



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑ  
ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΥΔΡΕΥΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΚ2

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 νερού ανθρώπινης κατανάλωσης από δίκτυα διανομής (ύδρευσης) που προορίζονται για χημική ανάλυση.

## 2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Δείγματα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης από δίκτυα διανομής (δίκτυα ύδρευσης, βρύσες), που προορίζονται για χημική ανάλυση.

## 3. ΟΡΙΣΜΟΙ

**3.1 Νερό ανθρώπινης κατανάλωσης:** χαρακτηρίζεται το νερό είτε στη φυσική του κατάσταση είτε μετά από επεξεργασία:

- που προορίζεται για πόση, μαγείρεμα, προπαρασκευή τροφής ή άλλες οικιακές χρήσεις, ανεξάρτητα από την προέλευσή του και από το εάν παρέχεται από δίκτυο διανομής, από βυτίο, ή σε φιάλες ή δοχεία.
- που χρησιμοποιείται στις επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων για την παρασκευή, επεξεργασία, συντήρηση ή εμπορία προϊόντων ή ουσιών, που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση.

**3.2 Συστήματα διανομής:** χαρακτηρίζονται οι σωληνώσεις, τα εξαρτήματα και οι συσκευές που έχουν εγκατασταθεί μεταξύ των κρουνών που συνήθως χρησιμοποιούνται για παροχή νερού ανθρώπινης κατανάλωσης και του δικτύου διανομής.

**3.3 Στιγμαίο δείγμα:** είναι το διακριτό δείγμα που ελήφθη τυχαία (σε σχέση με τον χρόνο/ή τη θέση) από ένα σημείο δειγματοληψίας.

**3.4 Σύνθετο δείγμα:** είναι

- α. Δύο ή περισσότερα δείγματα νερού που ελήφθησαν διακριτά ή συνεχώς σε μια συγκεκριμένη θέση του νερού, είτε μεταξύ της επιφάνειας και των στρωμάτων ιζήματος, είτε μεταξύ άλλων ορισμένων βαθών σε μια κάθετη γραμμή, και στη συνέχεια αναμειγνύονται.
- β. Δείγμα νερού, το οποίο προήλθε από συνδυασμό σειράς δειγμάτων, τα οποία ελήφθησαν από διάφορα σημεία του δικτύου ύδρευσης, από ένα συγκεκριμένο βάθος.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

<b>ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΥΔΡΕΥΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>			
Κωδικός: ΑΚ2	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 2 από 13

#### 4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ

##### 4.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το πρόγραμμα δειγματοληψιών πρέπει να σχεδιάζεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε τα δείγματα που θα συλλεχθούν να είναι όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικά της ποιότητας του νερού που καταναλίσκεται στη διάρκεια του έτους και συνολικά του δικτύου διανομής. Επίσης θα πρέπει να επιτρέπει να αξιολογηθούν οι τυχόν αλλαγές στην ποιότητα του νερού στα συστήματα διανομής νερού για ανθρώπινη κατανάλωση. Αυτές οι αλλαγές μπορούν να συμβούν για διάφορους λόγους, για παράδειγμα, ρύπανσης από κάποια πηγή, εισαγωγή νερού από μια νέα πηγή, εμφάνιση μόλυνσης και ανάπτυξη μικροοργανισμών, διάλυση πετρωμάτων – ορυκτών με συνέπεια την μεταβολή στην συγκέντρωση των μετάλλων κτλ.

Επιθυμητό είναι το πλήθος των δειγμάτων να κατανέμεται ομοιόμορφα στο χρόνο και στο χώρο.

##### 4.2 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

Οι συχνότητες δειγματοληψίας για διαφορετικές παραμέτρους δεν απαιτείται να είναι οι ίδιες. Η συχνότητα δειγματοληψίας εξαρτάται, μεταξύ άλλων παραγόντων, από:

- α) τον σκοπό για τον οποίο διεξάγεται η δειγματοληψία,
- β) τον αριθμό των καταναλωτών που εξυπηρετούνται,
- γ) τον όγκο του νερού που διανέμεται,
- δ) τον συγκεκριμένο χρόνο παραμονής ή την αναλογία του κύκλου εργασιών = ημερήσια διανεμόμενος όγκος / συνολικός όγκος του συστήματος,
- ε) την ποιότητα του ακατέργαστου νερού,
- στ) τη μεταβλητότητα της ποιότητας του ακατέργαστου νερού,
- ζ) τις παραμέτρους που χρήζουν παρατήρησης,
- η) την πολυπλοκότητα και τα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου συστήματος διανομής από το οποίο γίνεται η δειγματοληψία,
- θ) τις συγκεκριμένες χημικές και βιολογικές παραμέτρους.

Οι ελάχιστες συχνότητες δειγματοληψίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

<b>ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΥΔΡΕΥΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>			
Κωδικός: ΑΚ2	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 3 από 13

**Πίνακας 1. Ελάχιστη συχνότητα δειγματοληψίας και αναλύσεων του νερού που παρέχεται από δίκτυο διανομής ή από βυτίο ή χρησιμοποιείται σε επιχείρηση παραγωγής τροφίμων.**

Όγκος διανεμόμενου ή παραγόμενου νερού ημερησίως σε μια ζώνη παροχής (πίεσεως) σε m <sup>3</sup>	Δοκιμαστική παρακολούθηση Αριθμός δειγμάτων ετησίως	Ελεγκτική παρακολούθηση Αριθμός δειγμάτων ετησίως
≤100	1	
101 -500	4	1
501-1000	6	1
1001- 2000	9	1
2001 - 3000	12	1
3001 - 4000	15	1
4001 - 5000	18	2
5001 - 6000	21	2
6001 - 7000	24	2
7001 - 8000	27	3
8001 - 9000	30	3
9001 - 10000	33	3
...	...	...
19001 - 20000	63	4
...	...	...
29001 - 30000	93	5
...	...	...
99001 - 100000	303	12
100001 - 200000	603	16
...	...	...
900001 - 1000000	3000	52

Σε ειδικές περιπτώσεις οι συναρμόδιες αρχές αποφασίζουν για τη συχνότητα δειγματοληψίας και των αριθμό δειγμάτων.

Για τις εκάστοτε αναλυόμενες παραμέτρους ακολουθούνται τα οριζόμενα στο Παράρτημα II της ΚΥΑ 2600/2001.

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

- Δοχεία δειγματοληψίας (περιέκτες) γυάλινα ή πλαστικά, χωρητικότητας τουλάχιστον 1,5 λίτρων, κατάλληλα για το είδος του νερού, αιτούμενων παραμέτρων κτλ., βάσει των αναγραφομένων στον Πίνακα 2 (για τον ακριβή καθορισμό των περιεκτών / ποσότητας



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

<b>ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΥΔΡΕΥΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>			
Κωδικός: ΑΚ2	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 4 από 13

δείγματος προηγείται συνεννόηση μεταξύ του εργαστηρίου και των υπεύθυνων της δειγματοληψίας).

- 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 (θερμοκρασία, pH, αγωγιμότητα, υπολειπόμενο χλώριο κτλ) 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
- 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 2 – 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, 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.

## 8. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΛΗΨΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Η επιλογή της μεθόδου δειγματοληψίας γίνεται με σκοπό:

- Τον έλεγχο καταλληλότητας του νερού
- Τη διερεύνηση εκτάκτων καταστάσεων



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

<b>ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΥΔΡΕΥΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>			
Κωδικός: ΑΚ2	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 5 από 13

Η μέθοδος δειγματοληψίας βασίζεται στα εξής σημεία:

- Τα δείγματα να είναι αντιπροσωπευτικά της ποιότητας του νερού που καταναλίσκεται.
- Τα σημεία δειγματοληψίας να επιλέγονται έτσι ώστε να λαμβάνονται υπόψη:
  - οι διακυμάνσεις οι οποίες οφείλονται στο επίπεδο δειγματοληψίας (κάθετο, οριζόντιο) και στον χρόνο,
  - η ετερογένεια του υδραυλικού συστήματος
- Να αποφεύγονται σημεία δειγματοληψίας όπου οι συνθήκες είναι ασταθείς.

Όταν η δειγματοληψία γίνεται για διερεύνηση εκτάκτων καταστάσεων, πρέπει να αναζητηθούν συγκεκριμένες οδηγίες από το εργαστήριο που πραγματοποιεί την ανάλυση ή από άλλον ειδικό επιστήμονα για να διασφαλιστεί ότι έχουν συλλεχθεί τα κατάλληλα δείγματα.

### **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].

Επικολλλάται 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**

Τα σημεία δειγματοληψίας θα πρέπει να επιλέγονται σύμφωνα με τα ακόλουθα κριτήρια έτσι ώστε:

- α) Να λαμβάνονται αντιπροσωπευτικά δείγματα του συστήματος στο σύνολό του, ή των κύριων συνιστωσών του.
- β) Να συλλέγεται δείγμα κατά την είσοδο του νερού και κατά την έξοδο αμέσως μετά την επεξεργασία του νερού.
- γ) Να αντικατοπτρίζουν την έξοδο της κάθε πηγής, τη ζήτηση για κάθε πηγή και τον σχετικό πληθυσμό που χρησιμοποιεί κάθε πηγή.
- δ) Να κατανέμονται ευρέως σε όλο το δίκτυο σωληνώσεων και ο αριθμός δειγμάτων να είναι ανάλογος με τον αριθμό των συνδέσεων ή διακλαδώσεων του συστήματος.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

<b>ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΥΔΡΕΥΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>			
Κωδικός: ΑΚ2	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 6 από 13

ε) Να περιλαμβάνουν αντιπροσωπευτικές θέσεις των πιο ευνοϊκών πηγών και θέσεις που θεωρούνται ευάλωτες στη μόλυνση, όπως βρόγχοι, ζώνες χαμηλής πίεσης και τα άκρα των συστημάτων.

στ) Σε περίπτωση που τα ύδατα αναμειγνύονται από διάφορες πηγές σε ένα πολύπλοκο σύστημα σωληνώσεων, να επιτρέπουν τον προσδιορισμό των σχετικών αναλογιών από κάθε πηγή, μέσω του συστήματος.

Σε μεγάλα κτίρια όπως ξενοδοχεία ή συγκροτήματα γραφείων λαμβάνονται δείγματα τόσο από την είσοδο όσο και από κάθε επιμέρους κτίριο ξεχωριστά. Η λήψη δειγμάτων από μεγάλα κτίρια θα πρέπει να βασίζεται στη γνώση του δικτύου διανομής και της χρήσης του νερού εντός του κτιρίου. Τα κύρια σημεία δειγματοληψίας για μικροβιολογική ανάλυση θα πρέπει να είναι από κεντρικό αγωγό. Τα σημεία δειγματοληψίας ενδέχεται να περιλαμβάνουν:

- Είσοδο και έξοδο από δεξαμενές αποθήκευσης
- Μεγάλες δεξαμενές αποθήκευσης
- Είσοδο και έξοδο μονάδων επεξεργασίας νερού (π.χ. αποσκληρυντές)
- Είσοδο και έξοδο ειδικών μονάδων επεξεργασίας νερού
- Αντιπροσωπευτικά σημεία του δικτύου διανομής όπως αρχή, μέση και τέλος των διακλαδώσεων διανομής
- Τυφλά σημεία του δικτύου διανομής
- Παροχές σε κουζίνες και σε εξοπλισμό όπως μηχανές πώλησης ροφημάτων και παγομηχανές
- Αντιπροσωπευτικές θέσεις των πιο δυσμενών τοποθεσιών που θεωρούνται ευάλωτα στη ρύπανση, όπως θηλιές, ζώνες χαμηλής πίεσης και τα άκρα των συστημάτων.

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

Στο σημείο δειγματοληψίας αφήνεται η βρύση ανοικτή σε κανονική ροή για 3 λεπτά και στην συνέχεια ακολουθείται η διαδικασία έκπλυσης – γεμίσματος του περιέκτη. Ο περιέκτης εκπλύνεται τρεις (3) φορές με το ίδιο το προς ανάλυση νερό και στη συνέχεια γεμίζεται 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).

Μην ξεπλένετε τον περιέκτη εάν περιέχει ήδη κάποια συντηρητική ουσία (βλ. Πίνακας 2 – Μέθοδος συντήρησης). Επίσης σε αυτή την περίπτωση, η ποσότητα του δείγματος με την



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

<b>ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΥΔΡΕΥΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>			
Κωδικός: ΑΚ2	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 7 από 13

οποία πληρώνεται ο περιέκτης θα πρέπει να είναι ανάλογη της ποσότητας του συντηρητικού που υπάρχει στον περιέκτη και κατόπιν συνεννόησης με το εργαστήριο ανάλυσης.

## 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.

### 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 νερού [ή ποσότητα αυτών] που δεν μπορούν να αναλυθούν άμεσα, υπόκεινται σε διαδικασία σταθεροποίησης των χαρακτηριστικών του ανάλογα με τη μέθοδο και τις παραμέτρους που πρόκειται να εξετασθούν, βάσει των αναγραφόμενων στον Πίνακα 2.

### 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 ( $5\pm 3$ ) °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. Ιδανικά η ανάλυση θα πρέπει να



<b>ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΥΔΡΕΥΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>			
Κωδικός: ΑΚ2	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 8 από 13

ξεκινήσει εντός της ίδιας εργάσιμης ημέρας. Οι μέγιστοι χρόνοι συντήρησης των δειγμάτων (συμπεριλαμβανομένου του χρόνου μεταφοράς) παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.

#### **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 ώρα λήψης του δείγματος

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 2 ή στις αντίστοιχες μεθόδους ανάλυσης δειγμάτων.





ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΥΔΡΕΥΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΚ2

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 9 από 13

**Πίνακας 2: 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
ρΗ	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	



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΥΔΡΕΥΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΚ2

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 10 από 13

**Πίνακας 2: 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
Νιτρικά	Π (Π,Φ), Γ	100	στιγμαίο, σύνθετο	ανάλυση το συντομότερο δυνατό ψύξη σε $\leq 6^\circ \text{C}$	48 ώρες	
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 $\text{pH} < 2$	6 μήνες	



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΥΔΡΕΥΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΚ2

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 11 από 13

**Πίνακας 2: 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
Μέταλλα εκτός εξασθενούς χρωμίου και υδραργύρου	Π (Π,Φ), Γ Ξεπλυμένα με 1+1 HNO <sub>3</sub>	1000	στιγμαίο, σύνθετο	Οξίνιση με HNO <sub>3</sub> σε pH < 2, ψύξη σε ≤ 6 ° C	6 μήνες	Για διαλελυμένα μέταλλα διήθηση επί τόπου και οξίνιση με HNO <sub>3</sub> σε pH < 2
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	



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &  
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

### ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΥΔΡΕΥΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΚ2

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 12 από 13

#### Πίνακας 2: 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
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
Αμμώνιο	Π (Π,Φ), Γ	500	στιγμαίο, σύνθετο	- οξίνιση με H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ρύθμιση pH 1-2 & ψύξη σε ≤ 6 ° C	ανάλυση το συντομότερο δυνατό 7 ημέρες	
Κυανιούχα	Π (Π,Φ), Γ	1000	στιγμαίο, σύνθετο	- προσθήκη NaOH και ρύθμιση pH >12. Ψύξη σε ≤ 6 ° C. Αποθήκευση στο σκοτάδι.	μέτρηση σε 15 λεπτά. 24 ώρες	

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



<b>ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΥΔΡΕΥΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>			
Κωδικός: ΑΚ2	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 13 από 13

## 10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ISO5667-5:2006, «Guidance on sampling of drinking water from treatment works and piped distribution systems»
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. Υ2/2600/01, «Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 3ης Νοεμβρίου 1998»
6. ΔΥΓ2/Γ.Π. οικ 38295, «Τροποποίηση της Υγειονομικής Διάταξης κοινής υπουργικής απόφασης Υ2/2600/2001 «Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης», σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 3ης Νοεμβρίου 1998»