



Ισχύουσα Νομοθεσία για την Επεξεργασία των Αποβλήτων των Ελαιοτριβείων

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΜΟΥΤΣΑΤΣΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ
Καθηγήτρια ΕΜΠ

Όγκος αποβλήτων:
1000kg ελαιοκάρπου – 500kg νερό – 300kg πυρήνα (ξηρός)
και 200kg ελαιόλαδο

Πίνακας 1. Σύγκριση ποσότητας υγρών αποβλήτων ελαιοτριβείου και υγρασίας στον πυρήνα

Μέθοδος Διαχωρισμού	Νερό Αραίωσης (kg)	Απόβλητα OMW (kg)	Νερό (kg) στον πυρήνα	Νερό (%) στον πυρήνα
Ψυχρή Συμπύεση	0 kg	200-250	~250-300	45-50%
Decanter 2 φάσεων	0 kg	0	~500-560	62-65%
Decanter 3 φάσεων (παλαιού τύπου)	500 kg	700	~300	50%
Decanter 3 φάσεων (νέας γενιάς)	0-100 kg	175-275	~325	52%

Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά Αποβλήτων

- Έντονα ιώδες-σκούρο καφέ έως μαύρο χρώμα ανάλογα με την ηλικία και τον τύπο
- Πολύ έντονη μυρωδιά ελαιολάδου
- Πολύ μεγάλο οργανικό φορτίο (τιμές COD 80 μέχρι και 220g/L)
- Τιμές pH μεταξύ 4 -5
- Υψηλή ηλεκτρική αγωγιμότητα
- Μεγάλη συγκέντρωση πολυφαινολικών ενώσεων (από 2 έως 10g/L)
- Μεγάλη περιεκτικότητα σε αιωρούμενα στερεά (7–15 g/L)

Το Πρόβλημα: Η Ρύπανση των εδαφών

Ρύπανση Εδαφών

Διαρροές

Απόθεση Αποβλήτων

Γεωργικές Πρακτικές

Ανάλυση Παραμέτρων Ρύπανσης

- **Μελέτη δομής-συμπεριφοράς ρυπαντών**
- **Εκτίμηση επικινδυνότητας για την ανθρώπινη υγεία**
- **Ανάλυση παραμέτρων ρύπανσης**

Αλληλεπίδραση με ατμόσφαιρα / υπόγεια και επιφανειακά νερά

Η Ποιότητά του έχει σαφή επίδραση στις καλλιέργειες

(καταστροφή – μείωση της παραγωγής)

Προτεινόμενες τιμές για την κατάταξη των ρυπασμένων εδαφών

Στοιχείο	Τυπικές τιμές για μη ρυπασμένα εδάφη	Ελαφρά ρύπανση	Ρυπασμένα	Ιδιαίτερα ρυπασμένα	Ασυνήθιστη ρύπανση
As	0-30	30-50	50-100	100-500	> 500
Cd	0-1	1-3	3-10	10-50	> 50
Cr	0-100	100-200	200-500	500-2500	> 2500
Cu	0-100	100-200	200-500	500-2500	> 2500
Pb	0-500	500-1000	1000-2000	2000-10000	> 10000
Ni	0-20	20-50	50-200	200-1000	> 1000
Zn	0-250	250-500	500-2000	2000-10000	> 10000
Mn	0-500	500-1000	1000-2000	2000-10000	> 10000
Mg	0-500	500-1000	1000-2000	2000-10000	> 10000

Προτεινόμενες συγκεντρώσεις μετάλλων ανάλογα με τη χρήση του εδάφους

Στοιχείο	Χρήση εδάφους	Όριο ασφαλείας (mg/kg ξηρού εδάφους)
As	Κήποι, αγροτικές περιοχές	10
	Πάρκα, ανοιχτοί χώροι, παιδικές χαρές	40
Cd	Κήποι, αγροτικές περιοχές	3
	Πάρκα, ανοιχτοί χώροι, παιδικές χαρές	15
Cr (+6)	Κήποι, αγροτικές περιοχές	25
	Πάρκα, ανοιχτοί χώροι, παιδικές χαρές	25
Cr (ολικό)	Κήποι, αγροτικές περιοχές	600
	Πάρκα, ανοιχτοί χώροι, παιδικές χαρές	1000
Pb	Κήποι, αγροτικές περιοχές	500
	Πάρκα, ανοιχτοί χώροι, παιδικές χαρές	2000
Cu	Οποιοσδήποτε χώρος αναπτύσσονται φυτά	130
Ni	Οποιοσδήποτε χώρος αναπτύσσονται φυτά	70
Zn	Οποιοσδήποτε χώρος αναπτύσσονται φυτά	300

Νομοθεσία και Όρια Βαρέων Μετάλλων σε Εδάφη

Ρυπαντές / Μέταλλα	Ολλανδικά Πρότυπα παρέμβασης (ppm)	Καναδικά όρια για βιομηχανικές περιοχές (ppm)	Γερμανικά όρια για βιομηχανικές περιοχές (ppm)
Pb	530	600	2000
Zn	720	360	-
Cd	12	22	60
Cu	190	91	-
As	55	12	140
Cr	380	87	100
Ni	210	50	900
Hg	10	50	80

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΟΡΙΑ		
	ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ		
	Υπόνομοι	Ρεύμα	Θάλασσα
pH	6-9	6-9	6-9
SO ₄ ²⁻ (g/L)	1.50	1.00	-
Ni (mg/L)	10.00	0.50	2.00
Cu (mg/L)	1.00	0.20	1.50
Zn (mg/L)	20.00	0.50	1.00
Fe (mg/L)	15.00	2.00	2.00
Cr (mg/L)	2.00	1.00	2.00
Mn (mg/L)	10.00	1.00	2.00
Pb (mg/L)	5.00	0.50	0.10
Cd (mg/L)	0.50	0.05	0.10
BOD ₅	500	15 - 40	
COD	1000	45 - 150	
Αμμωνία (mg/L)	25	10 - 20	
Λάδια (mg/L)	40	5 - 20	
Φαινόλες (mg/L)	5	0,25 - 0,5	
Υδρογονάνθρακες (mg/L)	-	0,2	
Θερμοκρασία (°C)	35	28 - 35	

Τιμές χαρακτηριστικών παραμέτρων των παραγόμενων υγρών αποβλήτων από ελαιουργεία τριών φάσεων στην Ελλάδα και την Ιταλία (Inasoop, 2005)

Παράμετρος	Ελλάδα	Ιταλία
Ελαιόλαδο (g/L)	1 - 7	0,6 - 2,0
Οργανική ουσία (%)	4 - 16	3,5 - 12
Ανόργανα συστατικά(%)	0,5	0,8 - 3,0
pH	4,5 - 6,0	4,9 - 5,8
COD (g/L)	90 - 170	30 - 150
BOD ₅ (g/L)	14 - 100	-
Φαινόλες (g/L)	0,5 - 8,0	1,0 - 8,0
Άζωτο (%)	1,2 - 2,4	0,2 - 0,9
Κάλιο (%)	1,2 - 1,7	0,8 - 2,5
Φώσφορος (%)	0,02	0,1 - 0,5

Διαδικασία Επιλογής Μεθόδων Προσδιορισμού Οργανικού και Ανόργανου Φορτίου

- Συγκέντρωση χημικών απαιτήσεων
- Συγκέντρωση των προτύπων που αναφέρονται στις αναλύσεις του οργανικού και ανόργανου φορτίου των αποβλήτων
- Ενημέρωση από ανακοινώσεις σε συνέδρια και ημερίδες
- Επιλογή μεθόδων με χρήση ενόργανης ανάλυσης από διαπιστευμένο χημικό εργαστήριο

- **Προσδιορισμός TOC στο νερό, την ιλύ και έδαφος**
Πρότυπα EN 13137
- **Προσδιορισμός pH, As, Ba, Cd, Co, Cr, Mo, Ni, Pb**
Πρότυπο ENV12506
- **Προσδιορισμός NH₄, Hg, αγωγιμότητας, δείκτης φαινόλης**
Πρότυπο ENV 13370
- **Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε υδρογονάνθρακες C10- C40 με αέριο χρωματογραφία**
Πρότυπο prEN 14039
- **Χώνευση δειγμάτων για προσδιορισμό βαρέων μετάλλων με βασιλικό νερό**
Πρότυπο ENV 13657

Πηγές νομοθεσίας

- Ελληνική νομοθεσία

- Ευρωπαϊκή νομοθεσία

Οδηγία 1999/31/ΕΚ

Οδηγία 2003/33/ΕΚ

(Δοκιμές αποδοχής αποβλήτων
και όρια - ΧΥΤΑ και κατάλογοι
αποβλήτων)

«**Στερεά Απόβλητα**» : νοούνται ουσίες ή αντικείμενα που εμφανίζονται κυρίως σε στερεή φυσική κατάσταση, από τις οποίες ο κάτοχός τους θέλει ή υποχρεούται να απαλλαγεί

«**Μη Επικίνδυνα Στερεά Απόβλητα**» : κάθε ουσία ή αντικείμενο που υπάγεται στις κατηγορίες αποβλήτων των παραρτημάτων ΙΑ και ΙΒ της ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909, 22 Δεκεμβρίου 2003), και το οποίο ο κάτοχός του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει. Στην έννοια του μη επικίνδυνου στερεού αποβλήτου δεν υπάγονται τα απόβλητα εκείνα από τον ευρωπαϊκό κατάλογο αποβλήτων του παραρτήματος ΙΒ της συγκεκριμένης 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)

«Επικίνδυνα Στερεά Απόβλητα» : τα απόβλητα που δεν καλύπτονται από τα παραπάνω, αλλά από το άρθρο 1 παράγραφος 4 της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 12ης Δεκεμβρίου 1991, για τα επικίνδυνα απόβλητα

«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 εκπλυσιμότητα 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 ΚΥΑ 69728/824/1996

Δοκιμές εκπλυσιμότητας

- **Ευρωπαϊκά πρότυπα**

prEN 12457

prEN 14405

- **DIN 38 414 – S 4**

- **Πρότυπα EPA**

EPA TEST METHOD 1310 A

EPA TEST METHOD 1320

EPA TEST METHOD 1311

EPA TEST METHOD 1312

Σύγκριση δοκιμών εκπλυσιμότητας

- Ευρωπαϊκά EN
Γερμανικό DIN
- Εκχυλιστικό μέσο :
Νερό
- Μέθοδοι EPA
- Εκχυλιστικό μέσο :
*Διάλυμα θειϊκού/νιτρικού
οξέος 60/40 %κ.β
(όξινη βροχή)*

prEN 12457-1 : Χαρακτηρισμός αποβλήτου – Εκπλυσιμότητα – Δοκιμή συμμόρφωσης για την εκπλυσιμότητα κοκκωδών αποβλήτων και ιλύων – Μέρος 1ο: Δοκιμή ενός σταδίου με λόγο υγρού/στερεού 2 L/kg για υλικά υψηλής περιεκτικότητας σε στερεά και με διάμετρο κόκκου μικρότερη των 4 mm (με ή χωρίς απομείωση μεγέθους)

prEN 12457-2 : Χαρακτηρισμός αποβλήτου – Εκπλυσιμότητα – Δοκιμή συμμόρφωσης για την εκπλυσιμότητα κοκκωδών αποβλήτων και ιλύων – Μέρος 2ο: Δοκιμή ενός σταδίου με λόγο υγρού/στερεού 10 L/kg για υλικά με διάμετρο κόκκου μικρότερη των 4 mm (με ή χωρίς απομείωση μεγέθους)

prEN 12457-3 : Χαρακτηρισμός αποβλήτου – Εκπλυσιμότητα – Δοκιμή συμμόρφωσης για την εκπλυσιμότητα κοκκωδών αποβλήτων και ιλύων – Μέρος 3ο: Δοκιμή δύο σταδίων με λόγο υγρού/στερεού 2 L/kg και 8 L/kg για υλικά υψηλής περιεκτικότητας σε στερεά και με διάμετρο κόκκου μικρότερη των 4 mm (με ή χωρίς απομείωση μεγέθους)

prEN 12457-4 : Χαρακτηρισμός αποβλήτου – Εκπλυσιμότητα – Δοκιμή συμμόρφωσης για την εκπλυσιμότητα κοκκωδών αποβλήτων και ιλύων – Μέρος 4ο: Δοκιμή ενός σταδίου με λόγο υγρού/στερεού 10 L/kg για υλικά με διάμετρο κόκκου μικρότερη των 10 mm (με ή χωρίς απομείωση μεγέθους)

prEN 14405 :

Χαρακτηρισμός αποβλήτου – Δοκιμή συμπεριφοράς κατά την έκπλυση – Δοκιμή διείσδυσης ανοδικής ροής

DIN 38 414 – S 4 : Γερμανική ενιαία μέθοδος για την εξέταση Υδάτων, Αποβλήτων, Ιλύων – Ιλύες και Ιζήματα (Ομάδα S) – Καθορισμός της εκπλυσιμότητας με νερό (S 4)

Οριακές τιμές έκπλυσης μη επικίνδυνων αποβλήτων

Συστατικό	L/S = 2L/kg	L/S = 10L/kg
	mg/kg ξηρής ουσίας	mg/kg ξηρής ουσίας
As	0,4	2
Ba	30	100
Cd	0,6	1
Cr σύνολο	4	10
Cu	25	50
Hg	0,05	0,2
Mo	5	10
Ni	5	10
Pb	5	10
Sb	0,2	0,7
Se	0,3	0,5
Zn	25	50
Ιόντα χλωρίου	10000	15000
Ιόντα φθορίου	60	150
Θειϊκά ανιόντα	10000	20000
DOC (*)	380	800
TDS (**)	40000	60000

Ελληνική Νομοθεσία

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜΟΝ 1180

« Περὶ ρυθμίσεως θεμάτων αναγόμενων εἰς τὰ τῆς λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνῶν, πάσης φύσης μηχανολογικῶν εγκαταστάσεων καὶ ἀποθηκῶν καὶ τῆς ἐκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος ἐν γένει» (ΦΕΚ 293/τ.α./6-10-1981). Το Προεδρικό αὐτό Διάταγμα ἀποτελεῖ τὴν προγενέστερη μορφή του Ν. 1650/86, δηλαδὴ τοῦ νόμου πλαίσιο γιὰ τὸ περιβάλλον.

Ν. 1650/1986(ΦΕΚ Α 160/16-10-86)

«Για τὴν προστασία τοῦ περιβάλλοντος», ὅπως τροποποιήθηκε με τὸ Ν.3010/02

Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ Α 91/25-4-02)

«Εναρμόνιση τοῦ Ν.1650/86 με τὶς Οδηγίες 97/11/Ε.Ε. καὶ 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης καὶ ρυθμίσεις θεμάτων γιὰ τὰ υδατορρέματα καὶ ἄλλες διατάξεις»

ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ Ε1Β/221 (ΦΕΚ 138/Β/24-12-1965)

«Περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων».

Θέτει ουσιαστικά το πλαίσιο μέσα στα οποία πρέπει να κινούνται οι βιομηχανίες, όσον αφορά στην επεξεργασία και στη διάθεση των αποβλήτων τους. Στα άρθρα 14, 15 & 16 καθορίζονται ο τρόπος και οι απαιτήσεις για την αδειοδότηση της διάθεσης λυμάτων ή βιομηχανικών αποβλήτων, η ισχύς της διάταξης και οι κυρώσεις ενώ παράλληλα δίνονται μεταβατικές διατάξεις για τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις διαθέσεως των λυμάτων και μέθοδοι εξέτασης βιομηχανικών αποβλήτων ή υδάτων.

Σημαντική οδηγία εφαρμογής της Υ.Δ. Ε1β/221, που κοινοποιήθηκε με την εγκύκλιο του **ΥΚΥ με αριθμό Α5/4690/ΕΓΚ.62/26-4-80**, αναφέρεται στους όρους για τη χορήγηση άδειας διαθέσεως λυμάτων ή βιομηχανικών αποβλήτων, τον τρόπο ανανέωσης προσωρινής άδειας διαθέσεως τους και τα στοιχεία για τον έλεγχο απόδοσης των εγκαταστάσεων επεξεργασίας.

Στο Παράρτημα 1 της Οδηγίας υπάρχει ενδεικτικός πίνακας με τα προτεινόμενα χαρακτηριστικά των ποιοτικών παραμέτρων, για τον έλεγχο των βιομηχανικών αποβλήτων κατά κλάδο και είδος βιομηχανίας.

Στην κατηγορία Βρώσιμα Λίπη και Έλαια του κλάδου Τροφών και Ποτών, οι τακτικές ποιοτικές παράμετροι, που θα πρέπει να εξετάζονται είναι

BOD₅, COD, τα αιωρούμενα στερεά, τα διαλυμένα στερεά, τα λίπη, τα έλαια και το pH ενώ οι συμπληρωματικές παράμετροι είναι το N, ο P καθώς και τα θειϊκά και τα θειούχα, κατά περίπτωση.

Οδηγίες εφαρμογής της Υ.Δ. Ε1Β/221/65

Σημαντικότερες αποτελούν:

- **ΥΥΠ&ΚΑ με αρ. ΥΜ/2985/29-5-1991**, που αναφέρεται στις προϋποθέσεις που απαιτούνται για τη διάθεση των λυμάτων σε επιφανειακούς υδάτινους αποδέκτες, στο έδαφος και σε υπόνομους,
- **ΥΥΠ&Κ με αρ. 242/27-1-1992**, που αναφέρεται στην έγκριση των μελετών επεξεργασίας και διάθεσης των υγρών αποβλήτων και τις σχετικές άδειες.

t

Εγκύκλιος του ΥΥΠ&ΚΑ με αρ. ΥΜ/2985/29-5-1991

Διάθεση λυμάτων ή βιομηχανικών αποβλήτων σε επιφανειακούς υδάτινους αποδέκτες:

- Έκδοση Νομαρχιακής Απόφασης,
- Προέγκριση χωροθέτησης
- Υποβολή Μελέτης Επεξεργασίας και διαθέσεως των λυμάτων ή βιομηχανικών αποβλήτων
- Έλεγχος και έγκριση της μελέτης από τις αρμόδιες Υπηρεσίες της Νομαρχίας
- Διαδικασία και έγκριση περιβαλλοντικών όρων από τις Υπηρεσίες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
- Χορήγηση προσωρινής άδειας επεξεργασίας και διαθέσεως λυμάτων ή βιομηχανικών αποβλήτων με απόφαση του Νομάρχη (διαρκείας 6 μηνών),
- Χορήγηση οριστικής άδειας επεξεργασίας και διαθέσεως λυμάτων ή βιομηχανικών αποβλήτων με απόφαση του Νομάρχη μετά τη λήξη της προσωρινής.

Διάθεση λυμάτων ή βιομηχανικών αποβλήτων υπεδάφια:

- Προέγκριση χωροθέτησης (εφόσον απαιτείται) από τις Υπηρεσίες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
- Υποβολή μελέτης επεξεργασίας και διαθέσεως λυμάτων ή βιομηχανικών αποβλήτων
- Έλεγχος και έγκριση της Μελέτης από την Υγειονομική Υπηρεσία.
- Έγκριση της Μελέτης και από την Πολεοδομία.
- Διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (εφόσον απαιτείται).
- Χορήγηση οριστικής άδειας από την Πολεοδομία.

Νομοθεσία σχετικά με τα απόβλητα των ελαιουργείων:

ΥΥΠ&ΚΑ με αρ. ΥΜ/5784/23-1-1992, όπως τροποποιήθηκε από τη αρ. 4419/23-10-1992

ΝΟΜΟΣ ΥΠ. ΑΡΙΘΜ. 2516/97: «Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών και βιοτεχνικών εγκαταστάσεων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 159/Α/8-8-97 Σύμφωνα με το άρθρο 1 και με βάση την κινητήρια εγκατεστημένη ισχύ που είναι πάνω από 16 HP, τα ελαιοτριβεία νοούνται ως Βιομηχανία ή Βιοτεχνία. Στο άρθρο 18, παράγραφος 2, αναφέρεται ότι : «Για την χορήγηση νέας άδειας λειτουργίας αόριστης χρονικής ισχύος απαιτείται να έχει εξασφαλιστεί προηγουμένως η πλήρη συμμόρφωση των φορέων προς τις κείμενες διατάξεις περί προστασίας του περιβάλλοντος και υγιεινής των εργαζομένων και περιοίκων....»). .

ΚΥΑ 69269/5387/90: «Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, καθορισμός περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με τον Ν.1650/86» (ΦΕΚ 678B/25-10-90).

ΚΥΑ 10537/93: «Καθορισμός αντιστοιχίας της κατάταξης των βιομηχανικών – βιοτεχνικών δραστηριοτήτων της ΚΥΑ 69269/90 με την αναφερόμενη στις πολεοδομικές ή άλλες διατάξεις διάκριση των δραστηριοτήτων σε χαμηλή, μέση και υψηλή όχληση» (ΦΕΚ 139B/11-3-93).

ΚΥΑ 145116 / 2-2-2011 (ΦΕΚ 354 Β)

- Θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε κατά τη λειτουργία των ελαιοτριβείων όσο και μετά από αυτή, να μη δημιουργούνται οχληρές καταστάσεις καθώς και ανθυγιεινές εστίες, ρύπανση και υποβάθμιση του περιβάλλοντος.
- Απαγορεύεται η διάθεση των υγρών αποβλήτων στους παρακάτω αποδέκτες : Θάλασσα, ποτάμια, χείμαρρους, αρδευτικούς και μη αύλακες με ή χωρίς ροή κατά την ελαιοκομική περίοδο.
- Από τη δημοσίευση της ΚΥΑ 145116 / 2-2-2011 (ΦΕΚ 354 Β) άλλαξαν οι διατάξεις σχετικά με την άδεια διάθεσης λυμάτων ή βιομηχανικών αποβλήτων. Κατά συνέπεια οι ιδιοκτήτες υφιστάμενων ελαιοτριβείων, οι οποίοι διαθέτουν οριστική άδεια επιφανειακής διάθεσης των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων σύμφωνα με τις διατάξεις της Υγειονομικής Διάταξης Ε1β/221/1965 θα πρέπει να προσαρμοστούν στη νέα ΚΥΑ μέχρι 8-3-2013.

• Σε περίπτωση που κάποιος ιδιοκτήτης ελαιοτριβείου για την εν λόγω δραστηριότητά δε διαθέτει απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ) ή αυτή έχει λήξει και πρέπει να ανανεωθεί, καθώς και σε περίπτωση που δεν έχει εφοδιαστεί με οριστική άδεια επιφανειακής διάθεσης των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων θα πρέπει για τη λειτουργία της μονάδας πριν την έναρξη της νέας ελαιοκομικής περιόδου να υποβάλει στην Υπηρεσία μας τα απαραίτητα δικαιολογητικά ώστε να λάβει τη σχετική άδεια.

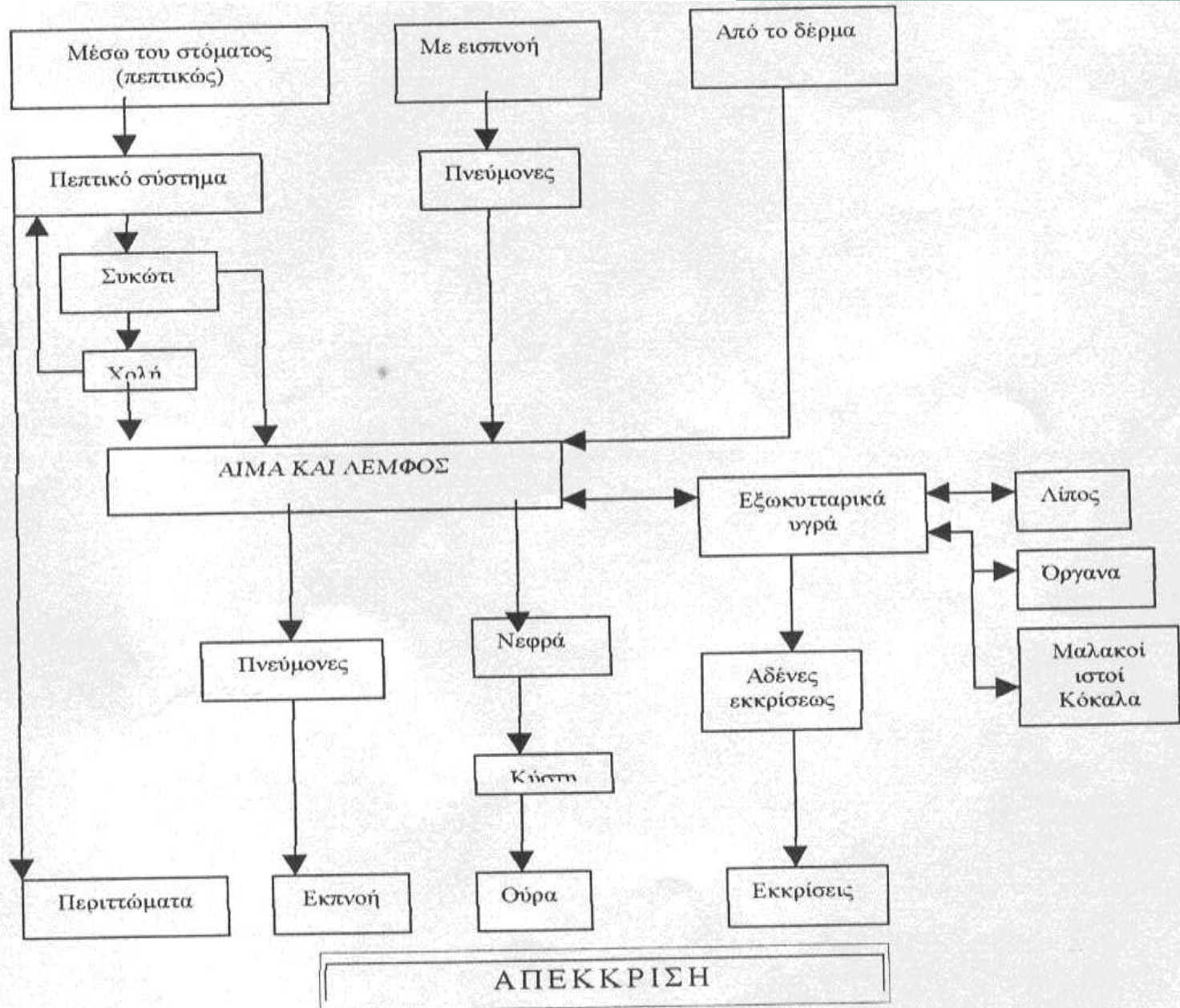
• Η ύπαρξη αδειοδοτημένου τελικού αποδέκτη για τα επεξεργασμένα υγρά απόβλητα του ελαιοτριβείου αποτελεί ικανή και αναγκαία συνθήκη για τη λειτουργία του.

Τοξικότητα και Τρόπος Δράσης Βαρέων Μετάλλων

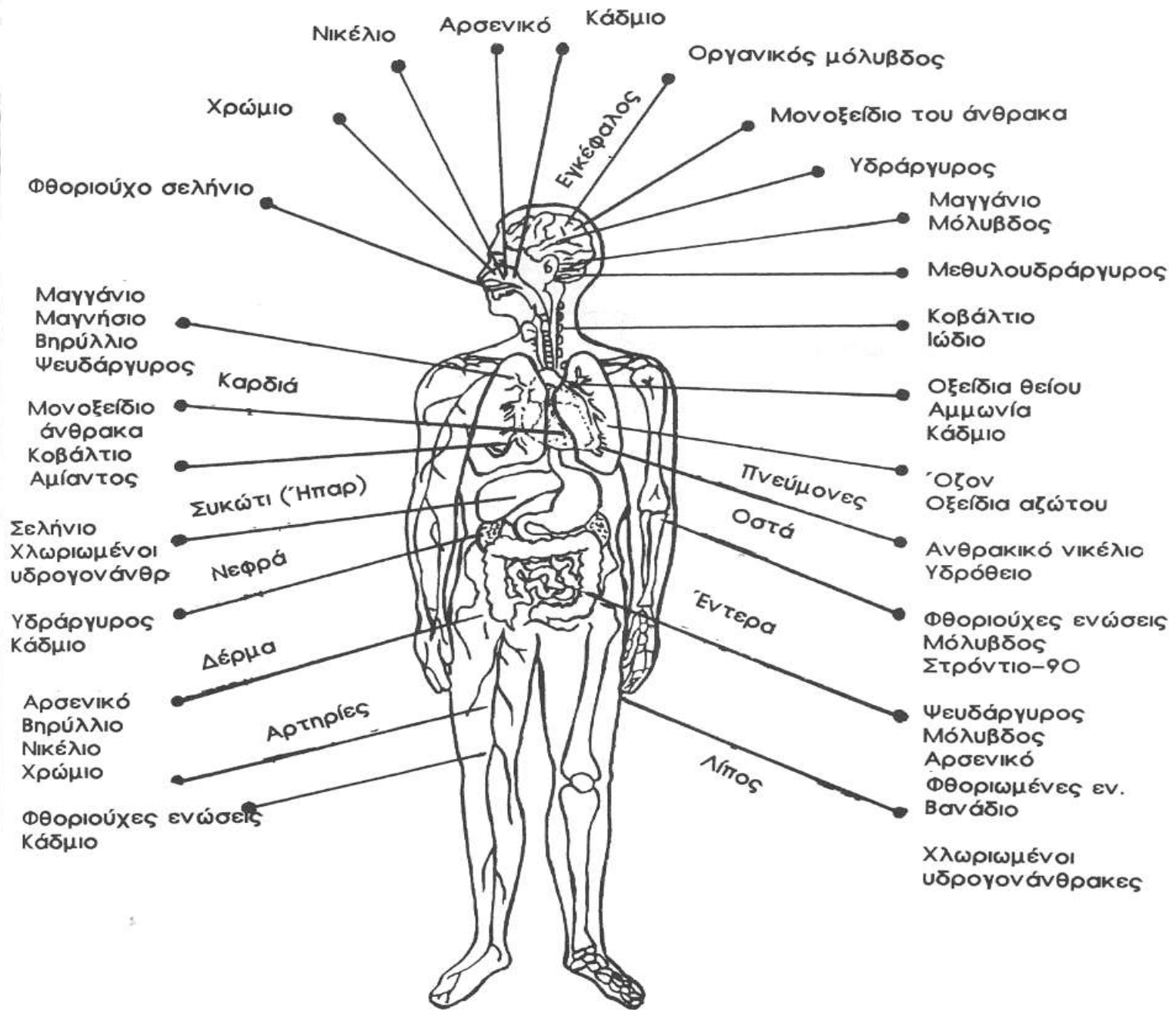
Ως **βαρέα μέταλλα** ορίζονται εκείνα τα μέταλλα με ατομικό αριθμό μεγαλύτερο από αυτόν του σιδήρου (26) και με πυκνότητα μεγαλύτερη από 5 g/cm³ (Bishop, P.L., 2000). Πολλά βαρέα μέταλλα (π.χ. μόλυβδος, κάδμιο, χρώμιο) δημιουργούν έντονη ανησυχία ως προς τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον λόγω της τοξικότητας και της αντοχής τους στη βιολογική αποικοδόμηση.

Η **τοξική δράση** των βαρέων μετάλλων στους ζώντες οργανισμούς εκδηλώνεται με πολλούς μηχανισμούς, ο κυριότερος από τους οποίους είναι η δηλητηρίαση των ενζυμικών συστημάτων κατά το σχηματισμό χημικών ενώσεων των μεταλλοϊόντων με τις δραστικές ομάδες των οργανικών μορίων των ενζύμων.

Κ
Υ
Κ
Λ
Ο
Φ
Ο
Ρ
Ι
Α



Α
Π
Θ
Η
Κ
Ε
Υ
Σ
Η



Χημικός Παράγοντας	Χημικός Τύπος	Οριακή Τιμή Έκθεσης	Ανώτατη οριακή Τιμή
		mg/m ³	mg/m ³
Μαγγανίου ενώσεις (ως Mn)	Mn	5	
Νικέλιο και ενώσεις του (ως Ni)	Ni	1	
Σιδήρου (διαλυτά άλατα ως Fe)	Fe	1	2
Σιδήρου (II) οξείδιο ως Fe	Fe	10	10
Σιδήρου (III) οξείδιο ως Fe	Fe	10	10
Χαλκός (καπνός)	Cu	0,2	
Χαλκός (σκόνη)	Cu	1	2
Χρώμιο (μεταλλικό)	Cr	1	
Χρωμίου (VI) μη διαλυτές ενώσεις	Cr	0,5	
Χρωμίου (II) ενώσεις ως χρώμιο	Cr	0,5	

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

