

## ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΑ ΑΣΤΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ

### **A. ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ**

Έχουν καταγραφεί, 222 σταθμοί επεξεργασίας σε λειτουργία.

Ιδιωτικοί για Ξενοδοχεία, Τουριστικά Διαμερίσματα και Τουριστικά Χωριά για Βιομηχανικά και νοσοκομειακά απόβλητα .

Κυβερνητικοί για Προσφυγικούς Οικισμούς και Αυτοστεγάσεις, Νοσοκομεία και Ιδρύματα, Στρατόπεδα.

Σταθμοί Επεξεργασίας Κοινοτήτων κάτω των 2,000 Ισοδύναμο Πληθυσμό (ΙΠ) και άνω των 2,000 ( Ι.Π)

Σταθμοί Επεξεργασίας Αστικών Περιοχών με άνω των 10,000 (ΙΠ)

Κεντρικός Σταθμός Επεξεργασίας Οικιακών και Βιομηχανικών Λυμάτων στην Περιοχή Βαθειάς Γωνιάς : Έχει κατασκευαστεί από το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων ,για να επεξεργάζεται οικιακά λύματα που μεταφέρονται με βυτιοφόρα και καλύπτει τις επαρχίες Λευκωσίας και Λάρνακας που δεν είναι ενωμένες με τους κεντρικούς σταθμούς.

Στον Σταθμό αυτό γίνεται επίσης επεξεργασία διαφόρων κατηγοριών βιομηχανικών αποβλήτων όπως ξηπλύματα από γαλακτοκομεία, υγρά απόβλητα με λίπη και έλαια, ψηλά οργανικά φορτία, χαμηλά οργανικά φορτία, ξηπλύματα από τη διεργασία μετάλλων. Όλα τα πιο πάνω απόβλητα μεταφέρονται επίσης με βυτιοφόρα.

Εδώ γίνεται επίσης επεξεργασία περίσσειας λάσπης από άλλους μικρούς βιολογικούς σταθμούς κοινοτήτων, στρατοπέδων και ιδιωτικών βιομηχανιών.

### **B. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ**

Η Κυβέρνηση, αναγνωρίζοντας την οικονομική πρόκληση, παρέχει επιχορήγηση της κεφαλαιουχικής δαπάνης των αποχετευτικών έργων, δαπάνες για το δίκτυο συλλογής των λυμάτων, τον αγωγό μεταφοράς προς το σταθμό επεξεργασίας λυμάτων, τον ίδιο το σταθμό επεξεργασίας λυμάτων, τη δεξαμενή αποθήκευσης του επεξεργασμένου νερού, καθώς και για τον κεντρικό αγωγό άρδευσης, από τη δεξαμενή αποθήκευσης μέχρι την περιοχή που θα αρδεύεται, για τις αγροτικές κοινότητες και δήμους σύμφωνα με τις πιο κάτω πληθυσμιακές κατηγορίες:

(α)	κοινότητες με πληθυσμό	μέχρι 200 άτομα	100%
(β)	κοινότητες με πληθυσμό	από 201-500 άτομα	95%
(γ)	κοινότητες με πληθυσμό	από 501-2,000 άτομα	90%
(δ)	κοινότητες με πληθυσμό	από 2,001- και άνω	80%

Περαιτέρω, η Απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου του 2008, αναφέρεται σε κυβερνητική επιχορήγηση των κεφαλαιουχικών δαπανών των αποχετευτικών έργων και στους δήμους, η οποία έγκειται στο 10% της συνολικής δαπάνης. Το υπόλοιπο 90% θα πρέπει να καταβάλλεται από τους ίδιους του δήμους.

Το υπόλοιπο μέρος της κεφαλαιουχικής δαπάνης, καθώς και τα έξοδα της λειτουργίας και συντήρησης του σταθμού και το κόστος ηλεκτρικής ενέργειας τα συνεισφέρει η κοινότητα/ ο δήμος μέσω δανεισμού, τα οποία επιβάλλονται σαν αποχετευτικά τέλη

Αλγ/αλγ

19/03/2010

teliko arthro gia oeb 17 02 10doc.doc 1/7

στον πολίτη. Η διάθεση και η τιμολόγηση του ανακυκλωμένου νερού γίνεται από το κάθε Συμβούλιο

Τα αποχετευτικά τέλη επιβάλλονται στη βάση δύο παραγόντων: α) την κατανάλωση νερού του νοικοκυριού και β) την εκτιμημένη αξία του υποστατικού.

Το κόστος λειτουργίας και συντήρησης του σταθμού επεξεργασίας λυμάτων μιας κοινότητας ή ενός δήμου αποτελείται από το:

- Κόστος των Χημικών που χρησιμοποιούνται κατά την Τριτοβάθμια Επεξεργασία
- Κόστος των Υλικών
- Κόστος της Ηλεκτρικής Ενέργειας που καταναλώνεται
- Διοικητικό Κόστος
- Εργατικό Κόστος

#### **(ε). Σταθμοί Επεξεργασίας Αστικών Περιοχών με Ι.Π. άνω των 10,000**

Η κυβέρνηση επιχορηγεί τα ακόλουθα κόστη, στα ΑΣΑ για:

- την κατασκευή της τριτοβάθμιας επεξεργασίας
- τα λειτουργικά έξοδα της τριτοβάθμιας επεξεργασίας καθώς και την ηλεκτρική ενέργεια που απαιτεί η τριτοβάθμια επεξεργασία.

Η διάθεση του ανακυκλωμένου νερού που παράγεται από τα ΑΣΑ, γίνεται από το ΤΑΥ καθώς και η τιμολόγηση του.

### **Γ. ΧΡΗΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ**

#### **1. ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ**

##### **1.1 ΑΡΔΕΥΣΗ**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Λεμεσού (m <sup>3</sup> )	3.842.671	4.131.167	4.716.478	5.466.247	4.700.440	4.027.950
Αγίας Νάπας (m <sup>3</sup> )	790.926	849.204	680.129	852.260	966.609	972.389
Παραλιμνίου (m <sup>3</sup> )	1.076.131	1.426.513	1.730.827	1.419.793	1.320.053	1.131.951
Λάρνακας (m <sup>3</sup> )	1.992.137	1.816.348	1.910.867	1.935.294	1.840.117	1.216.172
Ανθούπολης (m <sup>3</sup> )	297.600	297.600	292.000	292.000	295.376	573.357
Βαθειάς Γωνιάς (ΤΑΥ) (m <sup>3</sup> )	457.930	365.502	419.553	335.237	310.874	314.958
ΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ (m <sup>3</sup> )	8.457.395	8.886.334	9.749.834	10.300.791	9.433.469	8.236.777
Κοινότητες προσφυγικοί οικισμοί, στρατόπεδα, νοσοκομεία (m <sup>3</sup> )	1.419.120	1.419.120	1.419.120	1.419.120	1.904.935	1.904.935
ΣΥΝΟΛΟ (m <sup>3</sup> )	9.876.515	10.305.454	11.168.954	11.719.911	11.338.404	10.141.712

##### **1.2. ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΟ**

Αλγ/αλγ

19/03/2010

teliko arthro gia oeb 17 02 10doc.doc 2/7

Το ανακυκλωμένο νερό του σταθμού επεξεργασίας λυμάτων Πάφου, χρησιμοποιείται για τον εμπλουτισμό του υδροφορέα της Έζουσας.

2004	2005	2006	2007	2008	2009
1.837.730	2.177.883	2.952.463	2.553.812	2.380.061	2.325.182

### 1.3. ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

Οι λόγοι που το ανακυκλωμένο νερό καταλήγει στη θάλασσα είναι όταν δεν υπάρχει ζήτηση ανακυκλωμένου νερού κατά τους χειμερινούς βροχερούς μήνες. Οι πιο πάνω απορρίψεις καλύπτονται από τις Άδειες Απόρριψης όπου προσδιορίζεται η περίοδος απόρριψης (χειμερινοί μήνες) και τα χαρακτηριστικά του ανακυκλωμένου νερού.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Λεμεσού (m <sup>3</sup> )	2.404.183	2.286.503	1.831.932	969.653	108.255	573.240
Λάρνακας (m <sup>3</sup> )	295.526	60.414	228.329	0	0	558.326
Ολικό (m <sup>3</sup> )	2.699.709	2.346.919	2.060.261	969.653	108.255	1.131.566

### 1.4. ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΤΟ ΦΡΑΓΜΑ ΠΟΛΕΜΙΔΙΩΝ

Κατά τους χειμερινούς μήνες τότε ορισμένες ποσότητες του ανακυκλωμένου οδηγούνται στο Φράγμα των Πολεμιδιών.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ποσότητες (m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	681.484	1.218.820

### 2 ΣΤΑΘΜΟΙ ΣΤΙΣ ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΥΓΙΚΟΥΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥΣ

Γεωργικούς σκοπούς και χώρους πρασίνου, τηρώντας τον κώδικα της ορθής γεωργικής πρακτικής.

### 3. ΣΤΑΘΜΟΙ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΟΠΕΔΩΝ

Χώρους πρασίνου, τηρώντας τον κώδικα της ορθής γεωργικής πρακτικής.

### Δ. ΕΙΔΗ ΠΟΥ ΑΡΔΕΥΟΝΤΑΙ ΜΕ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟ ΝΕΡΟ

Η άρδευση γίνεται βάσει του κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.

Το Ανακυκλωμένο νερό στα μεγάλα αστικά κέντρα χρησιμοποιείται ως ακολούθως:

ΛΕΜΕΣΟΣ	ΛΑΡΝΑΚΑ	ΑΓΙΑ ΝΑΠΑ - ΠΑΡΑΛΙΜΝΙ	ΒΑΘΕΙΑ ΓΩΝΙΑ
Εσπεριδοειδή	Τριφύλλι	Εσπεριδοειδή	Τριφύλλι / Σιταροπούλλα
Κτηνοτροφικά και Βιομηχανικά Φυτά	Σιταροπούλλα	Πατάτες	Κτηνοτροφικά και Βιομηχανικά Φυτά
Λαχανικά	Λόλιουμ και Σούταξ	Ελαιόδεντρα	Κριθάρι
Δημόσιοι χώροι	Δημόσιοι χώροι	Δημόσιοι χώροι	Παραγωγή γρασιδιού

Αλγ/αλγ

19/03/2010

teliko arthro gia oeb 17 02 10doc.doc 3/7

πρασίνου	πρασίνου	πρασίνου	
----------	----------	----------	--

## Ε. ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ ΒΑΣΕΙ ΑΔΕΙΩΝ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ

Το Τμήμα Περιβάλλοντος είναι η Αρμόδια Αρχή για τον έλεγχο της ποιότητας του ανακυκλωμένου νερού σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ.

Σύμφωνα με τους περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών Νόμους του 2002 μέχρι 2007, ο Υπουργός Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος παραχωρεί Άδεια Απόρριψης Αποβλήτων στα:

Συμβούλια Αποχετεύσεων και

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων για τη διάθεση του ανακυκλωμένου νερού που παράγεται από τα μεγάλα ΑΣΑ.

Μεταξύ άλλων στην Άδεια Απόρριψης καθορίζονται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά και ο τρόπος διάθεσης του ανακυκλωμένου νερού.

Στις Άδειες Απόρριψης ο αριθμός και το είδος των αναλύσεων καθορίζονται για τα Συμβούλια Αποχετεύσεων και για το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.

Το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων και τα Συμβούλια Αποχετεύσεων παρακολουθούν την ποιότητα του ανακυκλωμένου νερού βάσει της Άδειας Απόρριψης.

1. Βάσει της Οδηγίας του Συμβουλίου 91/271/ΕΟΚ για την επεξεργασία των Αστικών Λυμάτων η απαιτούμενη ποιότητα είναι:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ mg/l	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΜΕΙΩΣΗ %
BOD <sub>5</sub>	25	70-90 40( βάσει καν. 3 παρ 2)
COD	125	75
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά	35 (*) 35 (άνω των 10,000 ι.π.) 60 (μεταξύ 2-10,000 ι.π.) (*προαιρετικό)	90(*) 90 (άνω των 10,000 ι.π.) 70 (μεταξύ 2-10,000 ι.π.) (*προαιρετικό)

2. ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΣΕ ΟΙΚΙΣΜΟΥΣ ΚΑΤΩ ΤΩΝ 2000Ι.Π.

	Επιτρέπεται να αρδεύονται	BOD <sub>5</sub> mg/l	Αιωρούμενα Στερεά mg/l	Εντερικά Κολοβακτηρίδια /100ml	Αυγά Εντερικών Παρασίτων***
1	Όλες οι καλλιέργειες και χώροι πρασίνου με ελεύθερη χρήση (α)	10*	10*	5* 15*	Τίποτε

Αλγ/αλγ

19/03/2010

teliko arthro gia oeb 17 02 10doc.doc 4/7

2	Λαχανικά μαγειρεμένα (β)	10* 15**	10* 15**	50* 100**	Τίποτε
3	Προϊόντα για ανθρώπινη βρώση , χώροι πρασίνου με περιορισμένη χρήση από το κοινό	20* 30**	30* 45**	200* 1000**	Τίποτε
4	Κτηνοτροφικά φυτά	20* 30*	30* 45**	1000* 5000**	Τίποτε
5	Βιομηχανικά Φυτά	50* 70**	--	3000* 10000**	--

\* 80% από τα δείγματα, 24 δείγματα / χρόνο

\*\* Μέγιστη αποδεκτή τιμή

\*\*\* Συχνότητα δειγματοληψίας μια φορά το χρόνο /καλοκαιρινούς μήνες

(α) Φυλλώδη λαχανικά, βολβοί και κόνδυλοι που τρώγονται ωμοί

(β) Πατάτες, Κολοκάσι, Κοκκινογούλια

### 3. ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΝ

Παράμετροι Επεξεργασμένων Λυμάτων	Ανώτατα Όρια
pH	6,5 - 8,5
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	10
COD (mg/l)	70
Αιωρούμενα Στερεά (SS) (mg/l)	10
Χλωριούχα (Cl) (mg/l)	300
Λίπη και Έλαια (mg/l)	5
Υπολειπόμενο Χλώριο (mg/l)	1
Εντερικά Κολοβακτηρίδια	5 E.Coli / 100ml
Αυγά Εντερικών Παρασίτων	τίποτε
Ηλεκτρική Αγωγιμότητα ( μS/cm)	2200
Ολικό Άζωτο (TN)	15 (*1)
Ολικός Φωσφόρος (TP)	2(*1)
Ψευδάργυρος (Zn) (mg/l)	1
Χαλκός (Cu) (mg/l)	0,1
Μόλυβδος (Pb) (mg/l)	0,15

Αλγ/αλγ

19/03/2010

teliko arthro gia oeb 17 02 10doc.doc 5/7

Κάδμιο (Cd) (mg/l)	0,01
Υδράργυρος (Hg) (mg/l)	0,005
Χρώμιο (Cr) (mg/l)	0,1
Νικέλιο (Ni) (mg/l)	0,2
Βόριο (B) (mg/l)	1

Ο ανώτατος επιτρεπτός αριθμός δειγμάτων που αποκλίνουν σε σχέση με τον αριθμό των δειγμάτων που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια οποιουδήποτε έτους είναι τρία δείγματα.

## **Z. ΤΕΛΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ**

Τα τέλη πώλησης του ανακυκλωμένου νερού που εμπίπτουν στις αρμοδιότητες του κράτους βάσει απόφασης Υπουργικού Συμβουλίου είναι:

	<b>Ανακυκλωμένο από Συμβούλια Αποχ. Τριτοβάθμια Επεξεργασία)</b>	<b>Φρέσκο-Αδιύλιστο Νερό για άρδευση και άλλους σκοπούς</b>
	€ σεντ/ m <sup>3</sup>	€ σεντ/ m <sup>3</sup>
Σε Αρδευτικά Τμήματα για γεωργική παραγωγή	<b>5,00</b>	<b>15,00</b>
Σε άτομα για γεωργική παραγωγή	<b>7,00</b>	<b>17,00</b>
Για αθλοπαιδιές	<b>15,00</b>	<b>34,00</b>
Για χώρους πρασίνου και κήπων ξενοδοχείων	<b>15,00</b>	<b>34,00</b>
Για γηπέδα γκολφ	<b>21,00</b>	<b>34,00</b>
Για άντληση από υπόγειους υδροφορείς οι οποίοι έχουν εμπλουτιστεί με ανακυκλωμένο νερό	<b>8,00</b>	
Για Υπερκατανάλωση	<b>Αύξηση στο τέλος κατά 50%</b>	<b>56,00</b>

## **H. ΓΕΝΙΚΑ ΣΧΟΛΙΑ**

Το ανακυκλωμένο νερό παραμένει σταθερή πηγή νερού.

Η πολιτική της Κυβέρνησης είναι να εντάξει το ανακυκλωμένο νερό στο Υδατικό Ισοζύγιο.

Η ποιότητα ελέγχεται και παραμένει σταθερή.

Το ανακυκλωμένο νερό είναι κατάλληλο για όλες τις καλλιέργειες.

Σχεδόν όλοι οι Σταθμοί στην Κύπρο διαθέτουν τριτοβάθμια επεξεργασία, φιλτράρισμα και χλωρίωση για να επιτύχουν ψηλά ποιοτικά χαρακτηριστικά για να μπορεί το ανακυκλωμένο νερό να χρησιμοποιηθεί στη γεωργία.

Οι γεωργοί χρησιμοποιούν πιο λίγα λιπάσματα γιατί το ανακυκλωμένο νερό περιέχει ήδη αρκετά θρεπτικά στοιχεία .

Αλγ/αλγ

19/03/2010

teliko arthro gia oeb 17 02 10doc.doc 6/7

Αγγελική Λάρκου Γιαννακού  
Υγειονομικός Μηχανικός  
Υπηρεσία Αποχετεύσεων και Ανακύκλωσης  
Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων  
Υπουργείο Γεωργίας, Περιβάλλοντος και  
Φυσικών Πόρων