗ, ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΟΡΥΚΤΩΝ

01 01 απόβλητα από την εκσκαφή ορυκτών
 01 01 01 απόβλητα από την εκσκαφή ορυκτών που περιέχουν μέταλλα
 01 01 02 απόβλητα από την εκσκαφή ορυκτών που δεν περιέχουν μέταλλα
 01 03 απόβλητα από τη φυσική και χημική επεξεργασία ορυκτών που περιέχουν μέταλλα
 01 03 04* οξεοπαραγωγά υπολείμματα από την επεξεργασία θειούχου μεταλλεύματος
 01 03 05* άλλα υπολείμματα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 01 03 06 υπολείμματα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 01 03 04 και 01 03 05
 01 03 07* άλλα υπολείμματα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες από τη φυσική και χημική επεξεργασία ορυκτών που περιέχουν μέταλλα
 01 03 08 απόβλητα σκόνης και πούδρας εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 01 03 07
 01 03 09 ερυθρά ιλύς από την παραγωγή αλουμίνας εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 01 03 07
 01 03 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
 01 04 απόβλητα από φυσική και χημική επεξεργασία ορυκτών που δεν περιέχουν μέταλλα
 01 04 07* απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες από φυσική και χημική επεξεργασία ορυκτών που δεν περιέχουν μέταλλα
 01 04 08 απόβλητα χαλίκια και σπασμένοι βράχοι εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 01 04 07

01 04 09 απόβλητα αμμώδη και αργιλώδη
 01 04 10 απόβλητα σκόνης και πούδρας εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 01 04 07
 01 04 11 απόβλητα από την επεξεργασία ποτάσας και αλαπούχου βράχου εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 01 04 07
 01 04 12 υπολείμματα και άλλα απόβλητα από πλύσιμο και καθαρισμό ορυκτών εκτός εκείνων που αναφέρονται στα σημεία 01 04 07 και 01 04 11
 01 04 13 απόβλητα από την κοπή και το πριόνισμα πέτρας εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 01 04 07
 01 04 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
 01 05 λάσπες γεωτρήσεων και άλλα απόβλητα γεωτρήσεων
 01 05 04 λάσπες και απόβλητα από γεώτρηση νερού
 01 05 05* λάσπες και απόβλητα από γεώτρηση που περιέχουν πετρέλαιο
 01 05 06* λάσπες γεωτρήσεων και άλλα απόβλητα γεωτρήσεων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 01 05 07 λάσπες και απόβλητα από γεώτρηση που περιέχουν βαρίτη εκτός εκείνων που αναφέρονται στα σημεία 01 05 05 και 01 05 06
 01 05 08 λάσπες και απόβλητα από γεώτρηση που περιέχουν χλωριούχα εκτός εκείνων που αναφέρονται στα σημεία 01 05 05 και 01 05 06
 01 05 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

02 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΓΕΩΡΓΙΑ, ΚΗΠΕΥΤΙΚΗ, ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ, ΘΗΡΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ, ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

02 01 απόβλητα από γεωργία, κηπευτική, υδατοκαλλιέργεια, δασοκομία, θήρα και αλιεία
 02 01 01 λάσπες από πλύση και καθαρισμό
 02 01 02 απόβλητα ιστών ζώων
 02 01 03 απόβλητα ιστών φυτών
 02 01 04 απόβλητα πλαστικά (εξαιρούνται της συσκευασίας)
 02 01 06 περιττώματα, ούρα και κόπρανα ζώων (συμπεριλαμβάνεται και αλλοιωμένη χορτονομή), υγρά εκροής συλλεγμένα χωριστά και επεξεργαζόμενα εκτός σημείου παραγωγής
 02 01 07 απόβλητα από δασοκομία
 02 01 08* αγροχημικά απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 02 01 09 αγροχημικά απόβλητα εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 02 01 09
 02 01 10 απόβλητα μέταλλο
 02 01 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
 02 02 απόβλητα από την τροποποίηση και επεξεργασία κρέατος, ψαριού και άλλων τροφίμων ζωικής προέλευσης
 02 02 01 λάσπες από πλύση και καθαρισμό
 02 02 02 απόβλητα ιστών ζώων
 02 02 03 υλικά ακατάλληλα για κατανάλωση ή επεξεργασία
 02 02 04 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
 02 02 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
 02 03 απόβλητα από την τροποποίηση και κατεργασία φρούτων, λαχανικών, δημητριακών, βρωσίμων ελαίων, κακάο, καφέ, τσαγιού και καπνού· παραγωγή κονσερβών· παραγωγή ζύμης και εκχυλισμάτων ζύμης, Προπαρασκευή και ζύμωση μελάσας

- 04 02 22 απόβλητα από κατεργασμένες υφαντουργικές ίνες
- 04 02 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 05 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΥΛΙΣΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ, ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΥΡΟΛΥΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΝΘΡΑΚΑ
- 05 01 απόβλητα από τη διύλιση πετρελαίου
- 05 01 02* λάσπες από τον αφαλατωτή
- 05 01 03* λάσπες του πυθμένα δεξαμενών
- 05 01 04* οξινοαλκυλικές λάσπες
- 05 01 05* πετρελαιοκηλίδες
- 05 01 06* λάσπες περιέχουσες πετρέλαιο από λειτουργίες συντήρησης της μονάδας ή του εξοπλισμού
- 05 01 07* όξινες πίσσες
- 05 01 08* άλλες πίσσες
- 05 01 09* λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 05 01 10 ιλύες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 05 01 09
- 05 01 11* απόβλητα από τον καθαρισμό καυσίμου με βασικά υλικά
- 05 01 12* οξέα περιέχοντα πετρέλαιο
- 05 01 13 λάσπες από τα ύδατα τροφοδοσίας του καυστήρα
- 05 01 14 απόβλητα από ψυκτικές στήλες
- 05 01 15* αργιλούχα υλικά από εξαντλημένα φίλτρα
- 05 01 16 απόβλητα περιέχοντα θείο από την αποθείωση πετρελαίου
- 05 01 17 ορυκτή πίσσα
- 05 01 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 05 06 απόβλητα από την πυρολυτική επεξεργασία άνθρακα
- 05 06 01* όξινες πίσσες
- 05 06 03* άλλες πίσσες
- 05 06 04 απόβλητα από τις στήλες ψύξης
- 05 06 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 05 07 απόβλητα από τον καθαρισμό και τη μεταφορά φυσικού αερίου
- 05 07 01* απόβλητα που περιέχουν υδράργυρο
- 05 07 02 απόβλητα που περιέχουν θείο
- 05 07 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 06 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΑΝΟΡΓΑΝΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ
- 06 01 απόβλητα από την παραγωγή, διαμόρφωση, προμήθεια και χρήση (ΠΔΠΧ) οξέων
- 06 01 01* θειικό οξύ και θειώδες οξύ
- 06 03 02* υδροχλωρικό οξύ
- 06 01 03* υδροφθορικό οξύ
- 06 01 04* φωσφορικό και φωσφορώδες οξύ
- 06 01 05* νιτρικό οξύ και νιτρώδες οξύ
- 06 01 06* άλλα οξέα
- 06 01 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 06 02 απόβλητα από την ΠΔΠΧ βάσεων
- 06 02 01* υδροξειδίου του ασβεστίου
- 06 02 03* υδροξειδίου του αμμωνίου
- 06 02 04* υδροξειδίου του νατρίου και του καλίου
- 06 02 05* άλλες βάσεις
- 06 02 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 06 03 απόβλητα από την ΠΔΠΧ αλάτων και των διαλυμάτων τους, καθώς και μεταλλικών οξειδίων
- 06 03 11* στερεά άλατα και διαλύματα που περιέχουν κυανιούχα άλατα
- 06 03 13* στερεά άλατα και διαλύματα που περιέχουν βαρέα μέταλλα
- 06 03 14 στερεά άλατα και διαλύματα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 06 03 11 και 06 03 13
- 06 03 15* μεταλλικά οξειδία που περιέχουν βαρέα μέταλλα
- 06 03 16 μεταλλικά οξειδία εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 06 03 15
- 06 03 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 06 04 απόβλητα που περιέχουν μέταλλα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 06 03
- 06 04 03* απόβλητα που περιέχουν αρσενικό
- 06 04 04* απόβλητα που περιέχουν υδράργυρο
- 06 04 05* απόβλητα που περιέχουν άλλα βαρέα μέταλλα
- 06 04 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 06 05 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
- 06 05 02* λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 06 05 03 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 06 05 02
- 06 06 απόβλητα από την ΠΔΠΧ θειούχων χημικών ουσιών, χημικών διεργασιών θείου και διεργασιών αποθείωσης
- 06 06 02* απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες θειούχες ουσίες
- 06 06 03 απόβλητα που περιέχουν θειούχες ουσίες εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 06 06 02
- 06 06 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 06 07 απόβλητα από την ΠΔΠΧ αλογόνων και από χημικές διεργασίες αλογόνων
- 06 07 01* απόβλητα που περιέχουν αμίαντο από ηλεκτρόλυση
- 06 07 02* ενεργός άνθρακός από την παραγωγή χλωρίου
- 06 07 03* λάσπη θειικού βαρίου που περιέχει υδράργυρο
- 06 07 04* διαλύματα και οξέα, π.χ. θειικό οξύ
- 06 07 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 06 08 απόβλητα από την ΠΔΠΧ πυριτίου και παραγώνων πυριτίου
- 06 08 02 απόβλητα που περιέχουν χλωροσιλάνια
- 06 08 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 06 09 απόβλητα από την ΠΔΠΧ φωσφορούχων χημικών ουσιών και από χημικές διεργασίες φωσφόρου
- 06 09 02 φωσφορική σκωρία
- 06 09 03* απόβλητα αντιδράσεων με βάση το ασβέστιο, που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες ή έχουν μολυνθεί από αυτές
- 06 09 04 απόβλητα αντιδράσεων με βάση το ασβέστιο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 06 09 03
- 06 09 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 06 10 απόβλητα από την ΠΔΠΧ αζωτούχων χημικών ουσιών, από χημικές διεργασίες αζώτου και την παραγωγή λιπασμάτων
- 06 10 02* απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 06 10 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 06 11 απόβλητα από την παραγωγή ανόργανων βαφών και υλικών προσωρινής προστασίας
- 06 11 01 απόβλητα αντιδράσεων με βάση το ασβέστιο από την παραγωγή διοξειδίου του τιτανίου
- 06 11 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

- 02 03 01 λάσπες από την πλύση, καθαρισμό, αποφλοιώση, φυγοκέντριση και διαχωρισμό
- 02 03 02 απόβλητα από υλικά συντήρησης
- 02 03 03 απόβλητα από εκχύλισμα διαλύτου
- 02 03 04 υλικά ακατάλληλα για κατανάλωση ή επεξεργασία
- 02 03 05 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
- 02 03 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 02 04 απόβλητα από τη διεργασία παραγωγής ζάχαρης
- 02 04 01 χρώματα από τον καθορισμό και πλύση σακχαρώδεις υγρών
- 02 04 02 ανθρακικό ασβέστιο εκτός προδιαγραφών
- 02 04 03 λάσπες από την επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
- 02 04 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 02 05 απόβλητα από τη βιομηχανία γαλακτοκομικών προϊόντων
- 02 05 01 υλικά ακατάλληλα για κατανάλωση ή επεξεργασία
- 02 05 02 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
- 02 05 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 02 06 απόβλητα από βιομηχανία αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής
- 02 06 01 υλικά ακατάλληλα για κατανάλωση ή επεξεργασία
- 02 06 02 απόβλητα από υλικά συντήρησης
- 02 06 03 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
- 02 06 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 02 07 απόβλητα από την παραγωγή αλκοολούχων και μη αλκοολούχων ποτών (εξαιρουμένων των καφέ, κακάο και τσαγιού)
- 02 07 01 απόβλητα από την πλύση, τον καθορισμό και τη μηχανική αναγωγή πρώτων υλών
- 02 07 02 απόβλητα από την απόσταξη αλκοόλης
- 02 07 03 απόβλητα από χημική επεξεργασία
- 02 07 04 υλικά ακατάλληλα για κατανάλωση ή επεξεργασία
- 02 07 05 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
- 02 07 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 03 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΑΜΠΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΩΝ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΠΟΛΤΟΥ, ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ
- 03 01 απόβλητα από την κατεργασία ξύλου και την παραγωγή ταμπλάδων και επίπλων
- 03 01 01 απόβλητα φλοιών και φελλών
- 03 01 04* πριονίδι, ξέσματα, αποκομμένα τεμάχια, κατάλοιπα ξυλείας, μοριοσανίδες και καπλαμάδες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 03 01 05 πριονίδι, ξέσματα, αποκομμένα τεμάχια, κατάλοιπα ξυλείας, μοριοσανίδες και καπλαμάδες εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 03 01 04
- 03 01 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 03 02 απόβλητα συντήρησης ξύλου
- 03 02 01* μη αλογονωμένα οργανικά συντηρητικά ξύλου
- 03 02 02* οργανοχλωριωμένα συντηρητικά ξύλου
- 03 02 03* οργανομεταλλικά συντηρητικά ξύλου
- 03 02 04* ανόργανα συντηρητικά ξύλου
- 03 02 05* άλλα συντηρητικά ξύλου που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 03 02 99 συντηρητικά ξύλου μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 03 03 απόβλητα από την παραγωγή και κατεργασία πολτού, χαρτιού και χαρτονιών
- 03 03 01 απόβλητα φλοιού και ξύλου
- 03 03 02 μούργα πράσινου υγρού (από την ανάκτηση διαλύματος πολτού)
- 03 03 05 λάσπες απομελάνωσης από την ανακύκλωση χαρτιού
- 03 03 07 μηχανικώς διαχωριζόμενα απορρίμματα από την πολτοποιήση απόβλητου χαρτιού και χαρτονιού
- 03 03 08 απόβλητα από την επιλογή χαρτιού και χαρτονιών που προορίζονται για ανακύκλωση
- 03 03 09 απόβλητα λάσπης από άνυδρο ασβέστη
- 03 03 10 απορρίμματα ινών, λάσπες από ίνες, πλήγματα και επιχρίσματα προερχόμενο από μηχανικό διαχωρισμό
- 03 03 11 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 03 03 10
- 03 03 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 04 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ, ΓΟΥΝΑΣ ΚΑΙ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ
- 04 01 απόβλητα από τις βιομηχανίες δέρματος και γούνας
- 04 01 01 απόβλητα διαχωρισμού ανύδρου άσβεστου και τεμαχίων δέρματος
- 04 01 02 απόβλητα ασβέστωσης
- 04 01 03* απόβλητα απολίπανσης που περιέχουν διαλύτη χωρίς υγρή φάση
- 04 01 04 υγρά βυρσοδεψίας που περιέχει χρώμιο
- 04 01 05 υγρά βυρσοδεψίας που δεν περιέχει χρώμιο
- 04 01 06 λάσπες, ειδικότερα από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής, που περιέχουν χρώμιο
- 04 01 07 λάσπες, ειδικότερα από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής, που δεν περιέχουν χρώμιο
- 04 01 08 απόβλητα επεξεργασμένα δέρμα (μπλε φύλλα, ξέσματα, αποκομμένα τεμάχια, σκόνη στιλβώματος) που περιέχει χρώμιο
- 04 01 09 απόβλητα από επένδυση και τελείωμα
- 04 01 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 04 02 απόβλητα από τη βιομηχανία υφαντουργίας
- 04 02 09 απόβλητα από σύνθετα υλικά (εμποτισμένα υφαντά, ελαστομερή, πλαστομερή)
- 04 02 10 οργανική ύλη από φυσικά προϊόντα (π.χ. λίπος, κηρός)
- 04 02 14* απόβλητα από φινιρίσμα που περιέχουν οργανικούς διαλύτες
- 04 02 15 απόβλητα από φινιρίσμα άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 04 02 14
- 04 02 16* χρώματα και βαφές που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 04 02 17 χρώματα και βαφές άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 04 02 16
- 04 02 19* λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 04 02 20 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 04 02 19
- 04 02 21 απόβλητα από μη κατεργασμένες υφαντουργικές ίνες

- 06 13 απόβλητα από άλλες ανόργανες χημικές διεργασίες μη προδιαγραφόμενες άλλως
- 06 13 01* ανόργανα προϊόντα προστασίας φυτών, συντηρητικά υλικά ξύλου και άλλα βιοκτόνα
- 06 13 02* εξαντλημένος ενεργός άνθρακας (εκτός 06 07 02)
- 06 13 03 αιθάλη
- 06 13 04* απόβλητα από τη βιομηχανία επεξεργασίας αμιάντου
- 06 13 05* καπνιά
- 06 13 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 07 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ
- 07 01 απόβλητα από την παραγωγή, διαμόρφωση, προμήθεια και χρήση (ΠΔΠΧ) βασικών οργανικών χημικών ουσιών
- 07 01 01* υδατικά υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 01 03* οργανικοί αλογονούχοι διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 01 04* άλλοι οργανικοί διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 01 07* αλογονούχα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 01 08* άλλα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 01 09* αλογονούχες πλάκες φίλτρων, εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 01 10* άλλες πλάκες φίλτρων, εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 01 11* λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 07 01 12 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 07 01 11
- 07 01 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 07 02 απόβλητα από την ΠΔΠΧ πλαστικών, συνθετικού καουτσούκ και τεχνητών ινών
- 07 02 01* υδατικά υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 02 03* οργανικοί αλογονούχοι διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 02 04* άλλοι οργανικοί διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 02 07* αλογονούχα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 02 08* άλλα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 02 09* αλογονούχες πλάκες φίλτρων, εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 02 10* άλλες πλάκες φίλτρων, εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 02 11 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 07 02 12 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 07 02 11
- 07 02 13 απόβλητα πλαστικά
- 07 02 14* απόβλητα από πρόσθετα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 07 02 15 απόβλητα από πρόσθετα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 07 02 14
- 07 02 16 απόβλητα που περιέχουν σιλικόνες
- 07 02 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 07 03 απόβλητα από την ΠΔΠΧ οργανικών βαφών και πιγμέντων (εκτός 06 11)
- 07 03 01* υδατικά υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 03 03* οργανικοί αλογονούχοι διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 03 04* άλλοι οργανικοί διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 03 07* αλογονούχα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 03 08* άλλα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 03 09* αλογονούχες πλάκες φίλτρων και εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 03 10* άλλες πλάκες φίλτρων και εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 03 11* λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 07 03 12 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 07 03 11
- 07 03 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 07 04 απόβλητα από την ΠΔΠΧ οργανικών προϊόντων προστασίας φυτών (εκτός από τα σημεία 02 01, 08 και 02 01 09), συντηρητικών υλικών ξύλου (εκτός από το σημείο 03 02) και άλλων βιοκτόνων
- 07 04 01* υδατικά υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 04 03* οργανικοί αλογονούχοι διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 04 04* άλλοι οργανικοί διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 04 07* αλογονούχα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 04 08* άλλα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 04 09* αλογονούχες πλάκες φίλτρων και εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 04 10* άλλες πλάκες φίλτρων και εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 04 11* λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 07 04 12 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 07 04 11
- 07 04 13* στερεά απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 07 04 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 07 05 απόβλητα από την ΠΔΠΧ φαρμακευτικών προϊόντων
- 07 05 01* υδατικά υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 05 03* οργανικοί αλογονούχοι διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 05 04* άλλοι οργανικοί διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 05 07* αλογονούχα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 05 08* άλλα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 05 09* αλογονούχες πλάκες φίλτρων και εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 05 10* άλλες πλάκες φίλτρων και εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 05 11* λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 07 05 12 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 07 05 11
- 07 05 13* στερεά απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 07 05 14 στερεά απόβλητα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 07 05 13
- 07 05 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

- 07 06 απόβλητα από την ΠΔΠΧ λιπών, λιπαντικών, σαπουνιών, απορρυπαντικών, απολυμαντικών και καλλυντικών
- 07 06 01* υδατικά υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 06 03* οργανικοί αλογονούχοι διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 06 04* άλλοι οργανικοί διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 06 07* αλογονούχα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 06 08* άλλα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 06 09* αλογονούχες πλάκες και εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 06 10* άλλες πλάκες φίλτρων και εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 06 11* λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 07 06 12 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 07 06 11
- 07 06 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 07 07 απόβλητα από την παραγωγή, διαμόρφωση, προμήθεια και χρήση ευγενών χημικών ουσιών και χημικών προϊόντων μη προδιαγραφόμενων άλλως
- 07 07 01* υδατικά υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 07 03* οργανικοί αλογονούχοι διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 07 04* άλλοι οργανικοί διαλύτες, υγρά πλυσίματος και μητρικά υγρά
- 07 07 07* αλογονούχα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 07 08* άλλα ιζήματα πυθμένα αποστακτήρα και κατάλοιπα αντιδράσεων
- 07 07 09* αλογονούχες πλάκες φίλτρων και εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 07 10* άλλες πλάκες φίλτρων και εξαντλημένα απορροφητικά υλικά
- 07 07 11* λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 07 07 12 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 07 07 11
- 07 07 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 08 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ (ΠΔΠΧ) ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΩΝ (ΧΡΩΜΑΤΑ, ΒΕΡΝΙΚΙΑ ΚΑΙ ΣΜΑΛΤΟ ΥΑΛΟΥ), ΚΟΛΛΩΝ, ΣΤΕΓΑΝΩΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΜΕΛΑΝΩΝ
- 08 01 απόβλητα από την ΠΔΠΧ καθώς και την αφαίρεση χρωμάτων και βερνικιών
- 08 01 11* απόβλητα από χρώματα και βερνίκια που περιέχουν οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες
- 08 01 12 απόβλητα από χρώματα και βερνίκια άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 08 01 11
- 08 01 13* λάσπες από χρώματα ή βερνίκια που περιέχουν οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες
- 08 01 14 λάσπες από χρώματα ή βερνίκια άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 08 01 13
- 08 01 15* υδαρείς λάσπες που περιέχουν χρώματα ή βερνίκια με οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες
- 08 01 16 υδαρείς λάσπες που περιέχουν χρώματα ή βερνίκια άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 08 01 15
- 08 01 17* απόβλητα από αφαίρεση χρωμάτων ή βερνικιών που περιέχουν οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες
- 08 01 18 απόβλητα από αφαίρεση χρωμάτων ή βερνικιών άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 08 01 17
- 08 01 19* υδατικά αιωρήματα που περιέχουν χρώματα ή βερνίκια με οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες
- 08 01 20 υδατικά αιωρήματα που περιέχουν χρώματα ή βερνίκια άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 08 01 19
- 08 01 21* απόβλητα από υλικά αφαίρεσης χρωμάτων ή βερνικιών
- 08 01 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 08 02 απόβλητα από την ΠΔΠΧ άλλων επικαλύψεων (περιλαμβανομένων των κεραμικών υλικών)
- 08 02 01 απόβλητα από σκόνες επικαλύψεων
- 08 02 02 υδαρείς λάσπες που περιέχουν κεραμικά υλικά
- 08 02 03 υδατικά αιωρήματα που περιέχουν κεραμικά υλικά
- 08 02 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 08 03 απόβλητα από την ΠΔΠΧ τυπογραφικών μελανιών
- 08 03 07 υδαρείς λάσπες που περιέχουν μελάνη
- 08 03 08 υδαρή υγρά απόβλητα που περιέχουν μελάνη
- 08 03 12* απόβλητα μελανών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 08 03 13 απόβλητα μελανών εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 08 03 12
- 08 03 14* λάσπες μελάνης που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 08 03 15 λάσπες μελάνης εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 08 03 14
- 08 03 16* απόβλητα διαλυμάτων οξέων χαρακτηριστικής
- 08 03 17* απόβλητα τόνερ εκτύπωσης που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 08 03 18 απόβλητα τόνερ εκτύπωσης εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 08 03 17
- 08 03 19* έλαια διασποράς
- 08 03 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 08 04 απόβλητα από την ΠΔΠΧ κολλών και στεγανωτικών υλικών (περιλαμβάνονται και υδατοστεγανωτικά προϊόντα)
- 08 04 09* απόβλητα κολλών και στεγανωτικών υλικών που περιέχουν οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες
- 08 04 10 απόβλητα κολλών και στεγανωτικών υλικών άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 08 04 09
- 08 04 11* λάσπες κολλών και στεγανωτικών υλικών που περιέχουν οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες
- 08 04 12 λάσπες κολλών και στεγανωτικών υλικών άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 08 04 11
- 08 04 13* υδαρείς λάσπες που περιέχουν κόλλες ή στεγανωτικά υλικά με οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες
- 08 04 14 υδαρείς λάσπες που περιέχουν κόλλες ή στεγανωτικά υλικά άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 08 04 13
- 08 04 15* υδατικά υγρά απόβλητα που περιέχουν κόλλες ή στεγανωτικά υλικά με οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες

08 04 16 υδατικά υγρά απόβλητα που περιέχουν κόλλες ή στεγανωτικά υλικά άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 08 04 15

08 04 17 ρητινέλαια

08 04 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

08 05 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως στο κεφάλαιο 08

08 05 01* απόβλητα ισοκυανικών ενώσεων

09 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

09 01 απόβλητα από τη φωτογραφική βιομηχανία

09 01 01* διαλύματα εμφανιστηρίου και ενεργοποίησης με υδατική βάση

09 01 02* διαλύματα πλάκας όφσσετ εμφανιστηρίου με υδατική βάση

09 01 03* διαλύματα εμφανιστηρίου με βάση διαλύτες

09 01 04* διαλύματα σταθεροποιητή

09 01 05* διαλύματα ξεπλύματος και διαλύματα ξεπλύματος σταθεροποιητή

09 01 06* απόβλητα που περιέχουν άργυρο από επιτόπου επεξεργασία φωτογραφικών αποβλήτων

09 01 07 φωτογραφικό φιλμ και χαρτί που περιέχουν άργυρο ή ενώσεις αργύρου

09 01 08 φωτογραφικό φιλμ και χαρτί που δεν περιέχουν άργυρο ή ενώσεις αργύρου

09 01 10 κάμερες μιας χρήσης χωρίς μπαταρίες

09 01 11* κάμερες μιας χρήσης που περιέχουν μπαταρίες οι οποίες περιλαμβάνονται στα σημεία 16 06 01, 16 06 02 ή 16 06 03

09 01 12 κάμερες μιας χρήσης που περιέχουν μπαταρίες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 09 01 11

09 01 13* υδατικά υγρά απόβλητα από την επιτόπου ανάκτηση αργύρου εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 09 01 06

09 01 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

10 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΕΣ

10 01 απόβλητα από σταθμούς ηλεκτρικής ενέργειας ή άλλους σταθμούς καύσης (εκτός από το κεφάλαιο 19)

10 01 01 τέφρα κλιβάνου, σκωρία και σκόνη λέβητα (εξαιρουμένης της σκόνης λέβητα που περιλαμβάνεται στο σημείο 10 01 04)

10 01 02 πηπτική τέφρα άνθρακα

10 01 03 πηπτική τέφρα τύρφης και (ακατέργαστου) έγλου

10 01 04* πηπτική τέφρα και σκόνη λέβητα πετρελαίου

10 01 05 απόβλητα αντιδράσεων με βάση ασβέστιο από αποθείωση καυσαερίων σε στερεά μορφή

10 01 07 απόβλητα αντιδράσεων με βάση ασβέστιο από αποθείωση καυσαερίων σε μορφή λάσπης

10 01 09* θειικό οξύ

10 01 13* πηπτική τέφρα από γαλακτοποιημένους υδρογονάνθρακες που χρησιμοποιούνται ως καύσιμο

10 01 14* τέφρα κλιβάνου, σκωρία και σκόνη λέβητα από κοινή αποτέφρωση που περιέχει επικίνδυνες ουσίες

10 01 15 τέφρα κλιβάνου, σκωρία και σκόνη λέβητα από κοινή καύση εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 01 14

10 01 16* πηπτική τέφρα από κοινή αποτέφρωση που περιέχει επικίνδυνες ουσίες

10 01 17 πηπτική τέφρα από κοινή αποτέφρωση εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 01 16

10 01 18* απόβλητα από τον καθορισμό αερίων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

10 01 19 απόβλητα από τον καθορισμό αερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 10 01 05, 10 01 07 και 10 01 18

10 01 20* λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

10 01 21 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 01 20

10 01 22* υδαρείς λάσπες από τον καθορισμό λέβητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

10 01 23 υδαρείς λάσπες από τον καθαρισμό λέβητα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 01 22

10 01 24 άμμοι από ρευστοποιημένες κλίβες

10 01 25 απόβλητα από την αποθήκευση και προπαρασκευή καυσίμων για μονάδες παραγωγής ισχύος με καύσιμο τον άνθρακα

10 01 26 απόβλητα από την επεξεργασία υδάτων ψύξεως

10 01 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

10 02 απόβλητα από τη βιομηχανία σιδήρου και χάλυβα

10 02 01 απόβλητα από την επεξεργασία σκωρίας

10 02 02 ανεπεξέργαστη σκωρία

10 02 07* στερεά απόβλητα από την επεξεργασία αερίων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

10 02 08 τερεά απόβλητα από την επεξεργασία αερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 02 07

10 02 10 σκωρίες εξέλασης

10 02 11* απόβλητα από επεξεργασία νερού ψύξης που περιέχουν πετρέλαιο

10 02 12 απόβλητα από επεξεργασία νερού ψύξης εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 02 11

10 02 13* λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία αερίων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

10 02 14 λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία αερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 02 13

10 02 15 άλλες λάσπες και πλάκες φίλτρων

10 02 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

10 03 απόβλητα από τη θερμική μεταλλουργία αλουμινίου

10 03 02 απορρίμματα θετικών ηλεκτροδίων

10 03 04* σκωρίες πρωτοβάθμιας επεξεργασίας

10 03 05 απόβλητα αλουμίνιας

10 03 08* αλατώδεις σκωρίες δευτεροβάθμιας παραγωγής μεταλλεύματος

10 03 09* μαύρες επιπλέουσες σκωρίες δευτεροβάθμιας παραγωγής μεταλλεύματος

10 03 15* εξαφρίσματα που είναι εύφλεκτα ή εκλύουν κατά την επαφή με το νερά εύφλεκτα αέρια σε επικίνδυνες ποσότητες

10 03 16 εξαφρίσματα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 03 15

10 03 17* απόβλητα που περιέχουν πίσσα από την παραγωγή θετικών ηλεκτροδίων

10 03 18 απόβλητα που περιέχουν άνθρακα από την παραγωγή θετικών ηλεκτροδίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 03 17

10 03 19* σκόνη καυσαερίων που περιέχει επικίνδυνες ουσίες

10 03 20 σκόνη καυσαερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 10 03 19

- 10 03 21* άλλα σωματίδια και σκόνη (συμπεριλαμβάνεται η σκόνη σφαιρομούλου) που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 03 22 άλλα σωματίδια και σκόνη (συμπεριλαμβάνεται η σκόνη σφαιρομούλου) εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 03 21
- 10 03 23* στερεά απόβλητα από την επεξεργασία αερίων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 03 24 στερεά απόβλητα από την επεξεργασία αερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 03 23
- 10 03 25* λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία αερίων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 03 26 λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία αερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 03 25
- 10 03 27* απόβλητα από την επεξεργασία νερού ψύξεως που περιέχει πετρέλαιο
- 10 03 28 απόβλητα από την επεξεργασία νερού ψύξεως εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 03 27
- 10 03 29* απόβλητα από την επεξεργασία αλατωδών σκωριών και μαύρων επιπλευσών σκωριών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 03 30 απόβλητα από την επεξεργασία αλατωδών σκωριών και μαύρων επιπλευσών σκωριών εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 03 29
- 10 03 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 10 04 απόβλητα από τη θερμική μεταλλουργία μολύβδου
- 10 04 01* σκωρίες πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής
- 10 04 02* επιπλεύουσες σκωρίες και εξαφρίσματα πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής
- 10 04 03* αρσενικό ασβέστιο
- 10 04 04* σκόνη καυσαερίων
- 10 04 05* άλλα σωματίδια και σκόνη
- 10 04 06* στερεά απόβλητα από την επεξεργασία αερίων
- 10 04 07* λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία αερίων
- 10 04 09* απόβλητα από την επεξεργασία νερού ψύξεως που περιέχουν πετρέλαιο
- 10 04 10 απόβλητα από την επεξεργασία νερού ψύξεως εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 04 09
- 10 04 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 10 05 απόβλητα από τη θερμική μεταλλουργία ψευδαργύρου
- 10 05 01 σκωρίες πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής
- 10 05 03* σκόνη καυσαερίων
- 10 05 04 άλλα σωματίδια και σκόνη
- 10 05 05* στερεά απόβλητα από την επεξεργασία αερίων
- 10 05 06* λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία αερίων
- 10 05 08* απόβλητα από την επεξεργασία νερού ψύξεως που περιέχουν πετρέλαιο
- 10 05 09 απόβλητα από την επεξεργασία νερού ψύξεως εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 05 08
- 10 05 10* επιπλεύουσες σκωρίες και εξαφρίσματα εύφλεκτα ή τα οποία εκπέμπουν, ερχόμενα σε επαφή με το νερό, εύφλεκτα αέρια σε επικίνδυνες ποσότητες
- 10 05 11 επιπλεύουσες σκωρίες και εξαφρίσματα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 05 10
- 10 05 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 10 06 απόβλητα από τη θερμική μεταλλουργία χαλκού
- 10 06 01 σκωρίες πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής
- 10 06 02 επιπλεύουσες σκωρίες και εξαφρίσματα πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής
- 10 06 03* σκόνη καυσαερίων
- 10 06 04 άλλα σωματίδια και σκόνη
- 10 06 06* στερεά απόβλητα από την επεξεργασία αερίων
- 10 06 07* λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία αερίων
- 10 06 09* απόβλητα από την επεξεργασία νερού ψύξεως που περιέχουν πετρέλαιο
- 10 06 10 απόβλητα από την επεξεργασία νερού ψύξεως εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 06 09
- 10 06 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 10 07 απόβλητα από τη θερμική μεταλλουργία αργύρου, χρυσού και λευκοχρύσου
- 10 07 01 σκωρίες πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής
- 10 07 02 επιπλεύουσες σκωρίες και εξαφρίσματα πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής
- 10 07 03 στερεά απόβλητα από την επεξεργασία αερίων
- 10 07 04 άλλα σωματίδια και σκόνη
- 10 07 05 λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία αερίων
- 10 07 07* απόβλητα από την επεξεργασία νερού ψύξεως που περιέχουν πετρέλαιο
- 10 07 08 απόβλητα από την επεξεργασία νερού ψύξεως, εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 07 07
- 10 07 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 10 08 απόβλητα από τη θερμική μεταλλουργία άλλων μη σιδηρούχων μετάλλων
- 10 08 04 σωματίδια και σκόνη
- 10 08 08* αλατώδεις σκωρίες πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής
- 10 08 09 άλλες σκωρίες
- 10 08 10* επιπλεύουσες σκωρίες και εξαφρίσματα εύφλεκτα ή τα οποία, ερχόμενα σε επαφή με το νερό, εκπέμπουν εύφλεκτα αέρια σε επικίνδυνες ποσότητες
- 10 08 11 επιπλεύουσες σκωρίες και εξαφρίσματα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 08 10
- 10 08 12* πίσσα που περιέχει απόβλητα από την παραγωγή θετικών ηλεκτροδίων
- 10 08 13 απόβλητα που περιέχουν άνθρακα από την παραγωγή θετικών ηλεκτροδίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 08 12
- 10 08 14 απορρίμματα θετικών ηλεκτροδίων
- 10 08 15* σκόνη καυσαερίων που περιέχει επικίνδυνες ουσίες
- 10 08 16 σκόνη καυσαερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 08 17
- 10 08 17* λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία καυσαερίων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 08 18 λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία καυσαερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 08 17

- 10 08 19* απόβλητα από την επεξεργασία νερού ψύξης που περιέχουν πετρέλαιο
- 10 08 20 απόβλητα από την επεξεργασία νερού ψύξης εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 08 19
- 10 08 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 10 09 απόβλητα από τη χύτευση σιδηρούχων τεμαχίων
- 10 09 03 σκωρία καμίνων
- 10 09 05* χύτευση καλουπιών (εσωτερικών και εξωτερικών), τα οποία δεν έχουν υποστεί χύση μετάλλου και περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 09 06 χύτευση καλουπιών (εσωτερικών και εξωτερικών), τα οποία δεν έχουν υποστεί χύση μετάλλου, εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 09 05
- 10 09 07* χύτευση καλουπιών (εσωτερικών και εξωτερικών), τα οποία έχουν υποστεί χύση μετάλλου και τα οποία περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 09 08 χύτευση καλουπιών (εσωτερικών και εξωτερικών), τα οποία έχουν υποστεί χύση μετάλλου εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 09 07
- 10 09 09* σκόνη καυσαερίων που περιέχει επικίνδυνες ουσίες
- 10 09 10 σκόνη καυσαερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 09 09
- 10 09 11* άλλα σωματίδια που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 09 12 άλλα σωματίδια εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 09 11
- 10 09 13* απόβλητα δεσμευτικών παραγόντων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 09 14 απόβλητα δεσμευτικών παραγόντων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 09 13
- 10 09 15* απόβλητα παραγόντων ανίχνευσης ρωγμών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 09 16 απόβλητα παραγόντων ανίχνευσης ρωγμών εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 09 15
- 10 09 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 10 10 απόβλητα από τη χύτευση μη σιδηρούχων τεμαχίων
- 10 10 03 σκωρία καμίνων
- 10 10 05* χύτευση καλουπιών (εσωτερικών και εξωτερικών), που δεν έχουν υποστεί χύση μετάλλου και περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 10 06 χύτευση καλουπιών (εσωτερικών και εξωτερικών), που δεν έχουν υποστεί χύση μετάλλου εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 10 05
- 10 10 07* χύτευση καλουπιών (εσωτερικών και εξωτερικών), που έχουν υποστεί χύση μετάλλου και περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 10 08 χύτευση καλουπιών (εσωτερικών και εξωτερικών) που έχουν υποστεί χύση μετάλλου εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 10 07
- 10 10 09* σκόνη καυσαερίων που περιέχει επικίνδυνες ουσίες
- 10 10 10 σκόνη καυσαερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 10 09
- 10 10 11* άλλα σωματίδια που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 10 12 άλλα σωματίδια εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 10 11
- 10 10 13* απόβλητα δεσμευτικών παραγόντων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 10 14 απόβλητα δεσμευτικών παραγόντων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 10 13
- 10 10 15* απόβλητα παραγόντων ανίχνευσης ρωγμών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 10 16 απόβλητα παραγόντων ανίχνευσης ρωγμών εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 10 15
- 10 10 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 10 11 απόβλητα από την παραγωγή υάλου και υαλίνων προϊόντων
- 10 11 03 απόβλητα από ινώδη υλικό με βάση ύαλο
- 10 11 05 σωματίδια και σκόνη
- 10 11 09* απόβλητο μείγμα προπαρασκευής πριν τη θερμική κατεργασία που περιέχει επικίνδυνες ουσίες
- 10 11 10 απόβλητο μείγμα προπαρασκευής πριν τη θερμική κατεργασία εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 11 09
- 10 11 11* απόβλητα υάλου σε μικρά σωματίδια και πούδρα υάλου που περιέχει βαρέα μέταλλα (π.χ. από καθαδικούς σωλήνες)
- 10 11 12 απόβλητα υάλου εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 11 11
- 10 11 13* λάσπες στιλβώσεως και λείανσης υάλου που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 11 14 λάσπες στιλβώσεως και λείανσης υάλου εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 11 13
- 10 11 15* στερεό απόβλητα από την επεξεργασία καυσαερίων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 11 16 στερεό απόβλητα από την επεξεργασία καυσαερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 11 15
- 10 11 17* λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία καυσαερίων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 11 18 λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία καυσαερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 11 16
- 10 11 19* στερεό απόβλητα από την επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 11 20 στερεό απόβλητα από την επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής εντός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 11 19
- 10 11 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 10 12 απόβλητα από την παραγωγή κεραμικών, τούβλων, κεραμιδιών και προϊόντων δομικών κατασκευών
- 10 12 01 απόβλητο μείγμα προπαρασκευής πριν τη θερμική κατεργασία
- 10 12 03 σωματίδια και σκόνη
- 10 12 05 λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία αερίων
- 10 12 06 απορριπτόμενα καλούπια
- 10 12 08 απόβλητα κεραμικών, τούβλων, κεραμιδιών και προϊόντων δομικών κατασκευών (μετά από θερμική επεξεργασία)
- 10 12 09* στερεό απόβλητα από την επεξεργασία αερίων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 10 12 10 στερεό απόβλητα από την επεξεργασία αερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 12 09
- 10 12 11* απόβλητα σμαλτοποίησης που περιέχουν βαρέα μέταλλα
- 10 12 12 απόβλητα σμαλτοποίησης εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 12 11
- 10 12 13 λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής

- 10 12 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
 10 13 απόβλητα από την παραγωγή τσιμέντου, ανύδρου άσβεστου και ασβεστοκονιάματος, καθώς και αντι-κειμένων και προϊόντων που κατασκευάζονται από αυτά
 10 13 01 απόβλητο μείγμα προπαρασκευής πριν τη θερμική κατεργασία
 10 13 04 απόβλητα από την ασβεστοποίηση και ενυδάτωση της άσβεστου
 10 13 06 σωματίδια και σκόνη (εντός από τα σημεία 10 13 12 και 10 13 13)
 10 13 07 λάσπες και πλάκες φίλτρων από την επεξεργασία αερίων
 10 13 09* απόβλητα από την παραγωγή αμιαντοτσιμέντου που περιέχουν αμιάντο
 10 13 10 απόβλητα από την παραγωγή αμιαντοτσιμέντου εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 13 09
 10 13 11 απόβλητα από σύνθετα υλικά με βάση το τσιμέντο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 10 13 09 και 10 13 10
 10 13 12* στερεό απόβλητα από την επεξεργασία αερίων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 10 13 13 στερεό απόβλητα από την επεξεργασία αερίων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 10 13 12
 10 13 14 απόβλητα σκυροδέματος και λάσπης σκυροδέματος
 10 13 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
 10 14 απόβλητα από κλιβάνους αποτεφρώσεως απορριμμάτων
 10 14 01* απόβλητα από τον καθαρισμό αερίων που περιέχουν υδράργυρο
 11 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΧΗΜΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ ΜΗ ΣΙΔΗΡΟΥΧΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ
 11 01 απόβλητα από τη χημική επιφανειακή επεξεργασία και την επικάλυψη μετάλλων και άλλων υλικών (π.χ. διεργασίες γαλβανισμού, διεργασίες επιψευδαργύρωσης, διεργασίες καθαρισμού με οξύ, χαραγής με οξύ, φώσφορικής επικάλυψης, αλκαλικής απολίπανσης, οξειδώσεως δια ανοδικής επεξεργασίας)
 11 01 05* οξέα καθαρισμού
 11 01 06* οξέα μη προδιαγραφόμενα άλλως
 11 01 07* βασικά υλικά καθαρισμού
 11 01 08* λάσπες από τη διαμόρφωση φωσφορικής επικάλυψης σε μέταλλο
 11 01 09* λάσπες και πλάκες φίλτρων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 11 01 10 λάσπες και πλάκες φίλτρων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 11 01 09
 11 01 11* υδαρή υγρά ξηπλύματος που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 11 01 12 υδαρή υγρά ξηπλύματος εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 11 01 11
 11 01 13* απόβλητα απολίπανσης που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 11 01 14 απόβλητα απολίπανσης εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 11 01 13
 11 01 15* εκλούσματα και λάσπες από συστήματα μεμβρανών ή συστήματα ανταλλαγής ιόντων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 11 01 16* κεκορεσμένες ή εξηντλημένες ρητίνες ανταλλαγής ιόντων
 11 01 98* άλλα απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 11 01 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
 11 02 απόβλητα από μη σιδηρούχες υδρομεταλλουργίας διεργασίες
 11 02 02* λάσπες από υδρομεταλλουργίας ψευδαργύρου (συμπεριλαμβάνονται ιαροσότητας, γαπίτης)
 11 02 03 απόβλητα από την παραγωγή θετικών ηλεκτροδίων για υδαρείς ηλεκτρολυτικές διεργασίες
 11 02 05* απόβλητα από υδρομεταλλουργικές διεργασίες χαλκού που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 11 02 06 απόβλητα από υδρομεταλλουργικές διεργασίες χαλκού εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 11 02 05
 11 02 07* άλλα απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 11 02 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
 11 03 λάσπες και στερεά από διεργασίες βαφής
 11 03 01* απόβλητα που περιέχουν κυανιούχα
 11 03 02* άλλα απόβλητα
 11 05 απόβλητα από διεργασίες γαλβανισμού
 11 05 01 στερεός κασσίτερος
 11 05 02 στάχτη κασσίτερου
 11 05 03* στερεό απόβλητα από την επεξεργασία αερίων
 11 05 04* εξαντλημένος ρευστοποιητής
 11 05 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
 12 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΚΑΙ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ
 12 01 απόβλητα από τη μορφοποίηση και τη φυσική και μηχανική επιφανειακή επεξεργασία μετάλλων και πλαστικών
 12 01 01 προϊόντα λιμαρίσματος και τόννευσης σιδηρούχων μετάλλων
 12 01 02 σκόνη και σωματίδια σιδηρούχων μετάλλων
 12 01 03 προϊόντα λιμαρίσματος και τόννευσης μη σιδηρούχων μετάλλων
 12 01 04 σκόνη και σωματίδια μη σιδηρούχων μετάλλων
 12 01 05 αποξέσματα και προϊόντα τόννευσης πλαστικών
 12 01 06* απόβλητα ελαίων μεταλλοτεχνίας που περιέχουν αλογόνα με βάση τα ορυκτά (εκτός γαλακτωδών και διαλυμάτων)
 12 01 07* απόβλητα ελαίων μεταλλοτεχνίας που δεν περιέχουν αλογόνα με βάση τα ορυκτά (εκτός γαλακτωδών και διαλυμάτων)
 12 01 08* γαλακτώματα και διαλύματα μεταλλοτεχνίας που περιέχουν αλογόνα
 12 01 09* γαλακτώματα και διαλύματα μεταλλοτεχνίας που δεν περιέχουν αλογόνα
 12 01 10* συνθετικά έλαια μεταλλοτεχνίας
 12 01 12* εξαντλημένοι κηροί και λίπη
 12 01 13 απόβλητα συγκόλλησης
 12 01 14* λάσπες μεταλλοτεχνίας που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 12 01 15 λάσπες μεταλλοτεχνίας εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 12 01 14
 12 01 16* απόβλητα υλικών αμμοβολής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

- 12 0117 απόβλητα υλικών αμμοβολής εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 12 0116
- 12 0118* λάσπη μετάλλων (λάσπη από λείανση, στίβωση και λείανση με αλοιφή) που περιέχει πετρέλαιο
- 12 0119* άμεσα βιοαποικοδομήσιμα έλαια μεταλλοτεχνίας
- 12 01 20* εξαντλημένα σώματα λείανσης και υλικά λείανσης που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 12 01 21 εξαντλημένα σώματα λείανσης και υλικά λείανσης εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 12 01 20
- 12 01 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 12 03 απόβλητα από διεργασίες απολίπανσης με νερό και ατμό (εκτός από το κεφάλαιο 11)
- 12 03 01* υδατικά υγρά πλυσίματος
- 12 03 02* απόβλητα απολίπανσης με ατμό
- 13 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ (εκτός βρωσίμων ελαίων και εκείνων που περιλαμβάνονται στα κεφάλαια 05, 12 και 19)
- 13 01 απόβλητα υδραυλικών ελαίων
- 13 01 01* υδραυλικά απόβλητα που περιέχουν PCB¹
- 13 01 04* χλωριωμένα γαλακτώματα
- 13 01 05* μη χλωριωμένα γαλακτώματα
- 13 01 09* χλωριωμένα υδραυλικά έλαια με βάση τα ορυκτά
- 13 01 10* μη χλωριωμένα υδραυλικά έλαια με βάση τα ορυκτά
- 13 01 11* συνθετικά υδραυλικά έλαια
- 13 01 12* άμεσα βιοαποικοδομήσιμα υδραυλικά έλαια
- 13 01 13* άλλα υδραυλικά έλαια
- 13 02 απόβλητα έλαια μηχανής κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης
- 13 02 04* χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά
- 13 02 05* μη χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά
- 13 02 06* συνθετικά έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης
- 13 02 07* άμεσα βιοαποικοδομήσιμα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης
- 13 02 08* άλλα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης
- 13 03 απόβλητα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
- 13 03 01* έλαια μόνωσης ή μεταφοράς θερμότητας που περιέχουν PCB
- 13 03 06* χλωριωμένα έλαια μόνωσης ή μεταφοράς θερμότητας με βάση τα ορυκτά εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 13 03 01
- 13 03 07* μη χλωριωμένα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας με βάση τα ορυκτά
- 13 03 08* συνθετικά έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
- 13 03 09* άμεσα βιοαποικοδομήσιμα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
- 13 03 10* άλλα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
- 13 04 έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων
- 13 04 01* έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων εσωτερικής ναυσιπλοίας
- 13 04 02* έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων από αποχετεύσεις προκυμαίων
- 13 04 03* έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων άλλης ναυσιπλοίας
- 13 05 περιεχόμενα διαχωριστή ελαίου/νερού
- 13 05 01* στερεό υλικά από θαλάμους υπολειμμάτων και στερεό υλικά διαχωριστή ελαίου/νερού
- 13 05 02* λάσπες διαχωριστή ελαίου/νερού
- 13 05 03* λάσπες υποδοχεία
- 13 05 06* έλαια από διαχωριστές ελαίου/νερού
- 13 05 07* ελαιώδη ύδατα από διαχωριστές ελαίου/νερού
- 13 05 08* μείγματα αποβλήτων από θαλάμους υπολειμμάτων και διαχωριστές ελαίου/νερού
- 13 07 απόβλητα υγρών καυσίμων
- 13 07 01* καύσιμο πετρέλαιο και πετρέλαιο ντίζελ
- 13 07 02* βενζίνη
- 13 07 03* άλλα καύσιμα (περιλαμβανομένων μειγμάτων)
- 13 08 απόβλητα ελαίων μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 13 08 01* λάσπες ή γαλακτώματα αφαλάτωσης
- 13 08 02* άλλα γαλακτώματα
- 13 08 99* απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 14 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΕΣ ΩΣ ΔΙΑΛΥΤΕΣ, ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΑ (εκτός από τα κεφάλαια 07 και 08)
- 14 06 απόβλητα από οργανικές ουσίες χρησιμοποιούμενες ως διαλύτες, ψυκτικές ουσίες και αφρώδη/αερολυματικά προωθητικά
- 14 06 01* χλωροφθοράνθρακες, HCFC, HFC
- 14 06 02* άλλοι αλογονομένοι διαλύτες και μείγματα διαλυτών
- 14 06 03* άλλοι διαλύτες και μείγματα διαλυτών
- 14 06 04* λάσπες ή στερεό απόβλητα που περιέχουν αλογονομένους διαλύτες
- 14 06 05* λάσπες ή στερεό απόβλητα που περιέχουν άλλους διαλύτες
- 15 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ, ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ
- 15 01 συσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαίτερωσ συλλεγμένων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας)
- 15 01 01 συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι
- 15 01 02 πλαστική συσκευασία
- 15 01 03 ξύλινη συσκευασία
- 15 01 04 μεταλλική συσκευασία
- 15 01 05 συνθετική συσκευασία
- 15 01 06 μεικτή συσκευασία
- 15 01 07 γυάλινη συσκευασία
- 15 01 09 συσκευασία από υφαντουργικές ύλες
- 15 01 10* συσκευασίες που περιέχουν κατάλοιπα επικίνδυνων ουσιών ή έχουν μολυνθεί από αυτές
- 15 01 11* μεταλλική συσκευασία που περιέχει επικίνδυνη μήτρα στερεού πορώδους υλικού (π.χ. αμιάντου), περιλαμβανομένων των κενών δοχείων υπό πίεση
- 15 02 απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων, υφάσματα σκουπίσματος και προστατευτικός ρουχισμός
- 15 02 02* απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων (περιλαμβανομένων των φίλτρων ελαίου που δεν προδιαγράφονται άλλως), υφάσματα σκουπίσματος, προστατευτι-

¹ Για τους σκοπούς του παρόντος καταλόγου αποβλήτων, τα PCB ορίζονται όπως στην οδηγία 94/59/ΕΚ.

κός ρουχισμός που έχουν μολυνθεί από επικίνδυνες ουσίες

16 01 03 απορροφητικό υλικό, υλικά φίλτρων, υφάσματα σκουπίσματος και προστατευτικός ρουχισμός άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 15 02 02

16 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ

16 01 οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους από διάφορα μέσα μεταφοράς (περιλαμβανομένων μηχανισμών παντός εδάφους) και απόβλητα από τη διάλυση οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους και από τη συντήρηση οχημάτων (εξαιρουμένων των κεφαλαίων 13, 14 και των σημείων 16 06 και 16 08)

16 01 03 ελαστικό στο τέλος του κύκλου ζωής τους

16 01 04 απορριπτόμενα οχήματα

16 01 06 οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους, τα οποία δεν περιέχουν ούτε υγρά ούτε άλλα επικίνδυνα συστατικά στοιχεία

16 01 07* φίλτρο λαδιού

16 01 08* κατασκευαστικά στοιχεία που περιέχουν υδράργυρο

16 01 09* κατασκευαστικά στοιχεία που περιέχουν PCB

16 01 10* εκρηκτικά κατασκευαστικά στοιχεία (π.χ. αερόσακοι)

16 01 11* τακάκια φρένων που περιέχουν αμιάντο

16 01 12 τακάκια φρένων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 01 11

16 01 13* υγρά φρένων

16 01 14* αντιψυκτικά υγρά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

16 01 15 αντιψυκτικά υγρά εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 01 14

16 01 16 δεξαμενές υδροποιημένου φυσικού αερίου

16 01 17 σιδηρούχα μέταλλο

16 01 18 μη σιδηρούχα μέταλλο

16 01 19 πλαστικά

16 01 20 γυαλί

16 01 21* επικίνδυνα κατασκευαστικά στοιχεία εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 01 07 έως 16 01 11, στο σημείο 16 01 13 και στο σημείο 16 01 14

16 01 22 κατασκευαστικά στοιχεία μη προδιαγραφόμενα άλλως

16 01 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

16 02 απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό

16 02 09* μετασχηματιστές και πυκνωτές που περιέχουν PCB

16 02 10* απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει PCB ή έχει μολυνθεί από παρόμοιες ουσίες άλλος από τον αναφερόμενο στο σημείο 16 02 09

16 02 11* απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες

16 02 12* απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει ελεύθερο αμιάντο

16 02 13* απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία² άλλος από τους αναφερόμενους στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 12

² Επικίνδυνα κατασκευαστικά στοιχεία από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό μπορεί να περιλαμβάνουν συσσωρευτές και μπαταρίες που αναφέρονται στα σημεία 16 06 και τα οποία επιστημαίνονται ως επικίνδυνα, διακόπτες υδραργύρου, γυαλί από καθοδικούς σωλήνες και άλλες μορφές ενεργοποιημένης υάλου κλπ.

16 02 14 απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 13

16 02 15* επικίνδυνα συστατικά στοιχεία που έχουν αφαιρεθεί από απορριπτόμενο εξοπλισμό

16 02 16 συστατικά στοιχεία που έχουν αφαιρεθεί από απορριπτόμενο εξοπλισμό άλλα από αυτά που αναφέρονται στο σημείο 16 02 15

16 03 διεργασίες εκτός προδιαγραφών και μη χρησιμοποιημένα προϊόντα

16 03 03* ανόργανα απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

16 03 04 ανόργανα απόβλητα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 03 03

16 03 05* οργανικά απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

16 03 06 οργανικά απόβλητα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 03 05

16 04 απόβλητα εκρηκτικών

16 04 01* απόβλητα πυρομαχικά

16 04 02* απόβλητα πυροτεχνημάτων

16 04 03* άλλα απόβλητα εκρηκτικά

16 05 αέρια σε δοχεία πίεσης και απορριπτόμενες χημικές ουσίες

16 05 04* αέρια σε δοχεία πίεσης (περιλαμβάνονται αλόνες) που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

16 05 05 αέρια σε δοχεία πίεσης εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 05 04

16 05 06* εργαστηριακά χημικά υλικά που αποτελούνται από επικίνδυνες ουσίες ή τα οποία περιέχουν επικίνδυνες ουσίες, περιλαμβανομένων μειγμάτων εργαστηριακών χημικών υλικών

16 05 07* απορριπτόμενα ανόργανα χημικά υλικά που αποτελούνται από επικίνδυνες ουσίες ή που τις περιέχουν

16 05 08* απορριπτόμενα οργανικά χημικά υλικά που αποτελούνται από επικίνδυνες ουσίες ή που τις περιέχουν

16 05 09 απορριπτόμενα χημικά υλικά εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 05 06, 16 05 07 ή 16 05 08

16 06 μπαταρίες και συσσωρευτές

16 06 01* μπαταρίες μολύβδου

16 06 02* μπαταρίες Ni-Cd

16 06 03* μπαταρίες που περιέχουν υδράργυρο

16 06 04 αλκαλικές μπαταρίες (εκτός από το σημείο 16 06 03)

16 06 05 άλλες μπαταρίες και συσσωρευτές

16 06 06* ιδιαίτερα συλλεγόμενες ηλεκτρολύτες από μπαταρίες και συσσωρευτές

16 07 απόβλητα από τον καθαρισμό δεξαμενών μεταφοράς και αποθήκευσης καθώς και βαρελιών (εκτός από τα κεφάλαια 05 και 13)

16 07 08* απόβλητα που περιέχουν πετρέλαιο

16 07 09* απόβλητα που περιέχουν άλλες επικίνδυνες ουσίες

16 07 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

16 08 εξαντλημένοι καταλύτες

16 08 01 εξαντλημένοι καταλύτες που περιέχουν χρυσό, άργυρο, ρήνιο, ράδιο, παλλάδιο, ιρίδιο ή λευκόχρυσο (εκτός από το σημείο 16 08 07)

16 08 02* εξαντλημένοι καταλύτες που περιέχουν επικίνδυνα μεταβατικά μέταλλα³ ή επικίνδυνες ενώσεις μεταβατικών μετάλλων

16 08 03 εξαντλημένοι καταλύτες που περιέχουν μεταβατικά μέταλλα ή ενώσεις μεταβατικών μετάλλων μη προδιαγραφόμενα άλλως

16 08 04 εξαντλημένοι καταλύτες πυρόλυσης ρευστής κλίνης (εκτός από το σημείο 16 08 07)

16 08 05* εξαντλημένοι καταλύτες που περιέχουν φωσφορικό οξύ

16 08 06* αχρηστεμένα υγρά που χρησιμοποιήθηκαν ως καταλύτες

16 08 07* εξαντλημένοι καταλύτες που έχουν μολυνθεί από επικίνδυνες ουσίες

16 09 οξειδωτικές ουσίες

16 09 01* υπερμαγγανικά, π.χ. υπερμαγγανικό κάλιο

16 09 02* χρωμικά άλατα, π.χ. χρωμικό κάλιο, διχρωμικό κάλιο ή νάτριο

16 09 03* υπεροξειδία, π.χ. υπεροξειδίο υδρογόνου

16 09 04* οξειδωτικές ουσίες μη προδιαγραφόμενες άλλως

16 10 υδαρή υγρά απόβλητα προοριζόμενα για επεξεργασία εκτός τόπου παραγωγής

16 10 01* υδαρή υγρά απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

16 10 02 υδαρή υγρά απόβλητα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 10 01

16 10 03* υδαρή συμπυκνώματα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

16 10 04 υδαρή συμπυκνώματα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 10 03

16 11 απόβλητα υλικά επένδυσης και εμαγέ για πυρίμαχες επιφάνειες

16 11 01* υλικά επένδυσης και εμαγέ για πυρίμαχες επιφάνειες με βάση τον άνθρακα από μεταλλουργικές διεργασίες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

16 11 02 υλικά επένδυσης και εμαγέ για πυρίμαχες επιφάνειες με βάση τον άνθρακα από μεταλλουργικές διεργασίες εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 11 01

16 11 03* άλλα υλικά επένδυσης και εμαγέ για πυρίμαχες επιφάνειες από μεταλλουργικές διεργασίες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

16 11 04 άλλα υλικά επένδυσης και εμαγέ για πυρίμαχες επιφάνειες από μεταλλουργικές διαδικασίες εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 11 03

16 11 05* υλικά επένδυσης και εμαγέ για πυρίμαχες επιφάνειες από μη μεταλλουργικές διεργασίες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

16 11 06 υλικά επένδυσης και εμαγέ για πυρίμαχες επιφάνειες από μη μεταλλουργικές διεργασίες εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 11 05

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 γλακάκια 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 περιλαμβάνονται στο σημείο 17 01 06

17 02 ξύλο, γυαλί και πλαστικό

17 02 01 ξύλο

17 02 02 γυαλί

17 02 03 πλαστικό

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 περιλαμβάνονται στο σημείο 17 03 01

17 03 03* λιθανθρακόπισσα και προϊόντα πίσσας

17 04 μέταλλα (περιλαμβανομένων και των κραμάτων τους)

17 04 01 χαλκός, μπρούντζος, ορείχαλκος

17 04 02 αλουμίνιο

17 04 03 μόλυβδος

17 04 04 ψευδάργυρος

17 04 05 σίδηρος και χάλυβας

17 04 06 κασσίτερος

17 04 07 ανάμεικτα μέταλλο

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 περιλαμβάνονται στο σημείο 17 04 10

17 05 χώματα (περιλαμβανομένων 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 άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 17 05 03

17 05 05* μπάζα εκσκαφών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

17 05 06 μπάζα εκσκαφών άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 17 05 05

17 05 07* έρμα σιδηροτροχιών που περιέχει επικίνδυνες ουσίες

17 05 08 έρμα σιδηροτροχιών εκτός εκείνου που περιλαμβάνεται στο σημείο 17 05 07

17 06 μονωτικά υλικά και υλικά δομικών κατασκευών που περιέχουν αμιάντο

17 06 01* μονωτικά υλικά που περιέχουν αμιάντο

17 06 03* άλλα μονωτικά υλικά που αποτελούνται από επικίνδυνες ουσίες ή τις περιέχουν

17 06 04 μονωτικά υλικά εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 17 06 01 και 17 06 03

17 06 05 υλικά δομικών κατασκευών που περιέχουν αμιάντο

17 08 υλικά δομικών κατασκευών με βάση τον γύψο

17 08 01* υλικά δομικών κατασκευών με βάση τον γύψο μολυσμένα από επικίνδυνες ουσίες

³ Για τους σκοπούς του συγκεκριμένου σημείου, μεταβατικά μέταλλα είναι: σκάνδιο, βανάδιο, μαγγάνιο, κοβάλτιο, χαλκός, υτρίο, νιόβιο, άφνιο, βομφράμιο, τιτάνιο, χρώμιο, σίδηρος, νικέλιο, ψευδάργυρος, ζirkόνιο, μολυβδαίνιο και τατάλιο. Τα μέταλλα αυτά ή οι ενώσεις τους είναι επικίνδυνα εάν ταξινομούνται ως επικίνδυνες ουσίες. Η ταξινόμηση των επικινδύνων ουσιών καθορίζει ποια από τα εν λόγω μεταβατικά μέταλλα και ποιες ενώσεις μεταβατικών μετάλλων είναι επικίνδυνα.

- 17 08 02 υλικά δομικών κατασκευών με βάση τον γύψο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 17 08 02
- 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, πικνωτές που περιέχουν PCB)
- 17 09 03* άλλα απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων (περιλαμβανομένων μειγμάτων αποβλήτων) που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 17 09 04 μέγιστα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 17 09 01, 17 09 02 και 17 09 03
- 18 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ ΑΝΘΡΩΠΩΝ Ή ΖΩΩΝ Ή/ΚΑΙ ΑΠΟ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ (εξαιρούνται απόβλητα κουζίνας και εστιατορίων που δεν προκύπτουν άμεσα από το σύστημα υγείας)
- 18 01 απόβλητα από την περιγεννητική φροντίδα, τη διάγνωση, τη θεραπεία ή την πρόληψη ασθενειών σε ανθρώπους
- 18 01 01 κοπτερά εργαλεία (εκτός από το σημείο 18 01 03)
- 18 01 02 μέρη και όργανα του σώματος περιλαμβανομένων σάκων αίματος και διατηρημένο αίμα (εκτός από το σημείο 18 01 03)
- 18 01 03* απόβλητα των οποίων η συλλογή και διάθεση υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης
- 18 01 04 απόβλητα των οποίων η συλλογή και διάθεση δεν υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης (π.χ. επίδεσμοι, γύψινα εκμαγεία, σεντόνια, πετσέτες, ρουχισμός μιας χρήσης, απορροφητικές πάνες)
- 18 01 06* χημικές ουσίες που αποτελούνται από ή περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 18 01 07 χημικές ουσίες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 18 01 06
- 18 01 08* κυτταροτοξικές και κυτταροστατικές φαρμακευτικές ουσίες
- 18 01 09 φαρμακευτικές ουσίες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 18 01 08
- 18 01 10* αμάλγαμα οδοντιατρικής
- 18 02 απόβλητα από την έρευνα, διάγνωση, θεραπεία ή πρόληψη των ασθενειών που εμφανίζονται σε ζώα
- 18 02 01 κοπτερά εργαλεία (εκτός από το σημείο 18 02 02)
- 18 02 02* απόβλητα των οποίων η συλλογή και διάθεση υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης
- 18 02 03 άλλα απόβλητα των οποίων η συλλογή και διάθεση δεν υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης
- 18 02 05* χημικές ουσίες που αποτελούνται από ή περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 18 02 06 χημικές ουσίες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 18 02 05
- 18 02 07* κυτταροτοξικές και κυτταροστατικές φαρμακευτικές ουσίες
- 18 02 08 φαρμακευτικές ουσίες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 18 02 07
- 19 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΟΣ ΠΡΟΟΡΙΖΟΜΕΝΟΥ ΓΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΥΔΑΤΟΣ ΓΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ
- 19 01 απόβλητα από την καύση ή πυρόλυση αποβλήτων
- 19 01 02 σιδηρούχα υλικά που αφαιρέθηκαν από την τέφρα κλιβάνων
- 19 01 05* πίττα φίλτρου από την επεξεργασία αερίων
- 19 01 06* υδαρή υγρά απόβλητα από την επεξεργασία αερίων και άλλα υδαρή υγρά απόβλητα
- 19 01 07* στερεά απόβλητα από την επεξεργασία αερίων
- 19 01 10* εξαντλημένος ενεργός άνθρακας από επεξεργασία καυσαερίων
- 19 01 11* τέφρα και σκωρία κλιβάνου που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 19 01 12 τέφρα και σκωρία κλιβάνου άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 19 01 11
- 19 01 13* πτητική τέφρα που περιέχει επικίνδυνες ουσίες
- 19 01 14 πτητική τέφρα άλλη από την αναφερόμενη στο σημείο 19 01 13
- 19 01 15* σκόνη λεβήτων που περιέχει επικίνδυνες ουσίες
- 19 01 16 σκόνη λεβήτων άλλη από την αναφερόμενη στο σημείο 19 01 15
- 19 01 17* απόβλητα πυρόλυσης που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 19 01 18 απόβλητα πυρόλυσης άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 19 01 17
- 19 01 19 άμμοι από ρευστοποιημένες κλίνες
- 19 01 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 19 02 απόβλητα από φυσικοχημικές κατεργασίες αποβλήτων (περιλαμβάνονται αποχρωμίωση, αποκυάνωση, εξουδετέρωση)
- 19 02 03 προαναμεμειγμένα απόβλητα που αποτελούνται μόνο από μη επικίνδυνα απόβλητα
- 19 02 04* προαναμεμειγμένα απόβλητα που περιέχουν ένα τουλάχιστον επικίνδυνο απόβλητο
- 19 02 05* λάσπες από φυσικοχημικές κατεργασίες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 19 02 06 λάσπες από φυσικοχημικές κατεργασίες εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 02 05
- 19 02 07* πετρέλαιο και συμπυκνώματα από διαχωρισμό
- 19 02 08* απόβλητα υγρών καυσίμων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 19 02 09* απόβλητα στερεών καυσίμων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 19 02 10* απόβλητα καυσίμων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 19 02 08 και 19 02 09
- 19 02 11* άλλα απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 19 02 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

- 19 03 σταθεροποιημένα/στερεοποιημένα απόβλητα*
- 19 03 04* απόβλητα που σημειώνονται με αστερίσκο ως επικίνδυνα και τα οποία είναι μερικώς³ σταθεροποιημένα
- 19 03 05 σταθεροποιημένα απόβλητα άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 19 03 04
- 19 03 06* απόβλητα που σημειώνονται με αστερίσκο ως επικίνδυνα και τα οποία είναι στερεοποιημένα
- 19 03 07 στερεοποιημένα απόβλητα άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 19 03 06
- 19 04 υαλοποιημένα απόβλητα και απόβλητα από διεργασίες υαλοποίησης
- 19 04 01 υαλοποιημένα απόβλητα
- 19 04 02* πτητική τέφρα και απόβλητα επεξεργασίας καυσαερίων
- 19 04 03* μη υαλοποιημένη στερεά φάση
- 19 04 04 υδαρή υγρά απόβλητα από την επαναφορά υαλοποιημένων αποβλήτων
- 19 05 απόβλητα από την αερόβια επεξεργασία στερεών αποβλήτων
- 19 05 01 μη λιπασματοποιημένο τμήμα των δημοτικών και παρομοίων αποβλήτων
- 19 05 02 μη λιπασματοποιημένο τμήμα ζωικών και φυτικών αποβλήτων
- 19 05 03 προϊόντα λιπασματοποίησης εκτός προδιαγραφών
- 19 05 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 19 06 απόβλητα από την αναερόβια επεξεργασία αποβλήτων
- 19 06 03 υγρά από την αναερόβια επεξεργασία αστικών αποβλήτων
- 19 06 04 προϊόντα ζύμωσης από την αναερόβια επεξεργασία αστικών αποβλήτων
- 19 06 05 υγρά από την αναερόβια επεξεργασία ζωικών και φυτικών αποβλήτων
- 19 06 06 προϊόντα ζύμωσης από την αναερόβια επεξεργασία ζωικών και φυτικών αποβλήτων
- 19 06 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 19 07 στραγγίδια χώρου υγειονομικής ταφής
- 19 07 02* στραγγίδια χώρου υγειονομικής ταφής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 19 07 03 στραγγίδια χώρου εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 07 02
- 19 08 απόβλητα από εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αποβλήτων μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 19 08 01 εσχαρίσματα
- 19 08 02 απόβλητα από την εξάμωση
- 19 08 05 λάσπες από την επεξεργασία αστικών λυμάτων
- 19 08 06* κεκορεσμένες ή εξαντλημένες ιοντοανταλλακτικές ρητίνες
- 19 08 07* διαλύματα και λάσπες από την αναγέννηση ιοντοανταλλακτών
- 19 08 08* απόβλητα συστημάτων μεμβράνης που περιέχουν βαρέα μέταλλα
- 19 08 09* μείγματα λιπών και ελαίων από το διαχωρισμό ελαίου/ύδατος που περιέχουν φαγώσιμα έλαια και λίπη
- 19 08 10* μείγματα λιπών και ελαίων από το διαχωρισμό ελαίου/ύδατος εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 08 09
- 19 08 11* λάσπες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες από τη βιολογική κατεργασία αποβλήτων βιομηχανικών υδάτων
- 19 08 12 λάσπες από τη βιολογική κατεργασία αποβλήτων βιομηχανικών υδάτων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 08 11
- 19 08 13* λάσπες που περιέχουν ουσίες από άλλη κατεργασία αποβλήτων βιομηχανικών υδάτων
- 19 08 14 λάσπες από άλλη επεξεργασία αποβλήτων βιομηχανικών υδάτων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 08 13
- 19 08 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 19 09 απόβλητα από την προπαρασκευή νερού που προορίζεται για κατανάλωση από τον άνθρωπο ή νερού για βιομηχανική χρήση
- 19 09 01 στερεά απόβλητα από πρωτοβάθμια διύλιση και εσχαρίσματα
- 19 09 02 λάσπες από τη διαύγηση του νερού
- 19 09 03 λάσπες από την αφαίρεση ανθρακικών αλάτων
- 19 09 04 χρησιμοποιημένος ενεργός άνθρακας
- 19 09 05 κεκορεσμένες ή εξαντλημένες ιοντοανταλλακτικές ρητίνες
- 19 09 06 διαλύματα και λάσπες από την αναγέννηση ιοντοανταλλακτών
- 19 09 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 19 10 απόβλητα από κατατεμαχισμό αποβλήτων που περιέχουν μέταλλα
- 19 10 01 απόβλητα σιδήρου ή χάλυβα
- 19 10 02 μη σιδηρούχα απόβλητα
- 19 10 03* ελαφρό κλάσμα κατατεμαχισμού και σκόνη που περιέχει επικίνδυνες ουσίες
- 19 10 04 ελαφρό κλάσμα κατατεμαχισμού και σκόνη άλλο από τα αναφερόμενα στο σημείο 19 10 03
- 19 10 05* άλλα κλάσματα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 19 10 06 άλλα κλάσματα άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 19 10 05
- 19 11 απόβλητα από την αναγέννηση πετρελαίου
- 19 11 01* εξαντλημένες άργιλοι φίλτρων
- 19 11 02* όξινες πύσσες
- 19 11 03* υδαρή υγρά απόβλητα
- 19 11 04* απόβλητα από τον καθαρισμό καυσίμων με βασικά υλικά
- 19 11 05* λάσπες από την επιτόπου επεξεργασία λυμάτων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 19 11 06 λάσπες από την επιτόπου επεξεργασία λυμάτων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 11 05
- 19 11 07* απόβλητα από τον καθαρισμό καυσαερίων
- 19 11 99 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 19 12 απόβλητα από τη μηχανική κατεργασία αποβλήτων (π.χ. διαλογή, σύνθλιψη, συμπαγοποίηση, κοκκοποίηση) μη προδιαγραφόμενα άλλως

* Οι διεργασίες σταθεροποίησης μεταβάλλουν την επικινδυνότητα των συστατικών στοιχείων των αποβλήτων και συνεπώς μετατρέπουν τα επικίνδυνα απόβλητα σε μη επικίνδυνα απόβλητα. Οι διεργασίες στερεοποίησης μεταβάλλουν μόνο τη φυσική κατάσταση των αποβλήτων με τη χρήση προσθέτων (π.χ. από υγρή σε στερεή κατάσταση) χωρίς να μεταβάλλουν τις χημικές ιδιότητες των αποβλήτων.

³ Ένα απόβλητο θεωρείται ως μερικώς σταθεροποιημένο αν, μετά τη διεργασία σταθεροποίησης, τα επικίνδυνα συστατικά στοιχεία τα οποία δεν έχουν μεταβληθεί πλήρως σε μη επικίνδυνα συστατικά στοιχεία ενδέχεται βραχυπρόθεσμα μεσοπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα να ελευθερωθούν στο περιβάλλον.

19 12 01 χαρτί και χαρτόνι
 19 12 02 σιδηρούχα μέταλλα
 19 12 03 μη σιδηρούχα μέταλλα
 19 12 04 πλαστικά και καουτσούκ
 19 12 05 γυαλί
 19 12 06* ξύλο που περιέχει επικίνδυνες ουσίες
 19 12 07 ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 12 06
 19 12 08 υφαντικές ύλες
 19 12 09 ορυκτά (π.χ. άμμος, πέτρες)
 19 12 10 καύσιμα απόβλητα (καύσιμα προερχόμενα από απορρίμματα)
 19 12 11* άλλα απόβλητα (περιλαμβανομένων μειγμάτων υλικών) από τη μηχανική κατεργασία αποβλήτων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 19 12 12 άλλα απόβλητα (περιλαμβανομένων μειγμάτων υλικών) από τη μηχανική κατεργασία αποβλήτων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 12 11
 19 13 απόβλητα από την εξυγίανση χωμάτων και υπογείων υδάτων
 19 13 01* στερεά απόβλητα από την εξυγίανση χωμάτων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 19 13 02 στερεά απόβλητα από την εξυγίανση χωμάτων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 13 01
 19 13 03* λάσπες από την εξυγίανση χωμάτων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 19 13 04* λάσπες από την εξυγίανση χωμάτων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 13 03
 19 13 05* λάσπες από την εξυγίανση υπογείων υδάτων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 19 13 06 λάσπες από την εξυγίανση υπογείων υδάτων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 13 04
 19 13 07* υδαρή υγρά απόβλητα και υδαρή συμπυκνώματα από την εξυγίανση υπογείων υδάτων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 19 13 08 υδαρή υγρά απόβλητα και υδαρή συμπυκνώματα από την εξυγίανση υπογείων υδάτων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 13 07
 20 ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ
 20 01 χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)
 20 01 01 χαρτιά και χαρτόνια
 20 01 02 γυαλιά
 20 01 08 βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιάρτησης
 20 01 10 ρούχα
 20 01 11 υφάσματα
 20 01 13* διαλύτες
 20 01 14* οξέα
 20 01 15* αλκαλικά απόβλητα
 20 01 17* φωτογραφικά χημικά
 20 01 19* ζιζανιοκτόνα
 20 01 21* σωλήνες φθορισμού και άλλα απόβλητα περιέχοντα υδράργυρο
 20 01 22 αεροζόλ
 20 01 23* απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες
 20 01 25 βρώσιμα έλαια και λίπη
 20 01 26* έλαια και λίπη άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 25

20 01 27* χρώματα, μελάνες, κόλλες και ρητίνες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 20 01 28 χρώματα, μελάνες, κόλλες και ρητίνες άλλες από τις αναφερόμενες στα σημεία 20 01 27
 20 01 29* απορρυπαντικά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
 20 01 30 απορρυπαντικά άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 29
 20 01 31* κυτταροτοξικές και κυτταροστατικές φαρμακευτικές ουσίες
 20 01 32 φάρμακα άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 31
 20 01 33* μπαταρίες και συσσωρευτές που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 06 01, 16 06 02 ή 16 06 03 και μεικτές μπαταρίες και συσσωρευτές που περιέχουν τις εν λόγω μπαταρίες
 20 01 34 μπαταρίες και συσσωρευτές άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 33
 20 01 35* απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21 και 20 01 23 που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία*
 20 01 36 απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35
 20 01 37* ξύλο που περιέχει επικίνδυνες ουσίες
 20 01 38 ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 20 01 37
 20 01 39 πλαστικά
 20 01 40 μέταλλα
 20 01 41 απόβλητα από τον καθαρισμό καμινάδων
 20 01 99 άλλα μέρη μη προδιαγραφόμενα άλλως
 20 02 απόβλητα κήπων και πάρκων (περιλαμβάνονται απόβλητα νεκροταφείων)
 20 02 01 βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα
 20 02 02 χώματα και πέτρες
 20 02 03 άλλα μη βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα
 20 03 άλλα δημοτικά απόβλητα
 20 03 01 ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα
 20 03 02 απόβλητα από αγορές
 20 03 03 υπολείμματα από τον καθαρισμό δρόμων
 20 03 04 λάσπη σηπτικής δεξαμενής
 20 03 06 απόβλητα από τον καθαρισμό λυμάτων
 20 03 07 ογκώδη απόβλητα
 20 03 99 δημοτικά απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

* Τα επικίνδυνα κατασκευαστικά στοιχεία από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό μπορεί να περιλαμβάνουν συσσωρευτές και μπαταρίες που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 06 και επισημαίνονται ως επικίνδυνα: διακόπτες υδραγύρου, γυαλί από καθαδοκούς σωλήνες και άλλα είδη ενεργοποιημένης υάλου κλπ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II ΕΘΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ) ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

A. Γενικές Κατευθύνσεις της πολιτικής διαχείρισης των στερεών αποβλήτων

Η εθνική στρατηγική για τα στερεά απόβλητα στοχεύει στη λήψη των αναγκαίων μέτρων για τη ορθολογική και ολοκληρωμένη διαχείριση των στερεών αποβλήτων και τη βιώσιμη ανάπτυξη, ώστε:

• να εξασφαλίζεται ένα υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος και της Δημόσιας Υγείας,

- να εξοικονομούνται πρώτες ύλες, νερό, ενέργεια, επιφάνεια γης,
- να επιτυγχάνεται μείωση των αέριων εκπομπών που συμβάλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου,
- τα δευτερογενή υλικά από την αξιοποίηση να μην παρουσιάζουν μεγαλύτερη βλαπτικότητα από τα συγκρίσιμα πρωτογενή υλικά ή από τα τελικά προϊόντα αυτών,
- να επιμηκύνεται ο διαθέσιμος χρόνος ζωής των Χώρων Υγειονομικής Ταφής των Αποβλήτων (ΧΥΤΑ).
- η τελική διάθεση όσων αποβλήτων είναι αδύνατη η αξιοποίησή τους να μην αποτελεί κίνδυνο για τις επόμενες γενεές.

Ο Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΕΣΔΣΑ), όπως προσδιορίζεται στο Κεφάλαιο Β του παρόντος Παραρτήματος, περιγράφει αναλυτικά τις εθνικές κατευθύνσεις και επιλογές για την επίτευξη της ολοκληρωμένης και ορθολογικής διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, στο πλαίσιο υλοποίησης των αρχών που διέπουν τη πολιτική διαχείρισης των αποβλήτων, σύμφωνα με το άρθρο 4 της παρούσας απόφασης.

1. Δεδομένου ότι η παραγωγή στερεών αποβλήτων αποτελεί μορφή ρύπανσης και ταυτόχρονα πραγματική ή εν δυνάμει σπατάλη φυσικών πόρων, η πολιτική διαχείρισης στερεών αποβλήτων στοχεύει, ιεραρχικά:

α) στην πρόληψη ή μείωση της παραγωγής αποβλήτων (ποσοτική μείωση) καθώς και στη μείωση της περιεκτικότητας αυτών σε επικίνδυνες ουσίες (ποιοτική βελτίωση).

β) στην αξιοποίηση των υλικών που προέρχονται από τα απόβλητα με τη μεγιστοποίηση της ανακύκλωσης και την ανάκτηση προϊόντων και ενέργειας.

γ) στην τελική διάθεση των αποβλήτων, που δεν υπόκεινται σε διεργασίες αξιοποίησης και των υπολειμμάτων της επεξεργασίας των αποβλήτων, κατά τρόπο περιβαλλοντικά αποδεκτό, στοχεύοντας στην αειφορία.

2. Με προτεραιότητα την αποκατάσταση των χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης στερεών αποβλήτων που δεν πληρούν τις προδιαγραφές και δεν επιλέγονται για την μετεξέλιξή τους σε οργανωμένους Χώρους Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ), πραγματοποιούνται παρεμβάσεις που θα οδηγήσουν:

(α) στη δραστηρή μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την ανεξέλεγκτη εδαφική διάθεση και

(β) στη δημιουργία προϋποθέσεων για τη φυσική επανένταξη των χώρων στο γειτονικό τους περιβάλλον.

3. Λαμβάνοντας υπόψη τον κύκλο ζωής ενός προϊόντος από την κατασκευή μέχρι το τέλος της χρήσιμης ζωής του, εφαρμόζεται η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» με την θέσπιση κινήτρων και αντικινήτρων για την επίτευξη της πρόληψης της παραγωγής στερεών αποβλήτων και την παραγωγή προϊόντων κατάλληλων για επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση.

Β. Περιεχόμενο Εθνικού Σχεδιασμού

Το περιεχόμενο του Εθνικού Σχεδιασμού προσδιορίζεται μέσα από μια σειρά στόχων και δράσεων σύμφωνα με τα αρχές που περιγράφονται στο άρθρο 4 της παρούσας απόφασης και λαμβάνοντας υπόψη την κοινοτική και εθνική πολιτική για το περιβάλλον, καθώς και τις εθνικές ανάγκες και προτεραιότητες. Λαμβάνονται, επίσης, υπόψη αυστηρά περιβαλλοντικά πρότυπα με οικονομική εφικτότητα για όλες τις εγκαταστάσεις διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Οι στόχοι και οι δράσεις αυτές, σε γενικές γραμμές, αναφέρονται:

- στην εξάλειψη του φαινομένου της ανεξέλεγκτης διάθεσης με την παύση λειτουργίας των χώρων ανεξέλε-

γκτης διάθεσης στερεών αποβλήτων σε συνδυασμό με έργα αποκατάστασής τους.

- στην περιβαλλοντικά ασφαλή και οικονομικά συμφέρουσα μεταφορά αποβλήτων, με τη δημιουργία, όπου κρίνεται σκόπιμο, δικτύων σταθμών μεταφόρτωσης

- στην αξιοποίηση των αποβλήτων συσκευασίας και άλλων προϊόντων (οχήματα, ελαστικά, απόβλητα κατεδαφίσεων και κατασκευών, ηλεκτρικός & ηλεκτρονικός εξοπλισμός, έντυπο υλικό), με την καθιέρωση και εφαρμογή συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης των υλικών αυτών

- στον καθορισμό τεχνικών προδιαγραφών για την εκπόνηση μελετών οργάνωσης και λειτουργίας των συστημάτων συλλογής και μεταφοράς καθώς και των εγκαταστάσεων και των χώρων προσωρινής αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, διάθεσης και αξιοποίησης των στερεών αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. 1εδ.γ) της παρούσας απόφασης.

- στην προώθηση προγραμμάτων διαλογής των αστικών στερεών αποβλήτων στην πηγή

- στη σταδιακή διαχρονική μείωση της ποσότητας των βιοαποδομήσιμων υλικών που οδηγούνται προς υγειονομική ταφή, με τη δημιουργία σύγχρονων και οικονομοτεχνικά κατάλληλων εγκαταστάσεων επεξεργασίας και αξιοποίησης αστικών στερεών αποβλήτων

- στην κάλυψη του συνόλου της χώρας με σύγχρονες και ολοκληρωμένες εγκαταστάσεις τελικής διάθεσης αποβλήτων

- στην ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης επικοινωνιακής στρατηγικής που θα συμβάλει στην αντιμετώπιση του προβλήματος της διαχείρισης αποβλήτων

- στην συνεχή και επιστημονικά τεκμηριωμένη πληροφόρηση και ευαισθητοποίηση του Κοινού ως προϋπόθεση για την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής οποιουδήποτε σχεδιασμού (εθνικού - περιφερειακού)

Το περιεχόμενο του Εθνικού Σχεδιασμού όσον αφορά στη διαχείριση των μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων εξειδικεύεται στις ακόλουθες θεματικές ενότητες:

I. Αστικά απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων και των υλικών συσκευασίας

II. Μη επικίνδυνα βιομηχανικά απόβλητα

III. Άλλες κατηγορίες μη επικινδύνων στερεών αποβλήτων

- Ιλύες από εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων

- Μεταχειρισμένα ελαστικά

- Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους (ΟΤΚΣ)

- Αδρανή απόβλητα από κατασκευές, εκσκαφές και κατεδαφίσεις

- Απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού

- Γεωργικά υπολείμματα και άχρηστα γεωργικά προϊόντα

Για κάθε θεματική ενότητα αποτυπώνεται η υφιστάμενη κατάσταση όσον αφορά στις ποσότητες και στη σύνθεση των στερεών αποβλήτων, καθώς και στη διαχείριση αυτών, τίθενται οι διαχρονικοί στόχοι του Εθνικού Σχεδιασμού και περιγράφονται οι δράσεις οι οποίες πρόκειται να αναληφθούν για την επίτευξη των στόχων αυτών καθώς και οι ενέργειες που απαιτούνται για την υλοποίησή τους.

Β.1. Αστικά απόβλητα

Β.1.1. Υφιστάμενη κατάσταση

Η παραγωγή αστικών αποβλήτων στον Ελληνικό χώρο βαίνει συνεχώς αυξανόμενη. Η κατάσταση κατά τα τελευ-

ταία χρόνια (1997 - 2001) ως προς τις ποσότητες των παραγομένων αστικών αποβλήτων εμφανίζεται ως ακολούθως (σε χιλιάδες τόνους):

1997	1998	1999	2000	2001
3.900	4.082	4.264	4.447	4.559

Από τις παραπάνω ποσότητες ένα ποσοστό της τάξης του 10% προέρχεται από εμπορικές δραστηριότητες. Λαμβάνοντας υπόψη τα πληθυσμιακά στοιχεία της Χώρας προκύπτει ότι η μέση παραγωγή ανά κάτοικο ανέρχεται σε 1,14 Kg/ημέρα με βάση τα στοιχεία του έτους 2001).

Η μέση ποιοτική σύσταση των παραγόμενων αστικών αποβλήτων, όπως προκύπτει από τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία, έχει ως ακολούθως:

Ζυμώσιμα:	47%
Χαρτί:	20%
Πλαστικά:	8,5%
Μέταλλα:	4,5%
Γυαλί:	4,5%
Υπόλοιπα:	15,5%

Στα συνολικά παραγόμενα αστικά απόβλητα τα απορριπτόμενα υλικά συσκευασίας αποτελούν περίπου το 20% κατά βάρος. Το ποσοστό ανακύκλωσης στα υλικά συσκευασίας κατά είδος έχει ως ακολούθως, σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία:

Χαρτί:	περίπου 65%
Πλαστικά:	περίπου 3%
Μέταλλα:	περίπου 10%
Γυαλί:	περίπου 19%

Ως προς την διαχείριση των αστικών αποβλήτων υπεύθυνοι είναι, σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία, οι ΟΤΑ εντός των διοικητικών ορίων των οποίων αυτά παράγονται. Είναι υπεύθυνοι για την οργάνωση της συλλογής, την προσωρινή αποθήκευσή τους καθώς και για την επεξεργασία και τελική διάθεσή τους.

Στον Ελληνικό χώρο οργανωμένη συλλογή και μεταφορά των αστικών αποβλήτων πραγματοποιείται για το 85% κατά βάρος των παραγόμενων αποβλήτων, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό αντιστοιχεί σε αγροτικές αραιοκατοικημένες καθώς και ορεινές περιοχές. Έχουν κατασκευαστεί και λειτουργούν Σταθμοί Μεταφόρτωσης οι οποίοι καλύπτουν περίπου το 24% της συνολικής παραγόμενης ποσότητας.

Από το σύνολο των αστικών αποβλήτων που παράγονται στη Χώρα, περίπου το 8,8% ανακυκλώνεται ενώ το υπόλοιπο 91,2% διατίθεται σε ΧΥΤΑ ή χωματερές. Ειδικότερα:

- Το οργανικό κλάσμα που περιέχεται στα συνολικά παραγόμενα αστικά απόβλητα σε ποσοστό περίπου 98,5% διατίθεται σε ΧΥΤΑ ή χωματερές, ενώ το υπόλοιπο 1,5% οδηγείται προς κομποστοποίηση.

- Από τα ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτί, μέταλλα, γυαλί και πλαστικό) ένα ποσοστό περίπου 21% ανακυκλώνεται, ενώ το υπόλοιπο 79% διατίθεται σε ΧΥΤΑ ή χωματερές.

- Τα υπόλοιπα υλικά που περιέχονται στα συνολικά παραγόμενα αστικά απόβλητα διατίθενται εξ ολοκλήρου σε ΧΥΤΑ ή χωματερές.

- Ως προς την τελική διάθεση, σύμφωνα με στοιχεία του έτους 2000, το 56% περίπου των διατιθεμένων στερεών αποβλήτων οδηγείται σε ΧΥΤΑ και το υπόλοιπο 44% σε χωματερές. Αναφέρεται σχετικά ότι το πλήθος των χώρων διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων ανέρχεται σε 2.211, εκ των οποίων οι 29' είναι ελεγχόμενοι.

¹ Δεν περιλαμβάνονται 7 χώροι που το έτος 2000 βρίσκονταν υπό κατασκευή.

Β.1.2. Στόχοι

Οι διαχρονικοί στόχοι που τίθενται για την διαχείριση των αστικών αποβλήτων σε επίπεδο Χώρας έχουν ως ακολούθως:

Πρόληψη ή μείωση της παραγωγής των αστικών αποβλήτων

Ο στρατηγικός στόχος συνίσταται στην ολοένα και αυξημένη πρόληψη και συνεχής μείωση της παραγωγής αποβλήτων των συσκευασιών ή άλλων προϊόντων με την ενθάρρυνση συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών και άλλων προϊόντων.

Επέκταση και εκσυγχρονισμός του δικτύου συλλογής και μεταφοράς των αστικών αποβλήτων

Στόχος είναι μέχρι το 2008 το δίκτυο συλλογής και μεταφοράς των αστικών αποβλήτων να καλύπτει το σύνολο της χώρας με την ικανοποίηση των επί μέρους αναγκών που προκύπτουν από την επιλογή και υλοποίηση συστημάτων διαχείρισης βάσει των προδιαγραφών κάθε Περιφερειακού Σχεδιασμού. Ο στόχος αυτός επικεντρώνεται αφ' ενός μεν στον εκσυγχρονισμό του υπάρχοντος συστήματος συλλογής και μεταφοράς και αφ' ετέρου στις περιοχές εκείνες στις οποίες, στην παρούσα φάση, δεν υφίσταται οργανωμένη συλλογή αστικών αποβλήτων.

Αξιοποίηση των διαφόρων υλικών που περιέχονται στα αστικά απόβλητα και ανάκτηση ενέργειας απ' αυτά

Στόχος είναι η επίτευξη του υψηλότερου δυνατού ποσοστού αξιοποίησης των παραγόμενων αστικών αποβλήτων έτσι ώστε να εξοικονομηθούν πόροι και ενέργεια και να μειωθεί το ποσοστό τελικής διάθεσης.

Στις περιπτώσεις που η δημιουργία αποβλήτων δεν αποφεύγεται, και η επαναχρησιμοποίησή τους δεν καθίσταται εφικτή, θα πρέπει αυτά να υποβάλλονται σε διαδικασίες ανακύκλωσης ή/και ανάκτησης υλικών και ενέργειας, όπου αυτό είναι περιβαλλοντικά αποδεκτό και οικονομικά εφικτό.

Οι ποσοτικοί στόχοι οι οποίοι αφορούν κυρίως τα απορρίμματα συσκευασίας, είναι εναρμονισμένοι με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 94/62/ΕΚ και είναι οι ακόλουθοι:

- Μέχρι 31.12.2005 πρέπει να αξιοποιείται τουλάχιστον το 50% κατά βάρος των αποβλήτων συσκευασίας με ανώτατο όριο το 65%.

- Στο πλαίσιο του παραπάνω γενικού ποσοτικού στόχου και μέσα στην ίδια ως άνω προθεσμία πρέπει να ανακυκλώνεται από το σύνολο των υλικών συσκευασίας τουλάχιστον το 25% κατά βάρος με ανώτατο όριο το 65%. Στο ποσοστό αυτό πρέπει να ανακυκλώνεται τουλάχιστον το 15% κάθε υλικού συσκευασίας.

- Μετά την ημερομηνία αυτή το ποσοστό αξιοποίησης και ανακύκλωσης θα προσαρμόζεται κατ' αντιστοιχία με το ποσοστό που θα καθορίζεται ανά πεντοετία με απόφαση του Συμβουλίου Υπουργών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με την διαδικασία που προβλέπεται από την οδηγία 94/62/ΕΚ.

Οι διαχρονικοί στόχοι για τη μείωση του βιοαποδομήσιμου κλάσματος των αστικών αποβλήτων που οδηγούνται προς ταφή, προσδιορίζονται παρακάτω, στην σχετική παράγραφο περί τελικής διάθεσης των αστικών αποβλήτων.

Τελική διάθεση των αστικών αποβλήτων

Στόχος είναι η περιβαλλοντικά αποδεκτή τελική διάθεση σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ) του τμήματος εκείνου των αστικών αποβλήτων τα οποία δεν υπόκεινται σε επεξεργασία. Συγκεκριμένα, επιβάλλεται ο διαχρονικός περιορισμός της ποσότητας και βελτίωση της ποιό-

τητας (μείωση επικινδυνότητας) των αποβλήτων που προορίζονται για υγειονομική ταφή, ειδικότερα δε των βιοαποδομήσιμων κλάσμάτων. Ο στόχος αυτός εξειδικεύεται ποσοτικά ως ακολούθως, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας 99/31/ΕΚ, όπως αυτή ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο:

α) Μέχρι την 16η Ιουλίου 2010 τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους υγειονομικής ταφής πρέπει να μειωθούν στο 75% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995 ή το τελευταίο προ του 1995 έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα τυποποιημένα στοιχεία της Eurostat.

β) Μέχρι την 16η Ιουλίου 2013 τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους υγειονομικής ταφής πρέπει να μειωθούν στο 50% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995 ή το τελευταίο προ του 1995 έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα τυποποιημένα στοιχεία της Eurostat.

γ) Μέχρι την 16η Ιουλίου 2020 τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους υγειονομικής ταφής πρέπει να μειωθούν στο 35% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995 ή το τελευταίο προ του 1995 έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα τυποποιημένα στοιχεία της Eurostat.

Αποκατάσταση περιβαλλοντικών βλαβών

Στο πλαίσιο της αποκατάστασης των χώρων που έχουν ρυπανθεί από την ανεξέλεγκτη διάθεση αστικών αποβλήτων και δεν επιλέγονται για την μετεξέλιξή τους σε οργανωμένους ΧΥΤ, επιβάλλεται η παύση λειτουργίας τους, η σταδιακή αποκατάσταση και αναβάθμιση του τοπίου που έχει υποστεί βλάβη και η λήψη μέτρων για τον ουσιαστικό περιορισμό έως εξάλειψη της προκαλούμενης ρύπανσης.

Β.1.3. Δράσεις

1. Για την επίτευξη του στόχου της πρόληψης ή μείωσης της παραγωγής των αστικών αποβλήτων προβλέπονται οι ακόλουθες δράσεις:

α) Χρήση καθαρών τεχνολογιών στις διαδικασίες παραγωγής, με τις οποίες μπορεί να γίνει ηπιότερη χρήση των φυσικών πόρων.

β) Θέσπιση μέτρων και κινήτρων για την επαναχρησιμοποίηση των υλικών που προκύπτουν μετά την ολοκλήρωση του κύκλου ζωής του αντίστοιχου προϊόντος και ειδικότερα:

- Εφαρμογή των απαραίτητων προτύπων και απαιτήσεων σε συνδυασμό με την υιοθέτηση κινήτρων και αντικινήτρων που αφορούν στην παραγωγή και στην σύνθεση των υλικών συσκευασίας με σκοπό τη μείωση της ποσότητας των παραγομένων αποβλήτων συσκευασίας και την εξασφάλιση της επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των υλικών συσκευασίας στο τέλος του κύκλου ζωής τους.

- Εφαρμογή κινήτρων και αντικινήτρων προς τους παραγωγούς προϊόντων, έτσι ώστε:

- να λαμβάνονται μέτρα για την παραγωγή προϊόντων των οποίων τα χαρακτηριστικά θα εξασφαλίζουν την επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων αυτών στο τέλος του κύκλου ζωής τους.

- ο σχεδιασμός και η διαδικασία παραγωγής να τείνουν προς τον στόχο της μείωσης της παρουσίας επικινδύνων για το περιβάλλον ουσιών στα παραγόμενα προϊόντα.

2. Για την επίτευξη του στόχου επέκτασης και εκσυγχρονισμού του δικτύου συλλογής και μεταφοράς των αστικών αποβλήτων στο σύνολο της Χώρας προβλέπονται οι ακόλουθες δράσεις:

α) Προμήθεια κατάλληλου εξοπλισμού για την αποκομιδή των αστικών αποβλήτων και εν γένει συντήρηση των μέσων αυτών σε υψηλά περιβαλλοντικά και υγειονομικά επίπεδα.

β) Οργάνωση των δικτύων συλλογής με την εφαρμογή προδιαγραφών και οδηγιών που άπασκοπούν στην βελτιστοποίηση της απόδοσης των τεχνικών που ακολουθούνται για την συλλογή των αστικών αποβλήτων.

γ) Κατασκευή σταθμών μεταφόρτωσης οι οποίοι θα εξυπηρετούν, όπου κρίνεται απαραίτητο, τις ανάγκες μεταφοράς των αστικών αποβλήτων στις εγκαταστάσεις διαχείρισης και διάθεσης.

3. Για την επίτευξη των λοιπών στόχων που έχουν τεθεί για τα αστικά απόβλητα προβλέπονται οι ακόλουθες δράσεις:

α) Δημιουργία συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων, τα οποία μπορεί να περιλαμβάνουν μια ή συνδυασμό των παρακάτω μεθόδων:

την καθιέρωση και εφαρμογή συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης των υλικών συσκευασίας και άλλων προϊόντων τα οποία περιλαμβάνουν μέτρα για την ενθάρρυνση εφαρμογής συστημάτων επαναχρησιμοποίησης, ανάκτησης, ανακύκλωσης σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 2939/2001. Ως τέτοια μπορούν να αναφερθούν:

- η οργάνωση προγραμμάτων διαλογής στην πηγή των ανακυκλώσιμων υλικών με προτεραιότητα στα αστικά κέντρα

- η κατασκευή μονάδων ανακύκλωσης υλικών

- την κατασκευή, όπου κρίνεται οικονομοτεχνικά σκόπιμο και με γνώμονα την οικονομία κλίμακας, μονάδων αερόβιας ή αναερόβιας βιολογικής επεξεργασίας του βιοαποδομήσιμου κλάσματος των στερεών αποβλήτων στις οποίες μπορούν να οδηγούνται και υλίες από εγκαταστάσεις βιολογικής επεξεργασίας αστικών λυμάτων ή/και μονάδων θερμικής επεξεργασίας με ανάκτηση ενέργειας με σκοπό την ενεργειακή αξιοποίηση των αποβλήτων.

- την κατασκευή και λειτουργία ΧΥΤ αποβλήτων ή υπολειμμάτων, με στόχο την κάλυψη των αναγκών της Χώρας μέχρι το τέλος του 2008 και για τις ποσότητες εκείνες των στερεών αποβλήτων για τις οποίες δεν γίνεται αξιοποίηση μέσω επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης ή ανάκτησης προϊόντων και ενέργειας.

β) Ένταξη των υφιστάμενων Νομαρχιακών Σχεδιασμών στον Περιφερειακό Σχεδιασμό εντός 15 μηνών από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης.

γ) Προώθηση της συμμετοχής ιδιωτικών κεφαλαίων σε επενδύσεις συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, καθώς και στην λειτουργία των αντίστοιχων έργων.

δ) Προώθηση της συμμετοχής ιδιωτικών κεφαλαίων σε επενδύσεις για εγκαταστάσεις επεξεργασίας και αξιοποίησης των αστικών αποβλήτων και ΧΥΤ αποβλήτων ή υπολειμμάτων.

ε) Σύσταση φορέων για τον σχεδιασμό, την κατασκευή και την εν γένει λειτουργία των έργων διαχείρισης και διάθεσης στερεών αποβλήτων, με τη συμμετοχή ενός ή περισσότερων δήμων.

στ) Έλεγχο της λειτουργίας των ανεξέλεγκτων χώρων διάθεσης αποβλήτων και σταδιακή εξάλειψή τους μέχρι το τέλος του προγράμματος κατασκευής των ΧΥΤ (δηλα-

δή μέχρι το τέλος του έτους 2008), με ταυτόχρονη λήψη μέτρων για τον ουσιαστικό περιορισμό έως εξάλειψη της προκαλούμενης ρύπανσης και αποκατάσταση-αναβάθμιση του τοπίου.

Β.ΙΙ. Μη επικίνδυνα βιομηχανικά απόβλητα

Β.ΙΙ.1. Υφιστάμενη κατάσταση

Στην Ελλάδα υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός βιομηχανικών μονάδων από την παραγωγική διαδικασία των οποίων προκύπτουν στερεά απόβλητα τα οποία δεν είναι επικίνδυνα σύμφωνα με την ταξινόμηση του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (ΕΚΑ).

Υπάρχουν διάφοροι κλάδοι οι οποίοι παράγουν μη επικίνδυνα απόβλητα. Αυτοί που παράγουν τις μεγαλύτερες ποσότητες είναι οι εξορυκτικές δραστηριότητες, η πρωτογενής παραγωγή αλουμινίου, χάλυβα και σιδηρονικελίου, η παραγωγή λιπασμάτων και οι ατμοηλεκτρικοί σταθμοί. Τα απόβλητα που προέρχονται από τους κλάδους αυτούς είναι της τάξης των 20.000.000 τόνων ανά έτος.

Οι κύριες πρακτικές που ακολουθούνται από τις βιομηχανικές μονάδες στον ελληνικό χώρο για την διαχείριση των παραγόμενων μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων είναι:

- η ανακύκλωση
- ως πρόσθετο στην τσιμεντοβιομηχανία
- η ενεργειακή αξιοποίηση
- η διάθεση - αποθήκευση στο χώρο των εγκαταστάσεων
- η τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ ή σε ανεξέλεγκτους χώρους διάθεσης

Β.ΙΙ.2. Στόχοι

Οι κύριοι στόχοι του Εθνικού Σχεδιασμού σχετικά με την διαχείριση των μη επικίνδυνων βιομηχανικών αποβλήτων έχουν ως ακολούθως:

- Μείωση του όγκου των παραγόμενων αποβλήτων
- Αύξηση του ποσοστού αξιοποίησης των αποβλήτων
- Διάθεση των αποβλήτων που δεν μπορούν να αξιοποιηθούν, με περιβαλλοντικά και τεχνικοοικονομικά αποδεκτό τρόπο σε ειδικές εγκαταστάσεις.
- Σταδιακή μείωση-εξάλειψη των ποσοτήτων που διατίθενται σε ανεξέλεγκτους χώρους διάθεσης.

Β.ΙΙ.3. Δράσεις

Οι απαιτούμενες δράσεις για την υλοποίηση των παραπάνω στόχων είναι οι εξής:

• Ανάπτυξη συστήματος δυναμικής απογραφής. Το σύστημα αυτό έχει ήδη αναπτυχθεί στο ΥΠΕΧΩΔΕ, μέσω της εγκατεστημένης Βάσης Δεδομένων μπορεί να δώσει στοιχεία τόσο ποιοτικά και ποσοτικά όσο και για τις τρέχουσες πρακτικές διαχείρισης των βιομηχανικών στερεών αποβλήτων.

• Προώθηση της πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων στην πηγή μέσω της εφαρμογής καθαρών τεχνολογιών στις παραγωγικές διαδικασίες. Αυτό θα επιτευχθεί με την χρήση οικονομικών εργαλείων τα οποία θα περιλαμβάνουν κυρίως χρηματοδοτήσεις και οικονομικά κίνητρα προς τους παραγωγούς για την εισαγωγή καθαρών τεχνολογιών.

• Παροχή κινήτρων διαφόρων ειδών προς τις βιομηχανικές δραστηριότητες με στόχο την εφαρμογή συστημάτων αξιοποίησης των παραγόμενων αποβλήτων.

• Στήριξη της ιδιωτικής πρωτοβουλίας για τη δημιουργία μονάδων αξιοποίησης των μη επικίνδυνων βιομηχανικών αποβλήτων.

Ενδεικτικά, αναφέρονται τα παρακάτω βιομηχανικά στερεά απόβλητα, των οποίων η τελική διάθεση αποτελεί ευθύνη του παραγωγού ή του τελικού κατόχου:

- Ιπτάμενες τέφρες λιθανθράκων και λιγνιτών που προκύπτουν από τους Ατμο-Ηλεκτρικούς Σταθμούς (ΑΗΣ). Επιδιώκεται η αξιοποίησή τους στην παραγωγική διαδικασία του τσιμέντου ή για άλλες χρήσεις. Οι τέφρες που δεν αξιοποιούνται μπορούν να διατίθενται με περιβαλλοντικά αποδεκτό τρόπο σε ειδικούς χώρους ταφής αποβλήτων.

- Στεΐρα ή υπερκείμενα που προκύπτουν από μεταλλευτικές δραστηριότητες. Αυτά μπορούν να αξιοποιηθούν για αποκατάσταση τοπίων, κυρίως στους χώρους εξορύξεων.

- Φωσφογύψος προερχόμενη από την παραγωγική διαδικασία οξέων. Αυτή μετά από σχετικό έλεγχο ως προς την επικινδυνότητά της, μπορεί να χρησιμοποιείται αναλόγως, είτε ως εδαφοβελτιωτικό, είτε για αποκατάσταση χώρων που έχουν υποστεί βλάβη, είτε τέλος για τελική διάθεση.

Β.ΙΙΙ. Άλλες κατηγορίες μη επικινδύνων στερεών αποβλήτων

Ιλύες από εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων

Υφιστάμενη κατάσταση

Σε επίπεδο χώρας το πλήθος των λειτουργούντων Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) - Α' και Β' βαθμού επεξεργασίας συνολικά - ανέρχεται σε 150, με βάση στοιχεία του τρέχοντος έτους, ενώ το ποσοστό του εξυπηρετούμενου πληθυσμού αντιστοιχεί περίπου στο 55% του συνολικού πληθυσμού της Χώρας.

Από τα στοιχεία των τελευταίων χρόνων προκύπτει σημαντική αύξηση του πλήθους των μονάδων επεξεργασίας καθώς και αύξηση του εξυπηρετούμενου πληθυσμού. Κατά συνέπεια προκύπτει αύξηση της παραγόμενης ιλύος σε επίπεδο χώρας.

Η συνολικά παραγόμενη ποσότητα ιλύος εκτιμάται σήμερα περίπου σε 230.000 τόνους ανά έτος, το μεγαλύτερο ποσοστό της οποίας παράγεται στις Περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας. Σημειώνεται ότι στην Περιφέρεια Αττικής παράγονται από τις εγκαταστάσεις της Ψυττάλειας περίπου 110.000 τόνοι ιλύος κατ' έτος, ποσότητα που αντιστοιχεί στο 48% περίπου του συνόλου, ενώ από το 2004 και μετέπειτα, οπότε θα τεθεί σε λειτουργία η δευτεροβάθμια επεξεργασία των λυμάτων, η αντίστοιχη ποσότητα ιλύος που θα παράγεται από τις εγκαταστάσεις της Ψυττάλειας θα ανέρχεται περίπου σε 295.000 τόνους ετησίως, ανεβάζοντας, έτσι, την συνολική ετήσια ποσότητα σε 415.000 τόνους.

Μέχρι σήμερα η ιλύς από τις ΕΕΛ διατίθεται χωρίς προηγούμενη επεξεργασία, είτε σε χώρους διάθεσης αστικών στερεών αποβλήτων, είτε στο χώρο των εγκαταστάσεων επεξεργασίας. Διατίθεται επίσης, σε πολύ μικρό ποσοστό, στη γεωργία, χωρίς όμως προγραμματισμό. Πραγματοποιούνται ερευνητικά προγράμματα με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων για την χρήση της ιλύος σε συγκεκριμένες καλλιέργειες (π.χ. επιπτώσεις από την χρήση της ιλύος από την ΕΕΛ Βόλου στην βαμβάκοπαραγωγή).

Στόχοι και Δράσεις

Κύριος στόχος του Εθνικού Σχεδιασμού όσον αφορά την ιλύ που προέρχεται από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων είναι η επίτευξη υψηλού ποσοστού αξιο-

ποίησης αυτής με αντίστοιχη μείωση του ποσοστού τελικής διάθεσης. Οι δράσεις μέσω των οποίων μπορεί να γίνει αξιοποίηση της ιλύος είναι:

α) απ' ευθείας χρήση σε αγροτικές εφαρμογές ως εδαφοβελτιωτικό υλικού, σύμφωνα με τους όρους και περιορισμούς που τίθενται από την κοινή υπουργική απόφαση 80568/4225/91.

β) για την επανένταξη στο φυσικό περιβάλλον «τραυματισμένων» φυσικών ανάγλυφων. Απαραίτητο είναι, πριν την τελική χρήση της ιλύος για τους παραπάνω σκοπούς, αυτή να είναι σταθεροποιημένη ή να έχει υποστεί συνεπεξεργασία με άλλα μη επικίνδυνα βιοαποδομήσιμα απόβλητα, όπως με το οργανικό κλάσμα των αστικών αποβλήτων, και να πληροί περιβαλλοντικά κριτήρια συμβατά με την κείμενη νομοθεσία.

γ) ξήρανση της ιλύος και χρήση αυτής ως καυσίμου ύλης

Μεταχειρισμένα ελαστικά

Υφιστάμενη κατάσταση

Οι ποσότητες ελαστικών που έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο ζωής τους παρουσιάζουν σημαντική αύξηση κατά την διάρκεια των τελευταίων χρόνων στον Ελληνικό χώρο, γεγονός που οφείλεται στην σημαντική αύξηση των οχημάτων που κυκλοφορούν. Τα μεταχειρισμένα ελαστικά, με βάση εκτιμήσεις για το έτος 2002, ανέρχονται περίπου σε 50.000 τόνους, εκ των οποίων το μεγαλύτερο ποσοστό προέρχεται από την ευρύτερη περιοχή της Αθήνας.

Τα μεταχειρισμένα ελαστικά που αποσύρονται από την κυκλοφορία συγκεντρώνονται στα συνεργεία αυτοκινήτων όπου συνήθως γίνεται η αντικατάστασή τους και πραγματοποιείται διαλογή. Αυτά που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν (περίπου 3%) αναγομώνονται, από 25 εταιρείες στον ελληνικό χώρο ενώ τα υπόλοιπα μεταφέρονται σε χώρους ταφής. Υπάρχει και ένα μικρό ποσοστό ελαστικών που τοποθετούνται σε χώρους αποθήκευσης ή απορρίπτονται ανεξέλεγκτα.

Στόχοι και Δράσεις

Οι ποσοτικοί στόχοι του Εθνικού Σχεδιασμού σχετικά με τα ελαστικά των οχημάτων τίθενται μέσω του υπό έκδοση σχετικού Προεδρικού Διατάγματος, κατ' εξουσιοδότηση του Ν. 2939/2001 «για την εναλλακτική διαχείριση των υλικών, συσκευασίας και άλλων προϊόντων» και περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Το αργότερο μέχρι 31.7.2006, η αξιοποίηση των μεταχειρισμένων ελαστικών οχημάτων θα πρέπει να φτάσει τουλάχιστον στο 65% των αποσυρόμενων ελαστικών.

- Εντός του ίδιου χρονικού ορίου, η ανακύκλωση θα πρέπει να φτάσει στο 10%

Οι στόχοι αυτοί θα υλοποιηθούν με τις παρακάτω δράσεις:

- Με την καθιέρωση και εφαρμογή συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης για τα χρησιμοποιημένα ελαστικά στα πλαίσια εφαρμογής των παραπάνω νομοθετικών ρυθμίσεων. Τα συστήματα αυτά περιλαμβάνουν α) συλλογή των μεταχειρισμένων ελαστικών από τα συνεργεία επιδιόρθωσης οχημάτων που προβαίνουν σε αντικατάσταση ελαστικών και β) επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση αυτών, συμπεριλαμβανομένης και της ανακύκλωσης, των συλλεγόμενων μεταχειρισμένων ελαστικών με τη χρησιμοποίηση καθαρών τεχνολογιών.

- Με την ενθάρρυνση κατά σειρά προτεραιότητας α) της επαναχρησιμοποίησης εφ' όσον είναι οικολογικά

συμφέρουσα και τεχνολογικά και οικονομικά εφικτή, β) της χρήσης υλικών που περιέχουν ανακυκλώσιμο ελαστικό και γ) της ενεργειακής αξιοποίησης των μεταχειρισμένων ελαστικών. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την παροχή κινήτρων, οικονομικών ή άλλων (π.χ. βραβεύσεις επιχειρήσεων), προς τους ιδιώτες επενδυτές, σύμφωνα με το εκάστοτε ισχύον νομικό πλαίσιο.

- Με την ενημέρωση και πληροφόρηση α) των παραγωγικών τάξεων καθώς και των ιδιωτικών και δημόσιων φορέων που έχουν σχέση με τις διαδικασίες εναλλακτικής διαχείρισης των ελαστικών οχημάτων και β) του ευρέως κοινού με σκοπό την ευαισθητοποίησή του για τα θέματα αυτά και την συνειδητοποίηση του ρόλου του.

Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους (ΟΤΚΖ)

Υφιστάμενη κατάσταση

Ο αριθμός των αυτοκινήτων που έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο ζωής τους και αποσύρονται λόγω παλαιότητας ή ατυχημάτων κυμαίνεται σε ποσοστό 0,6% έως 0,8% επί του συνολικού αριθμού των εν κυκλοφορία οχημάτων. Τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους που αποσύρθηκαν κατά το έτος 2002 εκτιμώνται περίπου σε 70.000. Ο τρόπος διαχείρισης των αποσυρόμενων αυτοκινήτων συνίσταται συνήθως στην παραλαβή τους από διάφορες μικρές ιδιωτικές επιχειρήσεις (μάντρες) οι οποίες αφού αφαιρέσουν τα ανταλλακτικά που βρίσκονται σε καλή κατάσταση και έχουν κάποια αξία μεταπώλησης, καθώς και κάποια άλλα αξιοποιήσιμα υλικά (ορυκτέλαιο κ.α) πωλούν το υπόλοιπο όχημα για ανακύκλωση. Βέβαια υπάρχουν πολλές περιπτώσεις όπου τα οχήματα εγκαταλείπονται ανεξέλεγκτα σε διάφορους χώρους.

Στόχοι και Δράσεις

Οι στόχοι του Εθνικού Σχεδιασμού για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους καθορίζονται από την οδηγία 2000/53/ΕΚ.

Οι στρατηγικοί στόχοι που τίθενται αφορούν στην πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων από οχήματα και επιπροσθέτως, η επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου της ζωής τους, καθώς και των κατασκευαστικών τους στοιχείων, ώστε να μειώνεται η ποσότητα των προς διάθεση αποβλήτων.

Στα πλαίσια της πρόληψης, τα υλικά και τα κατασκευαστικά στοιχεία των οχημάτων που διατίθενται στην αγορά μετά την 1η Ιουλίου 2003, δεν θα περιέχουν μόλυβδο, υδράργυρο, κάδμιο ή εξασθενές χρώμιο με την επιφύλαξη των εξαιρέσεων που προβλέπονται από την οδηγία 2000/53/ΕΚ.

Στα πλαίσια της επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και ανάκτησης τίθενται οι παρακάτω ποσοτικοί στόχοι:

- Μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2006, για όλα τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους η επαναχρησιμοποίηση και ανάκτηση αυξάνεται τουλάχιστον στο 85% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος. Εντός του ίδιου χρονικού ορίου η επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση αυξάνεται τουλάχιστον στο 80% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος.

Κατά παρέκκλιση, για τα οχήματα που έχουν παραχθεί πριν από την 1η Ιανουαρίου 1980, οι παραπάνω στόχοι μπορούν να είναι χαμηλότεροι. Σε κάθε περίπτωση δεν θα είναι χαμηλότεροι από 75% για την επαναχρησιμοποίηση και ανάκτηση και 70% για την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση.

- Μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2015, για όλα τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους η επαναχρησιμοποίηση

και ανάκτηση αυξάνεται τουλάχιστον στο 95% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος. Εντός του ίδιου χρονικού ορίου η επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση αυξάνεται τουλάχιστον στο 85% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος.

• Για τα έτη μετά το 2015 θα επανακαθοριστούν εκ νέου οι στόχοι για την επαναχρησιμοποίηση και ανάκτηση, καθώς και για την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση.

Οι παραπάνω στόχοι εκτιμάται ότι θα επιτευχθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον Ν. 2939/2001 και σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους που περιλαμβάνονται στο κατ' εξουσιοδότηση του προαναφερόμενου νόμου Προεδρικό Διάταγμα που προβλέπεται να εκδοθεί και οι οποίοι αφορούν:

• Στην καθιέρωση και εφαρμογή συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους,

• Στην καθιέρωση και εφαρμογή διαδικασιών παράδοσης - παραλαβής μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων (προμηθευτές, παραγωγοί, ιδιοκτήτες)

• Στην καθιέρωση και εφαρμογή διαδικασίας συλλογής των εγκαταλειμμένων οχημάτων από τους κατά τόπους αρμόδιους ΟΤΑ

• Στην ενθάρρυνση της επαναχρησιμοποίησης όσων κατασκευαστικών στοιχείων είναι κατάλληλα να επαναχρησιμοποιηθούν και της αξιοποίησης όσων κατασκευαστικών στοιχείων δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν με προτεραιότητα στην ανακύκλωση, εφ' όσον είναι περιβαλλοντικά βιώσιμα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την παροχή κινήτρων, οικονομικών ή άλλων (π.χ. βραβεύσεις επιχειρήσεων), προς τους ιδιώτες επενδυτές, σύμφωνα με το εκάστοτε ισχύον νομικό πλαίσιο.

• Στην ενημέρωση και πληροφόρηση α) των παραγωγικών τάξεων καθώς και των ιδιωτικών και δημόσιων φορέων που έχουν σχέση με τις διαδικασίες εναλλακτικής διαχείρισης των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων/ανταλλακτικών τους και β) του ευρέως κοινού με σκοπό την ευαισθητοποίησή του για τα θέματα αυτά και την συνειδητοποίηση του ρόλου του.

Αδρανή απόβλητα από κατασκευές, εκσκαφές και κατεδαφίσεις

Υφιστάμενη κατάσταση

Η ποσότητα των αδρανών αποβλήτων που παράγονται από τις διάφορες οικοδομικές εργασίες (κατασκευές και κατεδαφίσεις) εκτιμάται για το έτος 2002 σε περίπου 4,5 εκ τόνους.

Όσον αφορά την διαχείριση των υλικών αυτών δεν υπάρχει ένα οργανωμένο δίκτυο συλλογής και αξιοποίησής τους. Οι ενέργειες που πραγματοποιούνται χαρακτηρίζονται αποσπασματικές, εξαρτώμενες από την βούληση και τις δυνατότητες του εκάστοτε εργολάβου. Συνήθως αξιοποιούνται χρήσιμα υλικά όπως καλώδια, κουφώματα, γυαλιά και μπάζα τα οποία χρησιμοποιούνται για εργασίες επιχωματώσεων. Οι ποσότητες που δεν αξιοποιούνται οδηγούνται προς ταφή σε ΧΥΤΑ ή χωματερές.

Στόχοι και Δράσεις

Στόχος είναι η αύξηση του ποσοστού των υλικών που αξιοποιούνται, γεγονός που μπορεί να επιτευχθεί μέσω της ανάπτυξης οργανωμένων δικτύων συλλογής, διάλογής και αξιοποίησης των υλικών που προέρχονται από τις κατασκευές, κατεδαφίσεις και εκσκαφές, σύμφωνα με τα

προβλεπόμενα στον Ν. 2939/2001 και σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους που περιλαμβάνονται στο κατ' εξουσιοδότηση του προαναφερόμενου νόμου Προεδρικό Διάταγμα που προβλέπεται να εκδοθεί για την εναλλακτική διαχείριση των εν λόγω υλικών.

Στα πλαίσια αυτά τίθενται οι παρακάτω ποσοτικοί στόχοι για την συλλογή - αξιοποίηση των αποβλήτων από κατασκευές, κατεδαφίσεις και εκσκαφές, μη συμπεριλαμβανομένων των χωμάτων και των μπάζων από εκσκαφές:

• Μέχρι την 1/1/2006 θα αξιοποιείται κατ' ελάχιστο το 30% κατά βάρος των παραγόμενων αποβλήτων από το οποίο θα ανακυκλώνεται τουλάχιστον το 50%.

• Μέχρι την 1/1/2008 θα αξιοποιείται κατ' ελάχιστο το 50% κατά βάρος των παραγόμενων αποβλήτων από το οποίο θα ανακυκλώνεται τουλάχιστον το 50%.

• Μέχρι την 1/1/2015 θα αξιοποιείται κατ' ελάχιστο το 80% κατά βάρος των παραγόμενων αποβλήτων από το οποίο θα ανακυκλώνεται τουλάχιστον το 50%.

Οι στόχοι αυτοί θα υλοποιηθούν μέσω της κατάρτισης και εφαρμογής προγραμμάτων εναλλακτικής διαχείρισης για τα απόβλητα από κατασκευές, εκσκαφές και κατεδαφίσεις, στα πλαίσια εφαρμογής των προαναφερθέντων νομοθετικών ρυθμίσεων. Τα προγράμματα αυτά περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

• Μεθόδους για την οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των εν λόγω αποβλήτων

• Μέτρα για την ενθάρρυνση της αξιοποίησης - ανάκυκλωσης αυτών

• Μέτρα για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του καταναλωτή ή του τελικού χρήστη

Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

Υφιστάμενη κατάσταση

Με την συνεχώς αυξανόμενη τεχνολογική ανάπτυξη στον τομέα του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού παρατηρείται και αντίστοιχη αύξηση στην παραγωγή των αποβλήτων που προέρχονται από τον εν λόγω τομέα. Εκτιμάται ότι το έτος 2002 οι ποσότητες των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ανήλθαν σε 175.000 τόνους περίπου.

Από τις παραπάνω ποσότητες αποβλήτων ένα ποσοστό ανακυκλώνεται, ενώ το υπόλοιπο διαχειρίζεται με μη ορθολογικό τρόπο, τμήμα δε αυτών καταλήγει στους χώρους διάθεσης οικιακών αποβλήτων.

Στόχοι και Δράσεις

Οι ποσοτικοί στόχοι του Εθνικού Σχεδιασμού σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού τίθενται μέσω του υπό έκδοση σχετικού Προεδρικού Διατάγματος, κατ' εξουσιοδότηση του Ν. 2939/2001 «για την εναλλακτική διαχείριση των υλικών συσκευασίας και άλλων προϊόντων» και αφορούν την συλλογή και αξιοποίηση - επεξεργασία των αποβλήτων αυτών, περιλαμβάνουν δε τα ακόλουθα:

α) Ως προς την συλλογή των ΑΗΗΕ:

• Το αργότερο μέχρι την 31 Δεκεμβρίου 2006 πρέπει να επιτευχθεί χωριστή συλλογή τουλάχιστον τεσσάρων (4) χιλιογράμμων ΑΗΗΕ οικιακής προέλευσης, κατά μέσο όρο, ανά κάτοικο και ανά έτος. Ο ποσοτικός αυτός στόχος μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα και σε συμμόρφωση με τις αποφάσεις της Επιτροπής των Ε.Κ.

β) Ως προς την αξιοποίηση, για τα ΑΗΗΕ που αποστέλλονται για επεξεργασία μέχρι την 31 Δεκεμβρίου 2006 οι παραγωγοί πρέπει να επιτύχουν τους παρακάτω στό-

χους, οι οποίοι μπορούν να τροποποιούνται ανάλογα και σε συμμόρφωση με τις αποφάσεις της Επιτροπής των Ε.Κ, σύμφωνα με το άρθρο 7 (παραγ. 4) της οδηγίας 96/2002:

- Για όλες τις κατηγορίες ΑΗΗΕ ο βαθμός αξιοποίησης πρέπει να αυξηθεί στο 80% τουλάχιστον του μέσου βάρους ανά συσκευή και η επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των κατασκευαστικών στοιχείων, των υλικών και των ουσιών πρέπει να αυξηθεί στο 75% τουλάχιστον του μέσου βάρους ανά συσκευή.

- Για τις κατηγορίες ΑΗΗΕ που αφορούν σε εξοπλισμό πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών και σε καταναλωτικά είδη ο βαθμός αξιοποίησης πρέπει να αυξηθεί στο 75% τουλάχιστον του μέσου βάρους ανά συσκευή και η επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των κατασκευαστικών στοιχείων, των υλικών και των ουσιών πρέπει να αυξηθεί στο 65% τουλάχιστον του μέσου βάρους ανά συσκευή.

- Για τις κατηγορίες ΑΗΗΕ που αφορούν σε μικρές οικιακές συσκευές, φωτιστικά είδη, ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία (εξαιρουμένων των μεγάλης κλίμακας σταθερών βιομηχανικών εργαλείων), παιχνίδια και εξοπλισμό ψυχαγωγίας και αθλητισμού, καθώς και σε όργανα παρακολούθησης και ελέγχου, ο βαθμός αξιοποίησης πρέπει να αυξηθεί στο 70% τουλάχιστον του μέσου βάρους ανά συσκευή και η επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των κατασκευαστικών στοιχείων, των υλικών και των ουσιών πρέπει να αυξηθεί στο 50% τουλάχιστον του μέσου βάρους ανά συσκευή.

- Για τους λαμπτήρες εκκένωσης αερίου ο βαθμός επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης των κατασκευαστικών στοιχείων, των υλικών και των ουσιών πρέπει να ανέρχεται στο 80% τουλάχιστον του βάρους των λαμπτήρων.

Οι παραπάνω ποσοτικοί στόχοι θα υλοποιηθούν μέσω της κατάρτισης και εφαρμογής προγραμμάτων εναλλακτικής διαχείρισης για τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, στα πλαίσια εφαρμογής των προαναφερθέντων νομοθετικών ρυθμίσεων. Τα προγράμματα αυτά περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- Μεθόδους για την οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΗΗΕ

- Μέτρα για την μείωση της επικινδυνότητας των ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού καθώς και της ποσότητας των ΑΗΗΕ στα οικιακά απόβλητα

- Μέτρα για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και την ενθάρρυνση της αξιοποίησης - ανακύκλωσης των ΑΗΗΕ

- Μέτρα για την προώθηση της έρευνας και την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών αξιοποίησης, ανακύκλωσης και επεξεργασίας των ΑΗΗΕ καθώς και για την παραγωγή ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού με υποκατάσταση των περιεχομένων βαρέων μετάλλων ή των άλλων επικινδύνων ουσιών με φιλικότερες προς το περιβάλλον ουσίες.

- Μέτρα για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του καταναλωτή ή του τελικού χρήστη

Γεωργικά υπολείμματα και άχρηστα γεωργικά προϊόντα, συμπεριλαμβανομένων και των αποσυρόμενων Υφιστάμενη κατάσταση

Οι ποσότητες των αποσυρόμενων γεωργικών προϊόντων παρουσιάζει διακυμάνσεις και εξαρτάται από την εκάστοτε περίοδο εμπορίας και από τα όσα ορίζονται στους σχετικούς κανονισμούς της Ε.Ε. Κατά τα τελευταία

έτη παρατηρείται μείωση των ποσοτήτων των αποσυρόμενων γεωργικών προϊόντων.

Τα αποσυρόμενα γεωργικά προϊόντα οδηγούνται προς ταφή σε ειδικούς χώρους που δεν πληρούν όλες τις απαιτούμενες προϋποθέσεις για την τελική διάθεση των συγκεκριμένων αποβλήτων.

Στόχοι και Δράσεις

Επιδιώκεται η αξιοποίησή τους, ως πηγής οργανικής ουσίας και ενέργειας (βιοαέριο). Το παραγόμενο compost μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε αγροτικές καλλιέργειες, καθώς και για την επανένταξη στο φυσικό περιβάλλον «τραυματισμένων» φυσικών ανάγλυφων ή και σε άλλες εφαρμογές, σύμφωνα με τους ειδικούς όρους και προϋποθέσεις που τίθενται από την κείμενη νομοθεσία.

Γ. Ειδικές περιπτώσεις - παρεκκλίσεις από τον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης μη επικίνδυνων Στερεών Αποβλήτων

Οι ειδικές περιπτώσεις - παρεκκλίσεις από τον Εθνικό Σχεδιασμό διαχείρισης μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων αφορούν κατά κύριο λόγο τις νησιωτικές καθώς και τις ορεινές δυσπρόσιτες περιοχές.

Ο σχεδιασμός διαχείρισης των αστικών αποβλήτων στις ως άνω περιοχές επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από μια σειρά ιδιαίτεροτήτων οι οποίες σχετίζονται τόσο με την γεωγραφική θέση των περιοχών αυτών καθώς και τα κλιματολογικά, χωροταξικά και υδρογεωλογικά τους χαρακτηριστικά, όσο και με τα κοινωνικοοικονομικά και διοικητικά τους χαρακτηριστικά. Ειδικότερα οι ιδιαίτερες αυτές, σε ότι αφορά στη νησιωτική χώρα έχουν να κάνουν με:

- τις σημαντικές αποστάσεις από την ηπειρωτική χώρα και τα άλλα νησιά

- τις μεγάλες περιόδους υψηλών θερμοκρασιών και τους συχνούς ανέμους υψηλής έντασης

- την περιορισμένη διαθέσιμη γη για την εγκατάσταση μονάδων τελικής διάθεσης οικιακών αποβλήτων

- τα περιορισμένα υδάτινα αποθέματα

- την ευαισθησία ορισμένων υδροφορέων

- την εποχιακή διακύμανση των παραγόμενων ποσοτήτων αποβλήτων λόγω πληθυσμιακής αύξησης κατά την τουριστική περίοδο

- την εξάρτηση της τοπικής οικονομίας από τον τουρισμό

- την συγκέντρωση των εμπορικών δραστηριοτήτων σε λίγες θέσεις των νησιών

- την δυσκολία εφαρμογής κοινών σχεδίων για την διαχείριση των οικιακών αποβλήτων με την ηπειρωτική χώρα ή με μεγαλύτερα νησιά

Αντίστοιχα, σε ότι αφορά τις ορεινές δυσπρόσιτες περιοχές, οι ιδιαίτερες που χαρακτηρίζουν την διαχείριση των οικιακών στερεών αποβλήτων έχουν να κάνουν με:

- τις σημαντικές αποστάσεις από αστικά κέντρα και όμορους ΟΤΑ

- τους συχνούς αποκλεισμούς λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου

- την περιορισμένη διαθέσιμη γη για την εγκατάσταση μονάδων διαχείρισης στερεών αποβλήτων (μεγάλες κλίσεις εδάφους, δύσβατες περιοχές κλπ)

- το ανεπαρκές οδικό δίκτυο

- την ευαισθησία ορισμένων υδροφορέων

- τις μικρές ποσότητες παραγόμενων οικιακών αποβλήτων

- το υψηλό κόστος διαχείρισης ανά κάτοικο
- τις δυσκολίες στην εφαρμογή κοινών σχεδίων διαχείρισης με αστικά κέντρα και όμορους ΟΤΑ

Λόγω των προαναφερομένων κρίνεται σκόπιμο όπως μικρά απομονωμένα νησιά και ορεινές, δυσπρόσιτες και κατά κανόνα αραιοκατοικημένες περιοχές να μπορούν, κατά παρέκκλιση των προβλεπομένων στον Εθνικό Σχεδιασμό διαχείρισης μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων, να προβαίνουν σε εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων, που να ανταποκρίνονται στις γεωμορφολογικές και τις εποχιακές ιδιαιτερότητες των περιοχών αυτών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

1. Εισαγωγή

- Αντικείμενο του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων
- Μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την εκπόνηση του Περιφερειακού Σχεδίου
- Ομάδα σύνταξης του Περιφερειακού Σχεδίου (επικεφαλής της ομάδας - κάτοχος πτυχίου της κατηγορίας 27, μέλη της ομάδας, Δύση - FAX - Email)
- Πηγές στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπόνηση του Περιφερειακού Σχεδίου

2. Μη τεχνική περίληψη

Πρόκειται για περίληψη του Περιφερειακού Σχεδίου σε μη τεχνική γλώσσα ώστε αυτό να είναι κατανοητό στο ευρύ κοινό.

Περιγράφονται με συνοπτικό τρόπο και χωρίς εξειδικευμένους τεχνικούς όρους:

- η υφιστάμενη κατάσταση όσον αφορά στην προέλευση, ποιότητα και ποσότητα των παραγόμενων στην περιοχή αναφοράς του Περιφερειακού Σχεδίου στερεών αποβλήτων, καθώς και μελλοντικές εκτιμήσεις αυτών
- η κατάσταση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος,
- οι στόχοι του Περιφερειακού Σχεδίου
- οι διαχειριστικές ενότητες του Περιφερειακού Σχεδίου, και

ε) τα προτεινόμενα έργα, δράσεις και παρεμβάσεις ανά διαχειριστική ενότητα, με εκτίμηση του αντίστοιχου κόστους

Η μη τεχνική περίληψη θα αποτελεί αυτοτελές κείμενο του Περιφερειακού Σχεδίου.

3. Περιοχή αναφοράς του Περιφερειακού Σχεδίου

Γίνεται οριοθέτηση της περιοχής για την οποία καταρτίζεται το Περιφερειακό Σχέδιο. Η περιοχή αυτή κατά κανόνα συμπίπτει με τα διοικητικά όρια της οικείας Περιφέρειας. Δύναται επίσης η περιοχή αυτή να είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη από την προαναφερόμενη (όπως, η περίπτωση νησιών, δυσπρόσιτες ορεινές περιοχές, περισσότερες της μιας Περιφέρειες, ευκολότερη πρόσβαση μιας περιοχής προς τα διοικητικά όρια άλλης όμορης Περιφέρειας).

4. Προέλευση, ποσότητα και σύνθεση αποβλήτων

- Περιγράφονται συνοπτικά οι πηγές προέλευσης των στερεών αποβλήτων στην περιοχή αναφοράς του Περιφερειακού Σχεδίου (κατοικίες, εμπορικές και βιομηχανι-

κές επιχειρήσεις, γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες, κοινωφελείς δραστηριότητες, έργα υποδομής, εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων κλπ).

- Γίνεται κατηγοριοποίηση των στερεών αποβλήτων σύμφωνα με τις κατηγορίες που περιλαμβάνονται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ) και καταγραφή των ποσοτήτων τους ανά πηγή προέλευσης και ανά κατηγορία ΕΚΑ, ενώ καταγράφονται επίσης, και οι ενδεχόμενες διακυμάνσεις στην ποσότητά τους κατά την διάρκεια του έτους.

- Περιγράφονται και καταγράφονται, ποιοτικά και ποσοτικά, ειδικής φύσεως στερεά απόβλητα που ενδεχομένως δεν αναφέρονται στον ΕΚΑ.

- Καταγράφονται τα βασικά ποιοτικά χαρακτηριστικά των στερεών αποβλήτων και οι ενδεχόμενες διακυμάνσεις στην ποιότητά τους κατά την διάρκεια του έτους.

- Τα παραπάνω στοιχεία προέλευσης, ποσότητας, ποιότητας και σύνθεσης των αποβλήτων αναφέρονται στην χρονική περίοδο κατά την οποία εκπονείται το Περιφερειακό Σχέδιο. Επί πλέον γίνονται εκτιμήσεις, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία εξέλιξης του πληθυσμού και των αναπτυξιακών τάσεων της περιοχής, για χρονικούς ορίζοντες δέκα (10) και είκοσι (20) ετών.

5. Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος

Στο Κεφάλαιο αυτό καταγράφονται, αναλύονται, αξιολογούνται και σχολιάζονται με ακρίβεια και χωρίς περιττά στοιχεία, οι παράμετροι του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην περιοχή αναφοράς του Περιφερειακού Σχεδίου. Το εύρος και το βάθος της ανάλυσης σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του Κεφ. 8.

Η υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος απεικονίζεται και σε χάρτες ενδεικτικής κλίμακας 1:100.000.

Μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά

- Καταγραφή των σημαντικών φυσικών συνιστωσών και μορφολογικών χαρακτηριστικών του τοπίου και των δομικών του στοιχείων (ανάγλυφο, υφή του εδάφους, βλάστηση, ύπαρξη υδάτινων στοιχείων - λιμνάζοντα νερά, χείμαρροι, θάλασσα κλπ.)

Γεωλογία, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

- Περιγραφή των βασικών γεωλογικών, τεκτονικών και υδρολιθολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής αναφοράς, με βάση τους υπάρχοντες χάρτες, τυχόν σχετική βιβλιογραφία και υφιστάμενες μελέτες. Ειδικότερα, γίνεται αναφορά στην γενική γεωλογική δομή της περιοχής αναφοράς, στους τεχνικογεωλογικούς χαρακτήρες των γεωλογικών σχηματισμών, στους υδρολιθολογικούς χαρακτήρες των επισημανθέντων γεωλογικών σχηματισμών, και ιδιαίτερα, σε στοιχεία που αφορούν τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα, στην τεκτονική και στην σεισμικότητα της περιοχής, στα βασικά χαρακτηριστικά του εδάφους, σε ευδιάβρωτους και σε έντονα καρστικοποιημένους σχηματισμούς και σε περιοχές που παρατηρούνται κατολισθήσεις.

- Καταγραφή των σημείων του εδάφους στα οποία υπάρχει ενεργή διάθεση στερεών, επικινδύνων, τοξικών και υγρών αποβλήτων, αδρανών υλικών, βοθρολυμάτων και λύων, ώστε να εκτιμηθεί η επιβάρυνση των χαρακτηριστικών ποιότητας του εδάφους.

Φυσικό περιβάλλον

- Καταγραφή των περιοχών Εθνικού καταλόγου NATURA 2000, RAMSAR, SPA, Εθνικών Δρυμών, κλπ. Η απεικόνιση της κατάστασης του περιβάλλοντος για τις περιο-

χές αυτές γίνεται βάσει των διαθέσιμων στοιχείων και περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Αναγνώριση τόπου: τύπος, κωδικός, σχέση με άλλους περιγραφόμενους τόπους, ονομασία.

- Γεωγραφικός προσδιορισμός του τόπου

- Οικολογικές πληροφορίες: μορφές ενδιαιτημάτων που είναι παρόντα στον τόπο και αξιολόγηση του τόπου γι' αυτά, είδη που περιλαμβάνονται στο άρθρο 4 της οδηγίας 79/409/ΕΟΚ και είδη που περιλαμβάνονται στο παράρτημα II της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου και αξιολόγηση του τόπου γι' αυτά. Άλλα είδη.

- Περιγραφή του τόπου: γενικός χαρακτήρας του τόπου, ποιότητα και σπουδαιότητα, το ευπρόσβλητο, χαρακτηρισμός του τόπου.

- Καθεστώς προστασίας του τόπου και σχέση με τους βιότοπους του CORINE: τύπος προστασίας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, προστατευόμενοι τόποι που συνδέονται με τον συγκεκριμένο τόπο -γεινιάζοντες τόποι και τόποι που ανήκουν σε διάφορους τύπους χαρακτηρισμού - σχέση με τους βιότοπους CORINE.

- Στοιχεία διαχείρισης του τόπου, εφ' όσον τέτοια υπάρχουν.

• Καταγραφή άλλων προστατευόμενων περιοχών βάσει του δασικού ή άλλου θεσμικού πλαισίου

• Εντοπισμός, σε μια πρώτη προσέγγιση, καταστάσεων ή φαινομένων που επηρεάζουν την βλάστηση και την πανίδα στους τύπους φυσικών ενδιαιτημάτων της περιοχής αναφοράς (π.χ. βόσκηση, ξύλευση, αναδασώσεις, εκχερσώσεις, πλημμύρες, πυρκαγιές)

Ανθρωπογενές περιβάλλον

• Καταγραφή των βασικών προβλέψεων τυχόν εγκεκριμένων χωροταξικών Σχεδίων εθνικού ή περιφερειακού επιπέδου ή προτάσεων χωροταξικών μελετών εφόσον αυτές βρίσκονται σε προχωρημένα στάδια εκπόνησης (π.χ. βρίσκονται σε διαδικασία δημοσιοποίησης)

• Καταγραφή των βασικών προβλέψεων τυχόν εγκεκριμένων σχεδίων χρήσεων γης (Ρυθμιστικά σχέδια, ΓΠΣ, ΖΟΕ, περιοχές ειδικής προστασίας, παραγωγικές ζώνες κ.ά.). Αναφορά στους υπάρχοντες παραδοσιακούς οικισμούς οι οποίοι προστατεύονται λόγω του ιδιαίτερου πολεοδομικού, αισθητικού, ιστορικού, λαογραφικού και αρχιτεκτονικού τους χαρακτήρα

• Συνοπτική περιγραφή και χαρτογραφική παρουσίαση των υφιστάμενων κύριων χρήσεων γης (γεωργική γη, γή υψηλής παραγωγικότητας, βοσκότοποι, δασικές εκτάσεις, βιομηχανικές χρήσεις, μεταλλευτικές χρήσεις κλπ).

• Κύριες περιοχές αναπτυξιακών κινητήρων, καθώς και ζώνες οικονομικών και πολεοδομικών κινητήρων

• Καταγραφή και απεικόνιση των ορίων, σύμφωνα με τα στοιχεία των αρμόδιων Υπηρεσιών του Υπ. Πολιτισμού, των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και ιστορικών μνημείων που βρίσκονται εντός της περιοχής αναφοράς του Περιφερειακού Σχεδίου. Αναφορά τυχόν άλλων θέσεων ιστορικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος από βιβλιογραφικά δεδομένα.

• Περιγραφή του κοινωνικο-οικονομικού περιβάλλοντος της περιοχής αναφοράς του Περιφερειακού Σχεδίου (δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού, παραγωγικοί τομείς της οικονομίας, απασχόληση, επίπεδο διαβίωσης του πληθυσμού, σημαντικές διοικητικές και κοινωνικές υποδομές κλπ)

• Καταγραφή των υφιστάμενων ή προγραμματιζόμενων σημαντικών τεχνικών υποδομών στην περιοχή ανα-

φοράς του Περιφερειακού Σχεδίου οι οποίες περιλαμβάνουν το εθνικό οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, τα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας υπερ-υψηλής τάσης, τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, καθώς και τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης στερεών αποβλήτων.

Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

• Καταγραφή της ποιότητας της ατμόσφαιρας στη περιοχή αναφοράς του Περιφερειακού Σχεδίου με βάση διαθέσιμα στοιχεία και εκτιμήσεις που προκύπτουν είτε από επίσημες εκθέσεις του ΥΠΕΧΩΔΕ ή του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος ή άλλων αξιόπιστων φορέων.

Επιφανειακά και υπόγεια νερά

• Περιγραφή του κύριου επιφανειακού υδρογραφικού δικτύου της περιοχής αναφοράς, των βασικών λεκανών απορροής, καθώς και των βασικών υδρογεωλογικών χαρακτηριστικών αυτής.

• Περιγραφή των κύριων υφιστάμενων χρήσεων των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών πόρων (άρδευση, ύδρευση, ενέργεια, βιομηχανία, διατήρηση οικολογικής ισορροπίας, κ.α.).

• Καταγραφή της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων νερών της περιοχής αναφοράς βάσει διαθέσιμων στοιχείων και εκτιμήσεων, με αναφορά στα θεσμοθετημένα όρια ποιότητας του νερού (εάν υπάρχουν) για διάφορες χρήσεις (πόσιμο, διαβίωση ιχθύων, κολύμβηση, κ.λπ.), καθώς και στην ευαισθησία των αποδεκτών, όπως αυτή έχει καθοριστεί από τις αρμόδιες αρχές.

6. Εξειδίκευση των στόχων του Εθνικού Σχεδιασμού για την περιοχή αναφοράς του Περιφερειακού Σχεδίου

• Εκτιμάται η συνεισφορά της εξεταζόμενης Περιφέρειας στο σύνολο της Χώρας, ως προς το είδος και την ποσότητα των παραγομένων αποβλήτων.

• Εξειδικεύονται και αναλύονται οι στόχοι του Εθνικού Σχεδιασμού σε Περιφερειακό επίπεδο (περιοχή αναφοράς) τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά με έμφαση στην πρόληψη και την μείωση της παραγωγής και της βλαπτικότητας των αποβλήτων.

• Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στους στόχους του Περιφερειακού Σχεδίου για την επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση των στερεών αποβλήτων ή οποιαδήποτε άλλη διαδικασία που έχει στόχο την παραγωγή δευτερογενών πρώτων υλών ή προϊόντων. Αναφέρονται οι χρονικοί ορίζοντες επίτευξης των στόχων αυτών.

• Καταγράφονται εναλλακτικές προτάσεις κινητήρων προκειμένου να επιτευχθούν οι προαναφερόμενοι στόχοι του Περιφερειακού Σχεδίου.

• Προτείνονται μέτρα, δράσεις και παρεμβάσεις ώστε οι εξειδικευμένοι στόχοι του Περιφερειακού Σχεδίου για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων να δημοσιοποιηθούν στους ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού, στο ευρύ κοινό, καθώς και στις ενδιαφερόμενες ομάδες πληθυσμού.

7. Προτάσεις διαχείρισης των στερεών αποβλήτων (μέθοδοι διαχείρισης)

• Περιγράφονται όλα τα εφικτά από περιβαλλοντική και τεχνικο-οικονομική άποψη ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης των στερεών αποβλήτων που ανταποκρίνονται αφ' ενός μεν στις ιδιαιτερότητες της περιοχής αναφοράς του Περιφερειακού Σχεδίου και αφ' ετέρου στους εξειδικευμένους στόχους του σχεδιασμού για την περιοχή αυτή.

• Γίνεται συγκριτική αξιολόγηση των προαναφερόμενων εναλλακτικών συστημάτων διαχείρισης των στερεών αποβλήτων και προτείνονται τα βέλτιστα εξ αυτών για την περιοχή αναφοράς, με κριτήρια περιβαλλοντικά και τεχνικο-οικονομικά. Στα πλαίσια αυτά γίνεται προκαταρκτική εκτίμηση της βιωσιμότητας των μονάδων διαχείρισης και διάθεσης στερεών αποβλήτων ιδιαίτερα όταν πρόκειται για εγκαταστάσεις ανακύκλωσης, κομποστοποίησης, παραγωγής καυσίμων προϊόντων (RDF) κλπ.

8. Αποκλεισμός περιοχών για την υποδοχή των κύριων εγκαταστάσεων διαχείρισης των στερεών αποβλήτων

Με βάση τις υφιστάμενες δεσμεύσεις και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος που περιγράφονται στο Κεφάλαιο 5, εντοπίζονται και καταγράφονται οι περιοχές εκείνες οι οποίες θα πρέπει να αποκλεισθούν εξ αρχής για την υποδοχή των κύριων εγκαταστάσεων διαχείρισης των στερεών αποβλήτων (ΧΥΤΑ και ΧΥΤΥ, ΕΜΑΚ, θερμική επεξεργασία κλπ).

9. Γεωγραφικές ενότητες διαχείρισης των στερεών αποβλήτων (διαχειριστικές ενότητες)

Με βάση τα στοιχεία των προηγούμενων κεφαλαίων προτείνονται στην περιοχή αναφοράς του Περιφερειακού Σχεδίου διακριτές γεωγραφικές ενότητες για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων, ονομαζόμενες διαχειριστικές ενότητες.

Οι διαχειριστικές ενότητες μπορεί να διαφοροποιούνται ανάλογα με την προέλευση και την κατηγορία των αποβλήτων (π.χ. δύο διαχειριστικές ενότητες σε επίπεδο Περιφέρειας για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων εν γένει και μια διαχειριστική ενότητα για την ανακύκλωση του χαρτιού ή του αλουμινίου).

Οι προτεινόμενες διαχειριστικές ενότητες οφείλουν να έχουν τέτοια χαρακτηριστικά ώστε οι εγκαταστάσεις διαχείρισης των στερεών αποβλήτων που προκύπτουν να είναι οικονομικά βιώσιμες.

Για κάθε διαχειριστική ενότητα καταγράφονται συνοπτικά τα αναφερόμενα στο Κεφάλαιο 4.

10. Φορείς διαχείρισης ανά διαχειριστική ενότητα

Για την περιοχή αναφοράς του Περιφερειακού Σχεδίου προτείνονται Φορείς για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων σε κλίμακα διαχειριστικής ενότητας ή και μεγαλύτερης.

Στην περίπτωση που υπάρχουν εναλλακτικές προτάσεις παρουσιάζονται τα μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα της κάθε εναλλακτικής πρότασης και γίνεται συγκριτική αξιολόγησή τους.

11. Προτάσεις έργων, δράσεων και παρεμβάσεων για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων ανά διαχειριστική ενότητα. Εκτίμηση κόστους

Με βάση τα αναφερόμενα στα προηγούμενα κεφάλαια και ιδιαίτερα στα Κεφ. 7 και 9, παρουσιάζονται προτάσεις έργων, δράσεων και παρεμβάσεων για όλες τις εργασίες διαχείρισης στερεών αποβλήτων (προσωρινή αποθήκευση, συλλογή, μεταφορά, μεταφόρτωση, αποθήκευση, επεξεργασία, διάθεση κλπ) ανά διαχειριστική ενότητα.

Οι προτάσεις αφορούν σε ποιοτική περιγραφή των έργων, δράσεων και παρεμβάσεων, καθώς και σε στοιχεία πλήθους και βασικών μεγεθών των κύριων εγκαταστάσεων διαχείρισης των στερεών αποβλήτων.

Γίνεται, επίσης, μια πρώτη εκτίμηση του πλήθους των δευτερευουσών εγκαταστάσεων (π.χ. σταθμοί μεταφόρ-

τωσης), καθώς και του κόστους υλοποίησης, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, των προτεινόμενων έργων, δράσεων και παρεμβάσεων ανά διαχειριστική ενότητα. Παρουσιάζονται τέλος εναλλακτικές προτάσεις σχετικά με την εξεύρεση των αναγκαίων κεφαλαίων.

12. Συμπεράσματα

Καταγράφονται με συνεκτικό και ολοκληρωμένο τρόπο τα συμπεράσματα του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων - με την μορφή σχεδίου απόφασης - προκειμένου αυτή να χρησιμοποιηθεί σαν βάση συζήτησης στο Περιφερειακό Συμβούλιο αλλά και με τους συναρμόδιους φορείς που γνωμοδοτούν σχετικά.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV.A ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ

Το Παράρτημα αυτό ανακεφαλαιώνει τις εργασίες διάθεσης αποβλήτων. Η διάθεση των αποβλήτων πρέπει να γίνεται χωρίς να προκαλείται κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία και χωρίς να χρησιμοποιούνται διαδικασίες ή μέθοδοι που μπορούσαν να βλάψουν το περιβάλλον.

D1. Απόθεση επάνω ή μέσα στο έδαφος (πχ υγειονομική ταφή κλπ).

D2. Επεξεργασία σε χερσαίο χώρο (πχ βιοαποικοδόμηση αποβλήτων σε υγρή κατάσταση ή υλός 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 υλίων 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. Απορριψη 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.