



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ  
ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ3

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 1 από 9

## 1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας οδηγίας είναι η περιγραφή του τρόπου με τον οποίο λαμβάνονται, μεταφέρονται και συντηρούνται τα δείγματα υγρών αποβλήτων από συστήματα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων για μικροβιολογική ανάλυση.

## 2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Υγρά απόβλητα από συστήματα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.

## 3. ΟΡΙΣΜΟΙ

- 3.1. Στιγματικό δείγμα:** Είναι το διακριτό δείγμα που ελήφθη τυχαία (σε σχέση με τον χρόνο / ή τη θέση) από ένα σημείο δειγματοληψίας.
- 3.2. Σύνθετα δείγματα:** Δύο ή περισσότερα δείγματα ή υπο-δείγματα που αναμειγνύονται σε κατάλληλες αναλογίες (διακριτά ή συνεχώς) σε μια συγκεκριμένη θέση. Από την ανάμειξη αυτή, μπορεί να ληφθεί η μέση τιμή ενός χαρακτηριστικού. Οι αναλογίες βασίζονται συνήθως σε μετρήσεις χρόνου και ροής.
- 3.3. Γραμμή δειγματοληψίας:** Ο αγωγός που οδηγεί από τον «καθετήρα» δειγματοληψίας έως το σημείο παράδοσης του δείγματος ή στον εξοπλισμό ανάλυσης.
- 3.4. Σημείο δειγματοληψίας:** Η ακριβής θέση μέσα σε μια περιοχή δειγματοληψίας από όπου λαμβάνονται δείγματα.

## 4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ

### 4.1. ΓΕΝΙΚΑ

Το πρόγραμμα δειγματοληψιών σχεδιάζεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε τα δείγματα που θα συλλεχθούν να είναι όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικά των εισερχομένων και επεξεργασμένων λυμάτων και βασίζεται σε πολλούς διαφορετικούς στόχους, όπως:

- ✓ Παροχή στοιχείων για τη λειτουργία μιας μονάδας επεξεργασίας λυμάτων
- ✓ Έλεγχο τήρησης των ορίων συγκέντρωσης απόρριψης που αναφέρονται
- ✓ Έλεγχο τήρησης των ορίων απόρριψης φορτίου
- ✓ Παροχή στοιχείων για την εισφορά των λυμάτων κατά την απόρριψη των υγρών αποβλήτων στους υδάτινους αποδέκτες.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ  
ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ3

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 2 από 9

Σε γενικές γραμμές το πρόγραμμα δειγματοληψιών έχει ως στόχο τον έλεγχο της ποιότητας ή τον χαρακτηρισμό της ποιότητας των υγρών αποβλήτων.

Όταν γίνεται δειγματοληψία από εγκατάσταση με αρκετές δεξαμενές καθίζησης το δείγμα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό της συνολική εκροής.

Κατά τον προγραμματισμό της δειγματοληψίας πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην ελαχιστοποίηση της ετερογένειας που προκαλείται από την παρουσία αιωρούμενων στερεών όπως επίσης και στην αντιμετώπιση της θερμικής διαστρωμάτωσης των χωριστών ρευμάτων των βιομηχανικών λυμάτων τα οποία πρέπει να αναμειχθούν πριν από τη δειγματοληψία.

#### **4.2. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ**

Η συχνότητα της δειγματοληψίας εξαρτάται από τον κανονισμό λειτουργίας των μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων, καθώς και από την ισχύουσα νομοθεσία για τον συγκεκριμένο αποδέκτη των λυμάτων.

#### **5. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ**

- Δοχεία δειγματοληψίας (περιέκτες): αποστειρωμένα γυάλινα ή πλαστικά, κατάλληλα σε όγκο και αριθμό ανάλογα με την απαιτούμενη ποσότητα του δείγματος (εξαρτάται από τις υπό ανάλυση παραμέτρους) αφού προηγηθεί συνεννόηση μεταξύ του εργαστηρίου και των υπεύθυνων της δειγματοληψίας).
- Αποστειρώσιμα κοντάρια ή λαβίδες για τη δειγματοληψία κάτω από την επιφάνεια
- Εξοπλισμός άντλησης νερού αυτόματος ή χειροκίνητος
- Γάντια αποστειρωμένα
- Αιθανόλη 70% ή ισοπροπανόλη 70% ή υποχλωριώδες νάτριο (1g/l).
- Ετικέτες, μαρκαδόροι, δελτία δειγματοληψίας
- Κιβώτια μεταφοράς δειγμάτων (π.χ. ισόθερμα δοχεία για μεταφορά δειγμάτων υπό ψύξη) και υλικά συσκευασίας περιεκτών
- Παγοκύστες
- Μέσα ατομικής προστασίας, .
- Εξοπλισμός για επιτόπιες μετρήσεις (pH, αγωγιμότητα, υπολειπόμενο χλώριο κτλ) όργανα και αντιδραστήρια, εφόσον πρόκειται να γίνουν επιτόπιες αναλύσεις
- Εξοπλισμός κατάλληλος για επιτόπια διήθηση δειγμάτων (συσκευές διήθησης, χοάνες, φίλτρα κτλ), εφόσον απαιτείται από τις υπό εξέταση παραμέτρους.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ  
ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ3

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 3 από 9

## 6. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

Εάν πρόκειται για δείγματα επεξεργασμένων λυμάτων, τα οποία έχουν απολυμανθεί με χημική ουσία (χλωρίο) θα πρέπει να γίνει εξουδετέρωση της απολυμαντικής ουσίας.

Για την εξουδετέρωση 1 mg χλωρίου απαιτούνται 7,1 mg ένυδρου θειοθειικού νατρίου. Επομένως, 0,1 ml διαλύματος ένυδρου θειοθειικού νατρίου συγκέντρωσης 18 mg/ml θα πρέπει να προστεθεί για κάθε 100 ml δείγματος νερού που συλλέγεται στη φιάλη. Η ποσότητα αυτή θα εξουδετερώσει τουλάχιστον από 2 mg/l έως 5 mg/l του υπολειμματικού χλωρίου.

## 7. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗ

Κατά τη δειγματοληψία ο δειγματολήπτης θα πρέπει να έχει μαζί του κουτί α' βοηθειών και να τηρεί τους ενδεδειγμένους κανόνες ασφάλειας όπως:

- να φοράει κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό (π.χ. γάντια, γυαλιά, αδιάβροχες μπότες)
- να μην καπνίζει και να μην τρώει
- να αποφεύγει την επαφή με το στόμιο, το πώμα ή το εσωτερικό του περιέκτη προς αποφυγή επιμολύνσεων
- άλλο εξοπλισμό κατά περίπτωση.

## 8. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΛΗΨΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Η επιλογή της μεθόδου δειγματοληψίας εξαρτάται από τον στόχο του προγράμματος δειγματοληψίας.

### 8.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΚΤΗ

Πριν τη λήψη του δείγματος ελέγχεται η ακεραιότητα του περιέκτη και του πώματος, να μην έχει δηλ. υποστεί καμία αλλοίωση [οπότε απορρίπτεται].

Επικολλάται στον περιέκτη ετικέτα, στην οποία αναγράφονται τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την ταυτοποίηση του δείγματος. Η επικόλληση πρέπει να γίνεται αμέσως μετά τη λήψη του δείγματος.

### 8.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΣΗΣ ΛΗΨΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Τα σημεία λήψης δειγμάτων εξαρτώνται από τους στόχους της δειγματοληψίας που είναι:

- ✓ Ο έλεγχος απόδοσης του συνόλου της εγκατάστασης
  - Τα δείγματα συλλέγονται από την κύρια είσοδο και από τα σημεία εξόδου



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ  
ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ3

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 4 από 9

- ✓ Ο έλεγχος λειτουργίας των επιμέρους μονάδων επεξεργασίας
  - Τα δείγματα συλλέγονται κατά την είσοδο και την έξοδο της επιμέρους μονάδας.

Επίσης επιλέγονται κρίσιμες θέσεις λήψης δειγμάτων στις εγκαταστάσεις ώστε να ληφθούν υπόψη οι τυχόν αλλαγές στη λειτουργία της μονάδας κατά τη δειγματοληψία (πιθανή επιμόλυνση κατά τη διαδικασία διήθησης).

Η χωρική κατανομή των θέσεων δειγματοληψίας αποφασίζεται μετά από λεπτομερή προεργασία, με τη χρήση ενός μεγάλου αριθμού σημείων δειγματοληψίας, για την παροχή των πληροφοριών και την εξαγωγή στατιστικά επεξεργάσιμων δεδομένων.

Τα σημεία δειγματοληψίας θα πρέπει να προσδιορίζονται με σαφήνεια στο δελτίο δειγματοληψίας.

### **8.3 ΓΕΜΙΣΜΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΚΤΗ (ΛΗΨΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)**

Τα δείγματα λαμβάνονται με άσηπτες συνθήκες, χρησιμοποιώντας αποστειρωμένα γάντια για την προστασία του δείγματος και του δειγματολήπτη. Κατά την πλήρωση, το εσωτερικό του πώματος του περιέκτη δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με οτιδήποτε (δάχτυλα, έδαφος,), που μπορεί να προκαλέσει την επιμόλυνσή του.

Αφαιρείται η βρωμιά από την εξωτερική επιφάνεια του περιέκτη και τοποθετείται σε καθαρή σακούλα και μεταφέρεται χωριστά από τα δείγματα πόσιμου νερού.

Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτή η λήψη δειγμάτων από τον ίδιο το δειγματολήπτη και δεν είναι εγκαταστημένος αυτόματος δειγματολήπτης, χρησιμοποιείται κοντάρι δειγματοληψίας το οποίο όμως θα πρέπει να έχει απολυμανθεί με κατάλληλη απολυμαντική ουσία.

## **9. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ**

Τα δείγματα νερού μεταφέρονται σε περιέκτες που είναι ερμητικά σφραγισμένοι και προστατεύονται από τις επιδράσεις του φωτός και την υπερβολική θερμότητα, καθώς η ποιότητα του δείγματος νερού είναι πιθανόν να μεταβληθεί, λόγω φυσικών, χημικών ή βιολογικών αντιδράσεων.

Οι περιέκτες τοποθετούνται επιπλέον σε αδιάβροχες σακούλες ή σε δοχεία λόγω της μολυσματικότητας του δείγματος.

### **9.1 ΣΗΜΑΝΣΗ-ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ**

Ο περιέκτης επισημαίνεται με ετικέτα στην οποία αναγράφονται τα ακόλουθα στοιχεία:

- Μοναδικό αριθμό ταυτοποίησης δείγματος
- Ημερομηνία και ώρα λήψης δείγματος



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ  
ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ3

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 5 από 9

- Αρχή δειγματοληψίας
- Αρχικά του δειγματολήπτη

ΠΡΟΣΟΧΗ ο αριθμός δείγματος που αναφέρεται στην ετικέτα θα πρέπει να ταυτοποιείται με τον αριθμό που αναγράφεται στο αντίστοιχο δελτίο δειγματοληψίας.

### 9.2 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Τα δείγματα υγρών αποβλήτων [ή ποσότητα αυτών] που δεν μπορούν να αναλυθούν άμεσα, συντηρούνται στις συνθήκες που αναφέρονται στον Πίνακα 1.

### 9.3 ΑΠΟΣΤΟΛΗ –ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Τα δοχεία δειγματοληψίας με τα δείγματα νερού τοποθετούνται με ασφάλεια σε ισόθερμα δοχεία υπό ψύξη και η επιθυμητή θερμοκρασία 0 έως 4 °C επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση παγοκύστεων.

Οι παγοκύστες δεν τοποθετούνται σε άμεση επαφή με τον περιέκτη. Για τον σκοπό αυτόν, τοποθετούνται ανάμεσα στον περιέκτη και τις παγοκύστες προστατευτικά φύλλα πλαστικού με αεροκυψέλες, ή φύλλα χαρτιού (π.χ. από εφημερίδα). Επίσης, σημαντικό ρόλο παίζει ο σωστός υπολογισμός της ποσότητας των παγοκύστεων σύμφωνα με τον αριθμό των δειγμάτων, τον συνολικό όγκο καθώς και την αρχική τους θερμοκρασία.

Στο δελτίο δειγματοληψίας καταγράφονται λεπτομερώς οι συνθήκες μεταφοράς και συντήρησης.

Ο χρόνος που μεσολαβεί από τη δειγματοληψία μέχρι την ανάλυση του δείγματος στο εργαστήριο πρέπει να είναι όσο το δυνατόν συντομότερος και να μην υπερβαίνει τις 24 ώρες. Ιδανικά η ανάλυση θα πρέπει να ξεκινήσει εντός της ίδιας εργάσιμης ημέρας. Οι μέγιστοι χρόνοι συντήρησης των δειγμάτων (συμπεριλαμβανομένου του χρόνου μεταφοράς) παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

### 9.4 ΥΠΟΔΟΧΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Το προσωπικό του εργαστηρίου ελέγχει:

- την καταλληλότητα της συσκευασίας του δείγματος,
- τη θερμοκρασία
- την επάρκεια της ποσότητας για τη διενέργεια όλων των αιτούμενων δοκιμών
- την ημερομηνία και την ώρα της δειγματοληψίας

και συμπληρώνει στο δελτίο δειγματοληψίας που συνοδεύει το δείγμα τα απαραίτητα δεδομένα. Ακόμα, καταγράφει και τις τυχόν αποκλίσεις ως προς τη συσκευασία και τις συνθήκες μεταφοράς του δείγματος.



**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ  
ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ3

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 6 από 9

**9.5 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ**

Αν το δείγμα δεν αναλυθεί άμεσα μπορεί να συντηρηθεί βάσει των αναγραφόμενων στον Πίνακα 1 ή στις αντίστοιχες μεθόδους ανάλυσης δειγμάτων.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ  
ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ3

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 7 από 9

**Πίνακας 1 Συνιστώμενα και αποδεκτά όρια θερμοκρασίας συντήρησης δείγματος, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά σε συγκεκριμένα πρότυπα**

|  | μέγιστος χρόνος συντήρησης δείγματος σε ώρες (h) συμπεριλαμβανομένου του χρόνου μεταφοράς |           | Θερμοκρασία συντήρησης νερού σε °C |                           | Παρατηρήσεις |
|--|---|-----------|------------------------------------|---------------------------|--------------|
|  | απαιτούμενος  | αποδεκτός | απαιτούμενη                        | αποδεκτή                  |              |
| <b>Γενικά</b>  |   |           |                                    |                           |              |
| Καλλιεργήσιμοι μικροοργανισμοί (22 °C, 30 °C, ή 36 °C)       | 8   | 12        | 5 ± 3                              |                           |              |
| <b>Δείκτες κοπρανώδους μόλυνσης, βλαστικά βακτήρια</b>       |   |           |                                    |                           |              |
| <i>E. coli</i> (και κολοβακτηριοειδή)                        | 12  | 18        | 5 ± 3                              |                           |              |
| Εντερόκοκκοι   | 12  | 18        | 5 ± 3                              |                           |              |
| <i>Clostridium perfringens</i> (βλαστικές μορφές)            | 12  | 18        | 5 ± 3                              |                           |              |
| <b>Σπόροι</b>  |   |           |                                    |                           |              |
| Σπόροι από θειοαναγωγικά βακτήρια ( <i>Clostridium</i> spp.) | 24  | 72        | 5 ± 3                              |                           |              |
| <b>Ιοί</b>   |   |           |                                    |                           |              |
| Βακτηριοφάγοι  | 48  | 72        | 5 ± 3                              |                           |              |
| <b>Παθογόνα κοπρανώδους προέλευσης</b>                       |   |           |                                    |                           |              |
| <i>Salmonella</i> spp και άλλα Εντεροβακτηριακά              | 12  | 18        | 5 ± 3                              |                           |              |
| Εντεροϊοί  | 48  | 72        | 5 ± 3                              |                           |              |
|  | 1 μήνας   |           | -70                                | -20                       |              |
| Ωοκύστες Κρυπτοσποριδίου                                     | 24  | 96        | 5 ± 3                              | θερμοκρασία περιβάλλοντος |              |
| <i>Giardia</i> κύστες  | 24  | 96        | 5 ± 3                              |                           |              |
| <b>Άλλοι μικροοργανισμοί</b>                                 |   |           |                                    |                           |              |
| Αμοιβάδες  | 24  | 96        | 5 ± 3                              |                           |              |



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ  
ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ3

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 8 από 9

|                                    | μέγιστος χρόνος συντήρησης δείγματος σε ώρες (h) συμπεριλαμβανομένου του χρόνου μεταφοράς |            | Θερμοκρασία συντήρησης νερού σε °C |                           | Παρατηρήσεις  |
|------------------------------------|---|------------|------------------------------------|---------------------------|---|
|                                    | απαιτούμενος  | αποδεκτός  | απαιτούμενη                        | αποδεκτή                  |   |
| Pseudomonas aeruginosa             | 8   | 12         | θερμοκρασία περιβάλλοντος          | 5 ± 3                     |   |
| Legionella spp                     | 24  |            | 5 ± 3                              | θερμοκρασία περιβάλλοντος |   |
|                                    |   | 48         | 5 ± 3                              |                           |   |
| Κυανοβακτηρίδια                    | 48  | 72         | 5 ± 3                              |                           | Η λύσις εμφανίζεται μερικές φορές μέσα σε λίγες ώρες  |
| Καμπυλοβακτηρίδιο (θερμόφιλα είδη) | 24  |            | 3 ± 2                              |                           | Ευαίσθητα στο οξυγόνο   |
| Ολικά βακτήρια για επιφθορισμό     | 1 έτος  |            | θερμοκρασία περιβάλλοντος          |                           | Το δείγμα μονιμοποιείται σε φιαλίδιο ελεύθερο σκόνης, στο οποίο προστίθεται φορμαλδεΰδη (τελικής συγκέντρωσης 3%) στο σκοτάδι |
| Αυγά ελμίνθων                      | 48  | 72         | 5 ± 3                              |                           |   |
|                                    |   | 1 εβδομάδα | 5 ± 3                              |                           | Το δείγμα σταθεροποιείται σε pH = 2   |





**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ  
ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

|                 |                |                    |              |
|-----------------|----------------|--------------------|--------------|
| Κωδικός: ΑΠΟΒΛ3 | Αρ. Έκδοσης: 1 | Ημ/νία: 01-12-2014 | Σελ. 9 από 9 |
|-----------------|----------------|--------------------|--------------|

## 10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ISO5667-10:1992 «Water quality — Sampling — Part 10: Guidance on sampling of waste waters»
2. ISO19458:2006, «Water quality - Sampling for microbiological analysis»
3. ISO5667-1:2006, «Water quality -- Sampling -- Part 1: Guidance on the design of sampling programmes and sampling techniques»
4. ISO5667-3:2012, «Water Quality- Sampling, Part3: Preservation and Handling of Water Samples»
5. Κ.Υ.Α. 5673/400/1997 (Φ.Ε.Κ. 192B/14-3-1997) μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων
6. Κ.Υ.Α. 19661/1982 (Φ.Ε.Κ. 1811/29.09.1999) Τροποποίηση της 5673/400/1997 κοινής υπουργικής απόφασης «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων» (Β' 192) – Κατάλογος ευαίσθητων περιοχών για την διάθεση αστικών λυμάτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. 1) της απόφασης αυτής
7. Κ.Υ.Α. 48392/939 (Φ.Ε.Κ. 405/Β/03.04.2002) Συμπλήρωση της 19661/1982/1999 κοινής υπουργικής απόφασης «Τροποποίηση της 5673/400/1997 κοινής υπουργικής απόφασης ...κ.λ.π.» (Β' 122) Κατάλογος ευαίσθητων περιοχών για την διάθεση αστικών λυμάτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. 1) της απόφασης αυτής (Β' 1811) και ειδικότερα του άρθρου 2 (παρ. Β) αυτής.