

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΚ5	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 1 από 12
--------------	----------------	--------------------	---------------

1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας οδηγίας είναι η περιγραφή του τρόπου με τον οποίο λαμβάνονται, μεταφέρονται και συντηρούνται τα δείγματα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, από δεξαμενές, που προορίζονται για μικροβιολογική ανάλυση.

2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Νερά από δεξαμενές νερού από οποιοδήποτε στάδιο επεξεργασίας μέχρι και το σημείο σύνδεσης με το σύστημα διανομής που προορίζονται για μικροβιολογική 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 Σύστημα 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 Δεξαμενή / σύστημα δεξαμενών: είναι οποιοσδήποτε χώρος / χώροι προσωρινής ή μόνιμης αποθήκευσης νερού ανθρώπινης κατανάλωσης πριν αυτό διοχετευτεί στο σύστημα διανομής.

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ

4.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το πρόγραμμα δειγματοληψιών πρέπει να σχεδιάζεται κατά τέτοιον τρόπο, ώστε τα δείγματα που θα συλλεχθούν να είναι όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικά του συνόλου των νερών των δεξαμενών καθώς επίσης να επιτρέπει να αξιολογηθούν οι τυχόν αλλαγές στην ποιότητα του νερού για ανθρώπινη κατανάλωση. Αυτές οι αλλαγές μπορούν να συμβούν για διάφορους λόγους, για παράδειγμα, μόλυνση, εισαγωγή νερού από μια νέα πηγή, βιολογικές αναπτύξεις, διάλυση μετάλλου κτλ.

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΚ5	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 2 από 12
--------------	----------------	--------------------	---------------

4.2 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

1. Δοκιμαστική παρακολούθηση

Σκοπός της δοκιμαστικής παρακολούθησης είναι να παρέχονται, σε τακτική βάση, στοιχεία για την οργανοληπτική και μικροβιολογική ποιότητα του νερού που διατίθεται για ανθρώπινη κατανάλωση καθώς και πληροφορίες για την αποτελεσματικότητα της επεξεργασίας του πόσιμου ύδατος (ιδίως της απολύμανσης) εφόσον γίνεται, ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσον το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης τηρεί τις σχετικές παραμετρικές τιμές της ισχύουσας νομοθεσίας.

2. Ελεγκτική παρακολούθηση

Σκοπός της ελεγκτικής παρακολούθησης είναι να παρέχονται τα στοιχεία που απαιτούνται για να διαπιστωθεί κατά πόσον τηρούνται όλες οι παραμετρικές τιμές της ισχύουσας νομοθεσίας.

3. Συμπληρωματική παρακολούθηση

Σκοπός της συμπληρωματικής παρακολούθησης είναι η εξέταση ποιότητας του πόσιμου νερού με τον έλεγχο επιπλέον μικροβιολογικών και χημικών παραμέτρων.

Η διαφοροποίηση των όρων **δοκιμαστική**, **ελεγκτική**, και **συμπληρωματική** συνίσταται κυρίως στη συχνότητα παρακολούθησης.

Συγκεκριμένα οι παράμετροι της δοκιμαστικής παρακολούθησης ελέγχονται σε τακτική βάση οι παράμετροι της ελεγκτικής με πιο αραιά συχνότητα, ενώ οι παράμετροι της συμπληρωματικής, ελέγχονται με την συχνότητα που καθορίζεται από τις συναρμόδιες Αρχές.

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

4.3 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,

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΚ5	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 3 από 12
--------------	----------------	--------------------	---------------

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 και αφορούν τον συνολικό αριθμό δειγμάτων ετησίως, συμπεριλαμβανομένων των δεξαμενών και των σημείων διανομής του νερού.

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 ³	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	+1 ανά 33000 m ³ / ημ.
7001 - 8000	27	3	
8001 - 9000	30	3	
9001 - 10000	33	3	
...	...	+3 δείγματα ανά 1000 m ³ / ημ	...
19001 - 20000	63	4	
...	...	+3 δείγματα ανά 1000 m ³ / ημ	...
29001 - 30000	93	5	+1 ανά 10000 m ³ / ημ.
...
99001 - 100000	303	12	
100001 - 200000	603	16	
...	...	+3 δείγματα ανά 1000 m ³ / ημ	...
900001 - 1000000	3000	52	+1 ανά 25000 m ³ / ημ.

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

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΚ5	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 4 από 12
--------------	----------------	--------------------	---------------

Σημείωση: Η συχνότητα δειγματοληψίας σε δεξαμενές που βρίσκονται εντός μεγάλων κτιρίων εξαρτάται από το αποτέλεσμα της εκτίμησης κινδύνου του δικτύου ύδρευσης και από τα αποτελέσματα των μικροβιολογικών αναλύσεων.

Οι δειγματοληψίες που πρέπει να πραγματοποιούνται σε μεγάλα κτίρια όπως Νοσοκομεία, ξενοδοχεία κ.λ.π. αποτελούν ευθύνη των ίδιων των επιχειρήσεων.

5. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

- Δοχεία δειγματοληψίας (περιέκτες) αποστειρωμένα γυάλινα ή πλαστικά, κατάλληλα σε όγκο (500ml ή μεγαλύτερα) 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.
- Περιέκτες αποστειρωμένοι μέσα και έξω (για δειγματοληψία με τη μέθοδο της εμβάπτισης)
- Ειδικές αποστειρωμένες συσκευές δειγματοληψίας που αποτελούνται από τον περιέκτη που στηρίζεται σε κοντάρι μικρού μήκους (για μικρές δεξαμενές)
- Αποστειρωμένη συσκευή εμβάπτισης η οποία αποτελείται από τον περιέκτη, μία αλυσίδα ή σκοινί και πιθανόν και από κλωβό μεταφοράς του περιέκτη, κατάλληλα συσκευασμένη.
- Γάντια αποστειρωμένα
- Ετικέτες, μαρκαδόροι, δελτία δειγματοληψίας
- Φλόγιστρο και ανταλλακτική φιάλη αερίου
- Αναπτήρας, σπύρτα
- Αιθανόλη (70%) ή ισοπροπανόλη (70%) ή υποχλωριώδες διάλυμα (1g/l)
- Βάζα ή ποτήρια, αντισηπτικά μαντηλάκια
- Γαλλικά κλειδιά, πένσες, κατσαβίδια, μαχαίρι
- Κιβώτια μεταφοράς δειγμάτων (π.χ. ισόθερμα δοχεία για μεταφορά δειγμάτων υπό ψύξη) και υλικά συσκευασίας περιεκτών
- Παγοκύστες, φορητά ψυγεία ή ψυχόμενοι θάλαμοι σε οχήματα
- Μέσα ατομικής προστασίας
- Εξοπλισμός για επιτόπιες μετρήσεις (θερμοκρασία, pH, αγωγιμότητα, υπολειπόμενο χλώριο κτλ)
- Εξοπλισμός κατάλληλος για επιτόπια διήθηση δειγμάτων (συσκευές διήθησης, χοάνες, φίλτρα κτλ), εφόσον απαιτείται από τις υπό εξέταση παραμέτρους

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΚ5	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 5 από 12
--------------	----------------	--------------------	---------------

6. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

Διάλυμα θειοθειικού νατρίου για την εξουδετέρωση του χλωρίου εφόσον οι περιέκτες δεν προέρχονται από το εργαστήριο ή το εμπόριο.

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:

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

8. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΛΗΨΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Στις δεξαμενές αποθήκευσης νερού, προβλέπονται βρύσες δειγματοληψίας στην κύρια έξοδο καθώς και άλλα σημεία δειγματοληψίας. Αυτά θα πρέπει να αποστειρώνονται με φλόγα, να διατηρούνται καθαρά, να επισημαίνονται με σαφήνεια και να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για τη δειγματοληψία.

Το δυνατό κάψιμο μιας μεταλλικής βρύσης με ένα φλόγιτρο εξασφαλίζει την απολύμανση του στομίου, εάν η θερμοκρασία φθάσει -στο σημείο αυτό- τους 80 °C ή και περισσότερο.

Σημείωση: Το κάψιμο με έναν αναπτήρα είναι μόνο επιφανειακό (δεν αρκεί).

Για τον προσδιορισμό της ποιότητας του νερού σε επιδημίες, λαμβάνεται το δείγμα όπως ακριβώς καταναλώνεται γιατί θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η μόλυνση του νερού από τα βακτήρια από το εξωτερικό της βρύσης και από οποιαδήποτε άλλο πρόσθετο εξάρτημα ή συσκευή. Ως εκ τούτου, τα πρόσθετα εξαρτήματα πρέπει να μένουν στη θέση τους και η βρύση δεν θα πρέπει να απολυμαίνεται πριν από τη δειγματοληψία. Επιπλέον 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

Συνίσταται η χρήση περιεκτών που έχουν ληφθεί από το εργαστήριο ανάλυσης.

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΚ5	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 6 από 12
--------------	----------------	--------------------	---------------

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 Σε περίπτωση λήψης δείγματος με τη μεθοδο της εμφάνισης, η επικόλληση της ετικέτας στον περιέκτη πρέπει να γίνεται μετά τη λήψη δείγματος, για την αποφυγή επιμόλυνσης του αποστειρωμένου περιέκτη και την αποφυγή αποκόλλησης της ετικέτας στη δεξαμενή.

8.2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΣΗΣ ΛΗΨΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Η δειγματοληψία νερού ανθρώπινης κατανάλωσης από δεξαμενές αποθήκευσης πόσιμου νερού μπορεί να έχει διαφορετικούς σκοπούς:

- για τον προσδιορισμό της ποιότητας του νερού
- για τη διερεύνηση επιδημιών

Στην αξιολόγηση της ποιότητας του νερού σε ειδικές περιπτώσεις (επιδημίες) λαμβάνεται το δείγμα από το σημείο δειγματοληψίας ως έχει.

Τα δείγματα για τον προσδιορισμό της ποιότητας του νερού είναι καλύτερο να λαμβάνονται από τους σωλήνες εισόδου και εξόδου, όσο το δυνατόν πιο κοντά στη δεξαμενή. Το σημείο συλλογής στην έξοδο θα πρέπει να είναι πριν από τον πρώτο καταναλωτή.

Στην περίπτωση που η δεξαμενή διαθέτει έναν σωλήνα για την είσοδο και έξοδο του νερού τότε το δείγμα λαμβάνεται όταν αυτό λειτουργεί ως έξοδος, ώστε το δείγμα που λαμβάνεται να είναι αντιπροσωπευτικό του συνόλου του νερού της δεξαμενής. Εάν αυτό δεν είναι εφικτό, τότε χρησιμοποιείται συσκευή άντλησης του νερού για τη συλλογή του δείγματος.

Εάν η δεξαμενή διαιρείται σε περισσότερα του ενός τμήματα τα οποία συνδέονται μεταξύ τους, τότε θεωρείται ως ενιαία. Στην αντίθετη περίπτωση, κάθε τμήμα θεωρείται ως «ξεχωριστή δεξαμενή» και εάν όλα τα τμήματα δεν έχουν κοινή έξοδο, λαμβάνονται τόσα δείγματα όσα και τα τμήματα της δεξαμενής.

Το σημείο λήψης δείγματος στην έξοδο πρέπει να είναι από ειδική βρύση κοντά στην κύρια διανομή, καθαρή, χωρίς προσθήκες, και να μπορεί να πραγματοποιηθεί απολύμανση με φλόγα ή με ανάλογο μέσο.

Όταν μια δεξαμενή δεν διαθέτει βρύση εξόδου για τη λήψη αντιπροσωπευτικού δείγματος, τότε αναγκαστικά λαμβάνεται δείγμα με εμφάνιση του περιέκτη (ο οποίος είναι αποστειρωμένος μέσα και έξω). Η μέθοδος αυτή πρέπει να αποφεύγεται γιατί οι κίνδυνοι μόλυνσης της δεξαμενής και του δείγματος είναι μεγάλοι.

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΚ5	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 7 από 12
--------------	----------------	--------------------	---------------

8.3. ΓΕΜΙΣΜΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΚΤΗ (ΛΗΨΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)

Τα δείγματα λαμβάνονται με άσηπτες συνθήκες με καθαρά χέρια ή με αποστειρωμένα γάντια για την προστασία του δείγματος. Κατά την πλήρωση, το εσωτερικό του πώματος της φιάλης δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με οτιδήποτε (δάχτυλα, έδαφος, τσέπη, δόντια).

8.3.1. Δειγματοληψία από κρουνό: διαδικασία λήψης δείγματος έχει ως εξής:

- Βεβαιωθείτε ότι καμία μόλυνση από την εξωτερική επιφάνεια του σημείου δειγματοληψίας (είσοδος, έξοδος) δε φθάνει στο δείγμα.
- Μην παίρνετε δείγμα από βρύσες με διαρροή.
- Βγάλτε κάθε ακροφύσιο βρύσης ή άλλο προσθετικό ή εσωτερικό εξάρτημα.
- Ξύστε οποιαδήποτε βρωμιά (λάσπη, λίπη ή άλλες ξένες ουσίες) και ανοίξτε τελείως και κλείστε τη βρύση επανειλημμένα για να ξεπλύνετε τη βρωμιά.
- Απολυμάνετε τη βρύση κατά προτίμηση με φλόγα. . Για να απολυμανθεί το στόμιο μιας πλαστικής βρύσης, ύστερα από καλό καθάρισμα, τη βυθίζουμε για 2 έως 3 λεπτά σε ποτήρι με απολυμαντική ουσία [Αιθανόλη (70%) ή ισοπροπανόλη (70%) ή υποχλωριώδες διάλυμα(1g/l)]
- Ανοίξτε τη βρύση σε ελεύθερη ροή και ξεπλύνετε για 2-3 λεπτά.
- Ο απαιτούμενος όγκος νερού για την έκπλυση της δεξαμενής πρέπει να είναι λιγότερος του 1% του συνολικού όγκου.
- Τοποθετήστε το ανοιχτό μπουκάλι στη ροή του νερού και γεμίστε το υπό άσηπτες συνθήκες με προσοχή στην αποφυγή επιμόλυνσης του πώματος.
- Αφήστε λίγο κενό ώστε να επιτρέπεται η ανάδευση του δείγματος για την ομοιόμορφη κατανομή των μικροοργανισμών (εάν υπάρχουν) του νερού πριν την ανάλυση.
- Κλείστε την φιάλη αμέσως και ανακινήστε την.
- Μην χρησιμοποιείτε αυτό το δείγμα νερού για τη μέτρηση της θερμοκρασίας ή οποιασδήποτε άλλης επιτόπιας παραμέτρου.

8.3.2. Δειγματοληψία με τη μέθοδο της εμβάπτισης:

- Βυθίστε τον περιέκτη (αποστειρωμένος μέσα και έξω) κάτω από την επιφάνεια του νερού, με τη βοήθεια του κονταριού δειγματοληψίας (το οποίο πρέπει να απολυμανθεί πρώτα). Δημιουργείστε τεχνητή ροή σπρώχνοντας τη φιάλη οριζοντίως, αντίθετα από το χέρι μας.
- Σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιηθεί κοντάρι δειγματοληψίας και η δειγματοληψία πραγματοποιηθεί με εμβάπτιση του περιέκτη από τον ίδιο τον δειγματολήπτη, είναι απαραίτητη η χρήση αποστειρωμένων γαντιών καθώς και η κατάλληλη αντισηψία του χεριού του δειγματολήπτη μέχρι τον αγκώνα.

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΚ5	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 8 από 12
--------------	----------------	--------------------	---------------

- Εισάγετε τον περιέκτη οριζόντια για να αποφευχθεί η απώλεια του θειοθειϊκού νατρίου, στη συνέχεια τον φέρνετε σε όρθια θέση έως ότου συλλεχθεί αρκετή ποσότητα νερού.
- Αφήστε λίγο κενό στον περιέκτη έτσι ώστε να επιτρέπεται η ανάδευση του δείγματος του νερού πριν την ανάλυση για την επίτευξη ομοιόμορφης κατανομής των μικροοργανισμών (εάν υπάρχουν).
- Πωματίστε τη φιάλη αμέσως και ανακινήστε την.
- Τοποθετήστε την ετικέτα ταυτοποίησης στη φιάλη.

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 που δεν αναλύονται άμεσα συντηρούνται στις συνθήκες που αναφέρονται στον Πίνακα 2.

9.3. ΑΠΟΣΤΟΛΗ –ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Οι περιέκτες με τα δείγματα νερού τοποθετούνται με ασφάλεια σε ισόθερμα δοχεία υπό ψύξη και η επιθυμητή θερμοκρασία (5 ± 3) °C επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση παγοκύστεων. Προστατεύστε τα δείγματα από το φως του ήλιου.

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.

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΚ5	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 9 από 12
--------------	----------------	--------------------	---------------

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

Για τα δείγματα που μεταφέρονται για διαστήματα πάνω από 8 ώρες, είναι αναγκαίο να παρακολουθείτε και να καταγράφετε τη θερμοκρασία.

Οι συνθήκες μεταφοράς πρέπει να τεκμηριώνονται.

Στο δελτίο δειγματοληψίας καταγράφονται λεπτομερώς οι συνθήκες μεταφοράς και συντήρησης.

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

Τα συνιστώμενα αποδεκτά όρια θερμοκρασία και συντήρησης των δειγμάτων παρουσιάζονται παρακάτω (Πίνακας 2).



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΚ5	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 10 από 12
--------------	----------------	--------------------	----------------

Πίνακας 2. 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	
Γενικά					
Καλλιεργήσιμοι μικροοργανισμοί (22 °C, 30 °C, ή 36 °C)	8	12	5 ± 3		
Δείκτες κοπρανώδους μόλυνσης, βλαστικά βακτήρια					
<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		
Σπόροι					
Σπόροι από θειοαναγωγικά βακτήρια (<i>Clostridium</i> spp.)	24	72	5 ± 3		
Ιοί					
Βακτηριοφάγοι	48	72	5 ± 3		
Παθογόνα κοπρανώδους προέλευσης					
<i>Salmonella</i> spp και άλλα Εντεροβακτηριακά	12	18	5 ± 3		
Εντεροϊοί	48	72	5 ± 3		
	1 μήνας		-70	-20	
Ωκύστες Κρυπτοσποριδίου	24	96	5 ± 3	θερμοκρασία περιβάλλοντος	
<i>Giardia</i> κύστες	24	96	5 ± 3		
Άλλοι μικροοργανισμοί					
Αμοιβάδες	24	96	5 ± 3		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	12	θερμοκρασία περιβάλλοντος	5 ± 3	
<i>Legionella</i> spp	24		5 ± 3	θερμοκρασία περιβάλλοντος	
		48	5 ± 3		



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

**ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Κωδικός: ΑΚ5	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 11 από 12
--------------	----------------	--------------------	----------------

	μέγιστος χρόνος συντήρησης δείγματος σε ώρες (h) συμπεριλαμβανομένου του χρόνου μεταφοράς		Θερμοκρασία συντήρησης νερού σε °C		Παρατηρήσεις
	απαιτούμενος	αποδεκτός	απαιτούμενη	αποδεκτή	
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		Το δείγμα σταθεροποιείται σε pH = 2
		1 εβδομάδα	5 ± 3		



ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΚ5	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 12 από 12
--------------	----------------	--------------------	----------------

10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ISO5667-5:2006, «Guidance on sampling of drinking water from treatment works and piped distribution systems»
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. 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»