

# Τεχνολογίες που αφορούν την νομοθεσία για την διαχείριση των λυμάτων

## Διάλεξη 2: Επαναχρησιμοποίηση-Κανονισμός (ΕΕ) 2020/741

**Καθηγητής ΔΠΘ Π. Μελίδης**

Τηλέφωνο 25410 79372 / skype: pmelidis

**Μεταδιδάκτορας Δ.Π.Θ. Κ. Αζής**

# Επαναχρησιμοποίηση Νομοθετικό πλαίσιο

## Γενικά

### Επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων

Κοινή Υπουργική Απόφαση 145116/2011: "Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις"

Ευρωπαϊκός Κανονισμός 2020/741 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 25ης Μαΐου 2020

# Επαναχρησιμοποίηση Νομοθετικό πλαίσιο

## Γενικά

Η ανάγκη λήψης μέτρων για τη διασφάλιση ισορροπίας μεταξύ της άντλησης και ανατροφοδότησης των υπογείων υδάτων και την αντιμετώπιση των αυξανόμενων επιπτώσεων της λειψυδρίας και της ξηρασίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς και την αναμενόμενη επιδείνωση του προβλήματος εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής όπως διατυπώνονται:

- α. στην ανακοίνωση σχετικά με τη λειψυδρία και την ξηρασία στην Ευρωπαϊκή Ένωση COM(2007) 414 και
- β. στην έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προς το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο COM(2008) 875

**Οδηγούν στον καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων**

# Επαναχρησιμοποίηση Νομοθετικό πλαίσιο

## Επαναχρησιμοποίηση για Άρδευση

**Παράρτημα Ι Πίνακας 1:** επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων για περιορισμένη άρδευση, βιομηχανική χρήση νερού ψύξης μιας χρήσης και εμπλουτισμό υπόγειου υδροφορέα, που δεν χρησιμοποιείται για πόση και με διήθηση διαμέσου κατάλληλου εδαφικού στρώματος

Τύπος επαναχρησιμοποίησης	<i>Escherichia coli</i> (EC/100 ml)	BOD5 (mg/l)	SS (mg/l)	Θολότητα (NTU)	Κατ ελάχιστον απαιτούμενη επεξεργασία	Ελάχιστη συχνότητα δειγματοληψιών και αναλύσεων νερού προς επαναχρησιμοποίηση
<p><b>Περιορισμένη άρδευση</b> Περιοχές όπου δεν αναμένεται πρόσβαση του κοινού, καλλιέργειες ζωοτροφών, βιομηχανικές καλλιέργειες, λιβάδια, δένδρα (μη συμπεριλαμβανομένων των οπωροφόρων), με την προϋπόθεση ότι κατά τη συλλογή οι καρποί δεν βρίσκονται σε επαφή με το έδαφος, καλλιέργειες σπόρων και καλλιέργειες που παράγουν προϊόντα τα οποία υποβάλλονται σε περαιτέρω επεξεργασία πριν την κατανάλωσή τους. Άρδευση με καταιονισμό δεν θα εφαρμόζεται</p> <p><b>Βιομηχανική χρήση</b> Νερό ψύξης μιας χρήσης</p> <p>Τροφοδότηση υπόγειων υδροφορέων που δεν εμπίπτουν στις διατάξεις του άρθρου 7 του ΠΔ 51/2-3-2007, (με την επιφύλαξη των παραγράφων 4 και 5 του άρθρου 5 της παρούσας), με διήθηση διαμέσου εδαφικού στρώματος με επαρκές πάχος και κατάλληλα χαρακτηριστικά <sup>(6)</sup></p>	<p>≤ 200 διάμεση τιμή</p>	<p>Σύμφω να με τις επιπαγέ ς της ΚΥΑ 5673/4 00/199 7</p>	<p>Σύμφων α με τις επιπαγές της ΚΥΑ 5673/40 0/1997</p>	-	<p>Δευτεροβάθμι α βιολογική επεξεργασία (<sup>α</sup>), (<sup>β</sup>) Απολύμανση<sup>(γ)</sup></p>	<p>BOD<sub>5</sub>, SS, N, P: σύμφωνα με τις επιταγές της ΚΥΑ 5673/400/5.3.97 (ΦΕΚ 192/Β/14.3.97)</p> <p>EC: μια ανά εβδομάδα</p> <p>Υπολειμματικό χλώριο: συνεχώς (εφόσον εφαρμόζεται χλωρίωση)</p>

# Επαναχρησιμοποίηση Νομοθετικό πλαίσιο

## Επαναχρησιμοποίηση για Άρδευση

### Παράρτημα Ι Πίνακας 1 Σημειώσεις

α) Οι προτεινόμενες μέθοδοι δευτεροβάθμιας επεξεργασίας περιλαμβάνουν διάφορους τύπους του συστήματος ενεργού ιλύος, βιολογικά φίλτρα και περιστρεφόμενους βιολογικούς δίσκους.

Άλλα συστήματα που παράγουν εκροή με ισοδύναμη ποιότητα (BOD5/SS σε συμφωνία με τις απαιτήσεις της ΚΥΑ 5673/400/5.3.97 (ΦΕΚ 192/Β/14.3.97) είναι αποδεκτά κατόπιν επαρκούς τεκμηρίωσης. Οι συγκεντρώσεις **αζώτου** στην εκροή πρέπει να διατηρούνται **χαμηλότερα** από **45 mg/l**, με εξαίρεση τις περιπτώσεις όπου υπάρχει μεγάλης διάρκειας αποθήκευση των υγρών αποβλήτων σε ταμιευτήρες, γίνεται άρδευση ευπρόσβλητων στη νιτρορρύπανση ζωνών ή γίνεται εμπλουτισμός του υπόγειου υδροφορέα.

Στις περιπτώσεις αυτές οι μέσες συγκεντρώσεις αζώτου πρέπει να μην υπερβαίνουν τα **15 mg/l**.

# Επαναχρησιμοποίηση Νομοθετικό πλαίσιο

## Επαναχρησιμοποίηση για Άρδευση

**Παράρτημα II Πίνακας 4:** Μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις μετάλλων και στοιχείων

Μέταλλο	Μέγιστη συγκέντρωση (mg/L)	Μέταλλο	Μέγιστη συγκέντρωση (mg/L)
Al (Αργίλιο)	5	Mn (Μαγγάνιο)	0,2
As (Αρσενικό)	0,1	Mo (Μολυβδαίνιο)	0,01
Be (Βηρύλλιο)	0,1	Ni (Νικέλιο)	0,2
Cd (Κάδμιο)	0,01	Pb (Μόλυβδος)	0,1
Co (Κοβάλτιο)	0,05	Se (Σελήνιο)	0,02
Cr (Χρώμιο)	0,1	V (Βανάδιο)	0,1
Cu (Χαλκός)	0,2	Zn (Ψευδάργυρος)	2,0
F (Φθόριο)	1,0	Hg (Υδράργυρος)	0,002
Fe (Σίδηρος)	3,0	B (Βόριο)	2
Li (Λίθιο)	2,5		