



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΠΟΤ1

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 1 από 10

1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας οδηγίας είναι η περιγραφή του τρόπου με τον οποίο λαμβάνονται, μεταφέρονται και συντηρούνται δείγματα νερών ποταμών που προορίζονται για μικροβιολογική ανάλυση.

2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Νερά από ποτάμια και ρέματα πριν από τις εκβολές τους.

3. ΟΡΙΣΜΟΙ

- 3.1. Αυτόματη δειγματοληψία (automatic sampling):** τα δείγματα λαμβάνονται είτε διακριτικά ή συνεχώς, ανεξάρτητα από την ανθρώπινη παρέμβαση, και σύμφωνα με ένα προκαθορισμένο πρόγραμμα.
- 3.2. Διαδοχική δειγματοληψία (incremental sampling):** στην οποία λαμβάνονται μικρά δείγματα, λόγω του χαμηλού ρυθμού ροής (με την πιθανότητα μόλυνσης από τα ιζήματα του πυθμένα) ή λόγω της περιορισμένης πρόσβασης (π.χ. όταν το δείγμα λαμβάνεται μέσω ενός μικρού ανοίγματος). Αυτά τα μικρά δείγματα, στη συνέχεια, συγκεντρώνονται για να σχηματίσουν ένα σύνθετο δείγμα.
- 3.3. Τυχαία δειγματοληψία:** Χαρακτηρίζεται η δειγματοληψία σύμφωνα με την οποία οι πιθανότητες απόκτησης διαφορετικών τιμών των συγκεντρώσεων μιας παραμέτρου είναι ακριβώς εκείνες που ορίζονται από την πιθανότητα κατανομής της παραμέτρου προς ανάλυση.
- 3.4. Ποταμός:** Χαρακτηρίζεται το φυσικό σώμα του νερού που ρέει συνεχώς ή διακεκομμένα σε μια καλά καθορισμένη πορεία προς έναν ωκεανό, θάλασσα, λίμνη, εσωτερική κατακρήμνιση, βάλτο ή άλλη πηγή νερού.
- 3.5. Περιοχή δειγματοληψίας:** Χαρακτηρίζεται η γενική περιοχή του υδάτινου σώματος από το οποίο λαμβάνονται δείγματα.
- 3.6. Σημείο δειγματοληψίας:** Η ακριβής θέση μιας τοποθεσία δειγματοληψίας, από την οποία λαμβάνονται δείγματα.
- 3.7. Ρέμα:** Χαρακτηρίζεται το νερό που ρέει συνεχώς ή κατά διαστήματα κατά μήκος μιας καλά καθορισμένης πορείας, όπως και το ποτάμι αλλά σε μικρότερη κλίμακα από το ποτάμι.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΠΟΤ1

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 2 από 10

3.8. Υπο-δείγμα: Χαρακτηρίζεται το τμήμα νερού που αφαιρείται από ένα δείγμα και είναι αντιπροσωπευτικό του δείγματος.

3.9. Συστηματική δειγματοληψία: Χαρακτηρίζεται η δειγματοληψία σύμφωνα με την οποία τα δείγματα λαμβάνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ

Το πρόγραμμα δειγματοληψιών σχεδιάζεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε τα δείγματα που θα συλλεχθούν να είναι όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικά του συνόλου του νερού του ποταμού γιατί η ποιότητα του νερού του ποταμού μεταβάλλεται ανάλογα με τον χρόνο (ακόμα και μέσα σε μια ημέρα). Επίσης η ποιότητα του νερού μεταβάλλεται κατά μήκος και κατά πλάτος του ποταμού. Επίσης, λαμβάνεται υπόψη η ανάμειξη των νερών στα σημεία εισροής των παραπόταμων, των αποχετευτικών αγωγών κτλ.

Στην περίπτωση το πλάτος του ποταμού δεν μεταβάλλεται αισθητά μέσα στον χρόνο, τότε λαμβάνονται δείγματα ομοιόμορφα κατανεμημένα σε όλη τη διάρκεια του έτους.

Οι έρευνες διεξάγονται με τη χρήση σταθερών σημείων δειγματοληψίας και με σταθερή μεθοδολογία λήψης δειγμάτων.

Η δειγματοληψία πρέπει πάντοτε να ξεκινά καθορίζοντας το σκοπό της μέτρησης. Σε κάθε περιοχή απ' όπου θα ληφθούν δείγματα θα πρέπει να καθορίζεται λεπτομερές σχέδιο δειγματοληψίας.

Κατά τον σχεδιασμό λαμβάνονται υπόψη:

- η προσβασιμότητα στην τοποθεσία δειγματοληψίας (εντοπισμός του ιδανικού ή του πλέον εφικτού σημείου δειγματοληψίας),
- η εύρεση ισοδύναμων σημείων δειγματοληψίας στην περίπτωση που αλλάξουν οι συνθήκες του ποταμού,
- ο τύπος δειγματοληψίας (συστηματική, τυχαία)
- η συχνότητα δειγματοληψίας (για την εξαγωγή στατιστικών συμπερασμάτων στα πλαίσια του ανεκτού σφάλματος).
- Ο δειγματοληπτικός εξοπλισμός

Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες οι περιβαλλοντικές συνθήκες είναι κυκλικές, όπως για παράδειγμα εποχιακές διακυμάνσεις της ροής των ποταμών, επιτυγχάνεται καλύτερη ακρίβεια στον υπολογισμό της μέσης συγκέντρωσης με συστηματική και όχι με τυχαία δειγματοληψία.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΠΟΤ1

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 3 από 10

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) προηγείται συνεννόηση μεταξύ του εργαστηρίου και των υπεύθυνων της δειγματοληψίας.
- Κοντάρι δειγματοληψίας
- Συσκευές δειγματοληψίας από ειδικά βάθη
- Συσκευές αυτόματης δειγματοληψίας
(Σημείωση: Οποιαδήποτε πιθανή μόλυνση από σχοινιά που φέρουν αποστειρωμένα όργανα θα πρέπει να ελαχιστοποιείται, χρησιμοποιώντας, για παράδειγμα, σύρμα από ανοξείδωτο χάλυβα ή μία αλυσίδα στο κάτω μέρος)
- Γάντια αποστειρωμένα
- 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 (θερμοκρασία, 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

6. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

Δεν απαιτείται διάλυμα θειοθειικού νατρίου στις φιάλες δειγματοληψίες εφόσον στα ύδατα ποταμών δεν υπάρχει απολυμαντική ουσία (χλώριο).

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



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΠΟΤ1

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 4 από 10

- 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 στιγμιαία δείγματα .
- Για την παρακολούθηση της ποιότητας του νερού, χρησιμοποιείται μία σειρά από στιγμιαία δείγματα, αλλά μπορεί να είναι χρήσιμα τα σύνθετα δείγματα καθώς επίσης και τα ολοκληρωμένα δείγματα (ανάμειξη στιγμιαίων δειγμάτων από διαφορετικά σημεία δειγματοληψίας).

Οι θέσεις δειγματοληψίας, οι εθνικές διατάξεις και οι τοπικοί κανόνες ασφάλειας δύνανται να επηρεάσουν τις χρησιμοποιούμενες μεθόδους συλλογής δειγμάτων.

Όταν η δειγματοληψία γίνεται για ειδικούς λόγους (π.χ αναζήτηση ιών και παρασίτων), 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.

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

Επικollάται στον περιέκτη ετικέτα, στην οποία αναγράφονται τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την ταυτοποίηση του δείγματος. Η ετικέτα τοποθετείται στη φιάλη αμέσως μετά τη λήψη δείγματος.

8.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΣΗΣ ΛΗΨΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

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.

- Το σημείο δειγματοληψίας από γέφυρα ορίζεται έτσι ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση του δείγματος από τη σκόνη του δρόμου.
- Το σημείο δειγματοληψίας από έναν παραπόταμο ορίζεται ανάντη του σημείου ανάμειξης με το ποτάμι.
- Το σημείο δειγματοληψίας από ένα σημείο εκροής λυμάτων ορίζεται ανάντη της αποχέτευσης λυμάτων.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΠΟΤ1	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 5 από 10
---------------	----------------	--------------------	---------------

- Σε περιοχές όπου ο όγκος των ποταμών παρουσιάζει αξιοσημείωτες εποχικές κλιμακώσεις (π.χ. περιόδους ανομβρίας ακολουθούμενες από έντονες βροχοπτώσεις) τα σημεία δειγματοληψίας πρέπει να καθορίζονται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ποιότητα της δειγματοληψίας και κατά την ανώτατη και κατά την ελάχιστη ροή.
- Όταν είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί δειγματοληψία με πάγο, κατά τον χειμώνα, το σημείο δειγματοληψίας πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά στο σημείο δειγματοληψίας που χρησιμοποιήθηκε και κατά τις άλλες εποχές.
- Όταν υπάρχουν εκροές ενός παραπόταμου, ή λυμάτων θα πρέπει να επιλεγούν τουλάχιστον δύο σημεία δειγματοληψίας. Το ένα ορίζεται ακριβώς ανάντη της συμβολής και το άλλο πρέπει να είναι αρκετά μακριά προς τα κάτω έτσι ώστε η ανάμιξη των νερών να είναι πλήρης.
- Τυχόν αποκλίσεις από το προκαθορισμένο σημείο δειγματοληψίας θα πρέπει να αναφέρονται σε σχετική αναφορά και να καταγράφονται στα αποτελέσματα της ανάλυσης.
- Οι απορροές που εισβάλλουν σε ένα ρέμα συνήθως αναμειγνύονται πλήρως στον κάθετο άξονα εντός ενός χιλιομέτρου.
- Η απόσταση που απαιτείται για την πλήρη οριζόντια ανάμιξη των υδάτων εξαρτάται από την ευκολία ροής του νερού (π.χ. ύπαρξη μαιάνδρων, νησίδων ή βράχων) και συνήθως αφορά σε αρκετά χιλιόμετρα. Ως εκ τούτου, σε ένα ποτάμι ή ρέμα που δέχεται εισροή υδάτων προερχόμενων από άλλο παραπόταμο ή πηγή, θα πρέπει να λαμβάνονται δύο ή περισσότερα δείγματα στο πλάτος αυτού, κατάντη του σημείου ανάμιξης.
- Το σημείο δειγματοληψίας ορίζεται συνήθως σε καθορισμένο βάθος σε κάθε άλλη περίπτωση, όπως σε ποτάμια ή ρέματα με αργή ροή, ορίζεται σε διάφορα βάθη αλλά σε αυτή την περίπτωση προηγείται η αξιολόγηση του βαθμού διαστρωμάτωσης με προηγούμενες δειγματοληψίες και αναλύσεις.
- Στην περίπτωση ανομοιογενούς ανάμιξης του νερού του ποταμού ορίζονται αρκετά σημεία δειγματοληψίας για την εξασφάλιση της λήψης αντιπροσωπευτικού δείγματος. Τα πολλά στιγμιαία δείγματα μπορεί να εξετασθούν ως ένα ενιαίο δείγμα (ολοκληρωμένο) με το μειονέκτημα ότι δεν θα ληφθούν δεδομένα των αναλύσεων για τα όλα τα σημεία δειγματοληψίας.

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 του περιέκτη δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με οτιδήποτε (δάχτυλα, έδαφος, τσέπη, δόντια).



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΠΟΤ1

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 6 από 10

- Για τη λήψη του δείγματος ο δειγματολήπτης βυθίζει, αντίθετα προς τη ροή του νερού, τον περιέκτη 25 εκατοστά κάτω από την επιφάνεια αποφεύγοντας την αναμόχλευση του βυθού καθώς και την πιθανή λήψη επιφανειακής «μεμβράνης» .
- Εάν το δείγμα επιμολυνθεί με κάποιο γειτονικό υλικό (π.χ. ίζημα ή βλάστηση) θα πρέπει να απορριφθεί και να ληφθεί εκ νέου άλλο δείγμα.
- Αν δεν είναι εφικτή άπαξ η δειγματοληψία όλου του επιθυμητού όγκου, αλλά πραγματοποιείται τμηματικά, τα επιμέρους δείγματα θα πρέπει να συλλέγονται σε διάστημα μικρότερου των 5 λεπτών, ώστε να διασφαλιστεί η ομοιογένεια του δείγματος.
- Αφήνεται λίγο κενό στη φιάλη ώστε να επιτρέπεται η ανάδευση του δείγματος για την ομοιόμορφη κατανομή των μικροοργανισμών (αν υπάρχουν) του νερού πριν την ανάλυση.
- Πωματισμός της φιάλης και ανακίνηση.
- Επικόλληση ετικέτας ταυτοποίησης του δείγματος.
- Δεν χρησιμοποιείται αυτό το δείγμα νερού για την μέτρηση επιτόπιων προσδιορισμών (π.χ. θερμοκρασίας κ.τ.λ.)
- Για τη λήψη δείγματος από ειδικά βάθη βυθίζεται ο ειδικός περιέκτης που είναι εφοδιασμένος με μηχανισμό ανοίγματος για την απομάκρυνση του πώματος στο απαιτούμενο βάθος ή ειδικές συσκευές συλλογής του δείγματος μέσα σε ειδικό περιέκτη.
- Για τη λήψη πολλών συνεχών υπο-δειγμάτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί και αυτόματος δειγματολήπτης ο οποίος γεμίζει ανά τακτά διαστήματα τους περιέκτες.

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



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΠΟΤ1	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 7 από 10
---------------	----------------	--------------------	---------------

- 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 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 (5 ± 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.

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 1.

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

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 ΝΕΡΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΠΟΤ1

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 8 από 10

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

	μέγιστος χρόνος συντήρησης δείγματος σε ώρες συμπεριλαμβανομένου του χρόνου μεταφοράς (h)		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	
Ωοκύστες 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	



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΠΟΤ1

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 9 από 10

	μέγιστος χρόνος συντήρησης δείγματος σε ώρες (h) συμπεριλαμβανομένου του χρόνου μεταφοράς		Θερμοκρασία νερού σε °C συντήρησης		Παρατηρήσεις
	απαιτούμενος	αποδεκτός	απαιτούμενη	αποδεκτή	
Legionella spp	24		5 ± 3	θερμοκρασία περιβάλλοντος	
		48	5 ± 3		
Κυανοβακτηρίδια	48	72	5 ± 3		Η λύσις εμφανίζεται μερικές φορές μέσα σε λίγες ώρες
Καμυλοβακτηρίδιο (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
	48	72	5 ± 3		
Αυγά ελμίνθων		1 εβδομάδα	5 ± 3		Το δείγμα σταθεροποιείται σε pH = 2



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΠΟΤ1	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 10 από 10
---------------	----------------	--------------------	----------------

10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ISO19458:2006, «Water quality - Sampling for microbiological analysis»
2. ISO5667-6:2006, «Water quality — Sampling — Part 6: Guidance on sampling of rivers and streams»
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. Ν. 3199-2003 «Περί Προστασίας και διαχείρισης των υδάτων» - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000
6. Υ.Α. οικ. 46399/1352/1986 - Απαιτούμενη ποιότητα των επιφανειακών νερών που προορίζονται για: «πόσιμα», «κολύμβηση», «διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά» και «καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών», μέθοδοι μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυση των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα, σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 75/440/ΕΟΚ, 76/160/ΕΟΚ, 78/659/ΕΟΚ, 79/293/ΕΟΚ και 79/869/ΕΟΚ
7. Π.Δ. 51/07, (ΦΕΚ 54 τ. Α/8.3.07) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000»