



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

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

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ4	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 1 από 13
-----------------	----------------	--------------------	---------------

## 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 χημική 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 των συγκεντρώσεων των εξεταζόμενων παραμέτρων από την νομοθεσία σχετικά με τον τρόπο απόρριψης ή διάθεσης που αναφέρεται
- ✓ Έλεγχο τήρησης των ορίων απόρριψης λυμάτων
- ✓ 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 ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ4	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 2 από 13
-----------------	----------------	--------------------	---------------

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

Ο χαρακτηρισμός της ποιότητας στοχεύει στον προσδιορισμό της συγκέντρωσης ή του φορτίου των ρύπων σε ένα ρέμα υγρών αποβλήτων, γενικά κατά τη διάρκεια μιας εκτεταμένης χρονικής περιόδου.

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 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

Εικοσιτετράωρα δείγματα συλλέγονται στο ίδιο σαφώς καθορισμένο σημείο της εξόδου και εφόσον απαιτείται και της εισόδου της μονάδας επεξεργασίας.

Ο ελάχιστος ετήσιος αριθμός δειγμάτων καθορίζεται ανάλογα με το μέγεθος της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων και συλλέγεται σε τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια του έτους.

Αναλυτικά:

Μέγεθος Μονάδας Επεξεργασίας Λυμάτων	Αριθμός δειγμάτων
2000-9999 ι.π.	12 δείγματα τον πρώτο χρόνο 4 δείγματα τα επόμενα χρόνια (εφόσον το λύμα πληροί τους όρους της νομοθεσίας για τη διάθεσή του)
10000-19999 ι.π.	12 δείγματα
Άνω των 50000 ι.π.	24 δείγματα



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

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

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ4

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 3 από 13

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

- Δοχεία δειγματοληψίας (περιέκτες) ανοικτού τύπου: πλαστικά ή γυάλινα, χωρητικότητας τουλάχιστον 1,5 λίτρων, κατάλληλα για το είδος του δείγματος, αιτούμενων παραμέτρων κτλ., βάσει των αναγραφόμενων στον Πίνακα 1 (για τον ακριβή καθορισμό των περιεκτών / ποσότητας δείγματος προηγείται συνεννόηση μεταξύ του εργαστηρίου και των υπεύθυνων της δειγματοληψίας).
- Εναλλακτικά συσκευή αυτόματης δειγματοληψίας συνεχούς δείγματος ή σειράς δειγμάτων.
- Ετικέτες, μαρκαδόροι, δελτία δειγματοληψίας
- Κιβώτια μεταφοράς δειγμάτων (π.χ. ισόθερμα δοχεία για μεταφορά δειγμάτων υπό ψύξη) και υλικά συσκευασίας περιεκτών (βλ § 9.3)
- Παγοκύστες
- Μέσα ατομικής προστασίας, όπως αναφέρονται στην παράγραφο 7.
- Εξοπλισμός για επιτόπιες μετρήσεις (pH, αγωγιμότητα, διαλυμένο οξυγόνο, υπολειπόμενο χλώριο κτλ) όργανα και αντιδραστήρια, εφόσον πρόκειται να γίνουν επιτόπιες αναλύσεις
- Εξοπλισμός κατάλληλος για επιτόπια διήθηση δειγμάτων (συσσκευές διήθησης, χοάνες, φίλτρα κτλ), εφόσον απαιτείται από τις υπό εξέταση παραμέτρους.
- Εξοπλισμός κατάλληλος για επιτόπια οξίνιση δειγμάτων (σιφώνια, οξύ κτλ), εφόσον απαιτείται από τις υπό εξέταση παραμέτρους

**6. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ**

Διάφορα διαλύματα χημικών ουσιών απαραίτητα για τη συντήρηση των δειγμάτων κατά τη μεταφορά και μέχρι την ανάλυσή τους από το εργαστήριο, όπως αυτά αναφέρονται στον Πίνακα 1 – Μέθοδος συντήρησης.

**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, στολή, αδιάβροχες μπότες)
- να μην καπνίζει και να μην τρώει



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

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

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ4	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 4 από 13
-----------------	----------------	--------------------	---------------

- ο να αποφεύγει την επαφή με το στόμιο, το πώμα ή το εσωτερικό του περιέκτη προς αποφυγή επιμολύνσεων.

## **8. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΛΗΨΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ**

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

Τα δείγματα που λαμβάνονται για ειδικούς λόγους ή για λόγους ποιοτικού ελέγχου στις περισσότερες περιπτώσεις είναι σύνθετα δείγματα εκτός εάν οι έλεγχοι που διενεργούνται δεν επιτρέπουν τη χρήση ενός σύνθετου δείγματος.

Στις περιπτώσεις που ο έλεγχος της ποιότητας των υγρών αποβλήτων βασίζεται στον μέσο όρο της ποιότητας της εκροής, λαμβάνονται σύνθετα δείγματα.

Στιγμαία δείγματα λαμβάνονται για τον προσδιορισμό ελαίων, λίπους, διαλυμένου οξυγόνου, χλωρίου σουλφιδίου.

Τα σύνθετα δείγματα διακρίνονται σε:

- ✓ χρονικά σταθμισμένα (π.χ. κατά τον σχεδιασμό μιας διαδικασίας ή στις περιπτώσεις σταθερή ροή των υγρών αποβλήτων)

και

- ✓ σε ροοσταθμισμένα (στιγμαία και σύνθετα δείγματα ανάλογα με τη ροή των αποβλήτων, του όγκου και της διάρκειας της δειγματοληψίας π.χ. δειγματοληψία για τον προσδιορισμό του BOD).

### **8.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΚΤΗ**

Το είδος των ενδεδειγμένων περιεκτών αναφέρεται στην παράγραφο 5.

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 (βλ § 9.1).

### **8.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΣΗΣ ΛΗΨΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ**

Κατά την επιλογή των θέσεων λήψης δειγμάτων από τα συστήματα επεξεργασίας τους πρώτο ρόλο έχουν οι στόχοι της δειγματοληψίας που είναι:

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



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

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

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ4

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 5 από 13

- ✓ 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)**

Πριν από την έναρξη της δειγματοληψίας, ο εξοπλισμός πρέπει να καθαρίζεται με απορρυπαντικό και νερό, ή σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του εξοπλισμού, και τελικά να ξεπλένεται με άφθονο νερό κατά προτίμηση απεσταγμένο ή απιονισμένο.

Ο εξοπλισμός δειγματοληψίας μπορεί να πλυθεί πριν από τη χρήση στη ροή των αποβλήτων υδάτων από όπου λαμβάνεται το δείγμα προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος μόλυνσης. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στο ξεπλυμα μετά τον καθαρισμό, ιδίως όταν οι υπό μελέτη παράμετροι είναι τα απορρυπαντικά. Ο εξοπλισμός δειγματοληψίας δεν μπορεί να πλυθεί στο ρεύμα των αποβλήτων όταν αυτό θα επηρεάσει την ανάλυση που θα πραγματοποιηθεί αργότερα (π.χ. ανάλυση για το πετρέλαιο και το λίπος, και μικροβιολογική ανάλυση).

Μετά από αυτή τη διαδικασία γίνεται έκπλυση με το υπό εξέταση δείγμα τρεις (3) φορές για την απομάκρυνση προσμίξεων που μπορεί να έχουν απομείνει κατά την διάρκεια της έκπλυσης, και στη συνέχεια γεμίζεται ο περιέκτης μέχρι το στόμιο (έτσι αποφεύγεται η ανακίνηση του δείγματος για τον προσδιορισμό διαλυμένων αερίων) εκτός αν προβλέπεται αλλιώς από τη μέθοδο της προς ανάλυση παραμέτρου (κατόπιν οδηγιών από το εργαστήριο ανάλυσης). Το σημείο εισαγωγής του περιέκτη πρέπει να βρίσκεται κατά κανόνα σε βάθος όπου η διατομή του σημείου θα είναι τριπλάσια από τη διατομή του περιέκτη και ο δειγματολήπτης θα πρέπει να είναι κατάντη της ροής των αποβλήτων.

Εάν πρόκειται να καταψυχθεί το δείγμα, τότε δεν γεμίζεται μέχρι το στόμιο τον περιέκτη.

Μην ξεπλένετε τον περιέκτη εάν περιέχει ήδη κάποια συντηρητική ουσία (βλ. Πίνακας 1 – Μέθοδος συντήρησης).



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

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

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ4	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 6 από 13
-----------------	----------------	--------------------	---------------

## 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
- 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, υπόκεινται σε διαδικασία σταθεροποίησης των χαρακτηριστικών τους ανάλογα με τη μέθοδο και τις παραμέτρους που πρόκειται να εξετασθούν, βάσει των αναγραφομένων 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.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

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

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ4

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 7 από 13

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.

#### **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 ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ4

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 8 από 13

**Πίνακας 1: Απαιτήσεις για τη λήψη και συντήρηση δειγμάτων που προορίζονται για χημική ανάλυση**

Παράμετρος	Είδος Περιέκτη <sup>(1)</sup>	Όγκος δείγματος (ml)	Είδος Δείγματος	Συνιστώμενη μέθοδος συντήρησης	Συνιστώμενος μέγιστος χρόνος συντήρησης	Παρατηρήσεις
pH	Π, Γ	50	στιγμαίο	άμεση μέτρηση	15 λεπτά	
Χρώμα	Π (Π,Φ), Γ	500	στιγμαίο, σύνθετο	ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	48 ώρες	
Οξύτητα	Π (Π,Φ), Γ (βοριοπιριτικό)	100	στιγμαίο	ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	24 ώρες	
Αλκαλικότητα	Π (Π,Φ), Γ	200	στιγμαίο	ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	24 ώρες	
Βρώμιο	Π (Π,Φ), Γ	100	στιγμαίο, σύνθετο	-	28 ημέρες	
Στερεά	Π, Γ	200	στιγμαίο, σύνθετο	ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	7 ημέρες	
Θερμοκρασία	Π (Π,Φ), Γ		στιγμαίο	άμεση μέτρηση	15 λεπτά	
Αγωγιμότητα	Π (Π,Φ), Γ	500	στιγμαίο, σύνθετο	ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	28 ημέρες	
Νιτρικά	Π (Π,Φ), Γ	100	στιγμαίο, σύνθετο	ανάλυση το συντομότερο δυνατό ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	48 ώρες	





ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

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

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ4

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 9 από 13

**Πίνακας 1: Απαιτήσεις για τη λήψη και συντήρηση δειγμάτων που προορίζονται για χημική ανάλυση**

Παράμετρος	Είδος Περιέκτη <sup>(1)</sup>	Όγκος δείγματος (ml)	Είδος Δείγματος	Συνιστώμενη μέθοδος συντήρησης	Συνιστώμενος μέγιστος χρόνος συντήρησης	Παρατηρήσεις
Νιτρώδη	Π (Π,Φ), Γ	100	στιγμαίο, σύνθετο	ανάλυση το συντομότερο δυνατό ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	-	
Νιτρικά Νιτρώδη	Π (Π,Φ), Γ	100	στιγμαίο, σύνθετο	ανάλυση το συντομότερο δυνατό ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	1-2 ημέρες	
Φθόριο	Π	100	στιγμαίο, σύνθετο	-	28 ημέρες	
Ιώδιο	Π, Γ	500	στιγμαίο	άμεση μέτρηση	15 λεπτά	
Σκληρότητα	Π (Π,Φ), Γ	100	στιγμαίο, σύνθετο	Οξίνιση με $\text{HNO}_3$ ή $\text{H}_2\text{SO}_4$ και ρύθμιση pH < 2	6 μήνες	
Μέταλλα εκτός εξασθενούς χρωμίου και υδραργύρου	Π (Π,Φ), Γ Ξεπλυμένα με 1+1 $\text{HNO}_3$	1000	στιγμαίο, σύνθετο	Οξίνιση με $\text{HNO}_3$ σε pH < 2, ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	6 μήνες	Για διαλελυμένα μέταλλα διήθηση επί τόπου και οξίνιση με $\text{HNO}_3$ σε pH < 2



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

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

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ4

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 10 από 13

**Πίνακας 1: Απαιτήσεις για τη λήψη και συντήρηση δειγμάτων που προορίζονται για χημική ανάλυση**

Παράμετρος	Είδος Περιέκτη (1)	Όγκος δείγματος (ml)	Είδος Δείγματος	Συνιστώμενη μέθοδος συντήρησης	Συνιστώμενος μέγιστος χρόνος συντήρησης	Παρατηρήσεις
Εξασθενές χρώμιο	Π (Π,Φ), Γ Ξεπλυμένα με 1+1 HNO <sub>3</sub>	250	στιγμαίο	ψύξη σε ≤ 6 ° C, pH 9.3 - 9.7 συντηρητικό: ρυθμιστικό διάλυμα θειικού αμμωνίου	28 ημέρες	
Υδράργυρος	Π (Π,Φ), Γ Ξεπλυμένα με 1+1 HNO <sub>3</sub>	500	στιγμαίο, σύνθετο	οξίνιση με HNO <sub>3</sub> , ρύθμιση pH < 2 ψύξη σε ≤ 6 ° C	28 ημέρες	
Θειικά	Π (Π,Φ), Γ	100	στιγμαίο, σύνθετο	ψύξη σε ≤ 6 ° C	28 ημέρες	
Χλώριο	Π (Π,Φ), Γ	50	στιγμαίο, σύνθετο	-	-	
Υπολειμματικό χλώριο	Π, Γ	500	στιγμαίο	άμεση μέτρηση	15 λεπτά	
Φωσφορικά	Γ Ξεπλυμένα με 1+1 HNO <sub>3</sub>	100	στιγμαίο	ψύξη σε ≤ 6 ° C	48 ώρες	Για διαλελυμένα φωσφορικά άμεση διήθηση και ψύξη σε ≤ 6 ° C



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

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

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ4

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 11 από 13

**Πίνακας 1: Απαιτήσεις για τη λήψη και συντήρηση δειγμάτων που προορίζονται για χημική ανάλυση**

Παράμετρος	Είδος Περιέκτη <sup>(1)</sup>	Όγκος δείγματος (ml)	Είδος Δείγματος	Συνιστώμενη μέθοδος συντήρησης	Συνιστώμενος μέγιστος χρόνος συντήρησης	Παρατηρήσεις
Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο (BOD)	Π (Π,Φ), Γ	1000	στιγμιαίο, σύνθετο	ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	6 ώρες	
Χημικά απαιτούμενο οξυγόνο (COD)	Π (Π,Φ), Γ	100	στιγμιαίο, σύνθετο	-	ανάλυση το συντομότερο δυνατό	
				οξίνιση με $\text{H}_2\text{SO}_4$ ρύθμιση pH 1-2 & ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	7 ημέρες	
Άζωτο κατά Kjeldahl	Π (Π,Φ), Γ	500	στιγμιαίο, σύνθετο	οξίνιση με $\text{H}_2\text{SO}_4$ ρύθμιση pH 1-2 ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	7 ημέρες	
Αμμώνιο	Π (Π,Φ), Γ	500	στιγμιαίο, σύνθετο	-	ανάλυση το συντομότερο δυνατό	

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

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ4

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 12 από 13

**Πίνακας 1: Απαιτήσεις για τη λήψη και συντήρηση δειγμάτων που προορίζονται για χημική ανάλυση**

Παράμετρος	Είδος Περιέκτη <sup>(1)</sup>	Όγκος δείγματος (ml)	Είδος Δείγματος	Συνιστώμενη μέθοδος συντήρησης	Συνιστώμενος μέγιστος χρόνος συντήρησης	Παρατηρήσεις
				οξίνιση με H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ρύθμιση pH 1-2 & ψύξη σε ≤ 6 °C	7 ημέρες	
Κυανιούχα	Π (Π,Φ), Γ	1000	στιγμαίο, σύνθετο	-	μέτρηση σε 15 λεπτά.	
				προσθήκη NaOH και ρύθμιση pH >12. Ψύξη σε ≤ 6 °C. Αποθήκευση στο σκοτάδι.	24 ώρες	

(1) Π:Πλαστικό (πολυαιθυλένιο ή αντίστοιχο), Γ:Γυάλινο, Γ(Β): από βοριοπυριτικό γυαλί, Π(Π,Φ): Πλαστικό από πολυαιθυλένιο (ή αντίστοιχο), ή φθοροπολυμερές

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

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ4

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 13 από 13

## 10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ISO5667-10 ISO5667-10:1992 «Water quality — Sampling — Part 10: Guidance on sampling of waste waters»
2. ISO5667-1:2006, «Water quality -- Sampling -- Part 1: Guidance on the design of sampling programmes and sampling techniques»
3. ISO5667-3:2012, «Water Quality- Sampling, Part3: Preservation and Handling of Water Samples»
4. ΑΡΗΑ (2012) κεφ. 1060, «Collection and Preservation 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.