



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΘΑΛ2

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 θαλασσινού νερού που προορίζονται για χημική ανάλυση.

2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Θαλασσινά νερά, από παράκτια ύδατα, εκβολές ποταμών χειμάρρων και την ανοικτή θάλασσα.

3. ΟΡΙΣΜΟΙ

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

3.2. Σύνθετα δείγματα

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 συνδυάζονται.

β. Δείγμα νερού, το οποίο προήλθε από συνδυασμό σειράς δειγμάτων, τα οποία ελήφθησαν από διάφορα σημεία του σώματος του νερού, από ένα συγκεκριμένο βάθος.

3.3. Δείγματα που χαρακτηρίζονται από το βάθος της δειγματοληψίας: Μια σειρά από δείγματα νερού που ελήφθησαν από διάφορα βάθη σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία.

3.4. Δείγματα που χαρακτηρίζονται από την περιοχή: Μια σειρά από δείγματα νερού που ελήφθησαν από ένα συγκεκριμένο βάθος, σε διάφορες θέσεις.

3.5. Παράκτια ύδατα: είναι τα επιφανειακά ύδατα που βρίσκονται στην πλευρά της ξηράς μιας γραμμής, κάθε σημείο της οποίας βρίσκεται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου προς τη θάλασσα από το πλησιέστερο σημείο της γραμμής βάσης από την οποία μετράται το εύρος των χωρικών υδάτων, και τα οποία, κατά περίπτωση, εκτείνονται μέχρι του απώτερου ορίου των μεταβατικών υδάτων.

3.6. Μεγάλος αριθμός λουομένων: ο αριθμός που η αρμόδια αρχή θεωρεί ότι είναι μεγάλος, λαμβάνοντας ιδίως υπόψη τις τάσεις που εμφανίστηκαν κατά το παρελθόν ή την τυχόν παρεχόμενη υποδομή ή εγκαταστάσεις ή άλλα μέτρα που λαμβάνονται για την πρόωση της κολύμβησης.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΘΑΛ2

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 2 από 13

3.7. Ρύπανση: η παρουσία μικροβιολογικής μόλυνσης ή άλλων οργανισμών ή αποβλήτων που επηρεάζουν την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης και παρουσιάζουν κίνδυνο για την υγεία των λουομένων.

3.8. Κολυμβητική περίοδος: η χρονική περίοδος κατά την οποία αναμένεται η προσέλευση μεγάλου αριθμού λουομένων.

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ

4.1 ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΑ ΟΠΟΥ ΚΟΛΥΜΠΑ ΜΕΓΑΛΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ

Τα δείγματα που συλλέγονται πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικά του συνόλου του νερού που πρέπει να χαρακτηριστεί, και πρέπει να λαμβάνονται όλες οι προφυλάξεις ώστε να μην υφίστανται οποιεσδήποτε αλλαγές στο χρονικό διάστημα μεταξύ δειγματοληψίας και ανάλυσης.

Το πρώτο τρίμηνο κάθε έτους προσδιορίζονται τα ύδατα κολύμβησης και μετά η διάρκεια της κολυμβητικής περιόδου η οποία καθορίζεται κάθε χρόνο με βάση τις εισηγήσεις και τις αποφάσεις των αρμοδίων αρχών. Πριν την έναρξη της κολυμβητικής περιόδου η αρμόδια αρχή καθορίζει χρονοδιάγραμμα παρακολούθησης για κάθε τοποθεσία, το οποίο αρχίζει το αργότερο τέσσερις ημέρες από την ημερομηνία που ορίζει το χρονοδιάγραμμα.

Πρέπει να διενεργούνται τουλάχιστον τέσσερις δειγματοληψίες ανά κολυμβητική περίοδο:

Λίγο πριν από την έναρξη της κολυμβητικής περιόδου λαμβάνεται ένα δείγμα και οι άλλες τρεις ημερομηνίες δειγματοληψίας κατανέμονται καθ' όλη τη διάρκεια της κολυμβητικής περιόδου και το διάστημα ανάμεσα σε δύο δειγματοληψίες δεν πρέπει να υπερβαίνει τον ένα μήνα.

Τρία δείγματα λαμβάνονται ανά κολυμβητική περίοδο όταν αυτή δεν υπερβαίνει τις 8 εβδομάδες ή τα σημεία δειγματοληψίας βρίσκονται σε περιοχή με ειδικούς περιορισμούς.

Σε περίπτωση βραχυπρόθεσμης ρύπανσης, λαμβάνεται ένα πρόσθετο δείγμα έτσι ώστε να επιβεβαιώνεται ότι παύει να υφίσταται ρύπανση και το οποίο δείγμα δεν αποτελεί μέρος του συνόλου των ποιοτικών στοιχείων των υδάτων κολύμβησης. Εάν χρειάζεται ν' αντικατασταθεί αγνοηθέν δείγμα, λαμβάνεται πρόσθετο δείγμα 7 ημέρες μετά το τέλος της βραχυπρόθεσμης ρύπανσης.

4.2 ΑΝΟΙΚΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

Στην ανοικτή θάλασσα οι διακυμάνσεις στην ποιότητα του νερού είναι γενικά λιγότερο σημαντικές από ότι στις παράκτιες περιοχές, ενώ στις περιοχές των οριζόντιων και κάθετων ρευμάτων και χειμάρρων οι διακυμάνσεις της ποιότητας των υδάτων είναι σημαντικές. Μια αρχική υδρογραφική έρευνα θα καθορίσει κατά πόσον υπάρχουν οι δυνατότητες δειγματοληψίας στα σημεία που έχουν επιλεγεί. Σε τέτοιες



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΘΑΛ2

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 3 από 13

περιοχές, η αλατότητα, η θερμοκρασία και η πυκνότητα θα πρέπει να ληφθούν υπόψην ώστε να βοηθήσουν για να ληφθεί το σωστό και αντιπροσωπευτικό δείγμα. Αυτό θα επιτρέψει την συλλογή δειγμάτων από τα κατάλληλα στρώματα με διακριτική διαφορετική πυκνότητα. Δεν συνιστάται να συλλέγονται περίσσεια δείγματα από το ίδιο ομογενές στρώμα, εκτός αν απαιτείται συγκεκριμένος αριθμός επαναλήψεων δειγματοληψίας για στατιστικούς σκοπούς.

Από το σημείο λαμβάνεται δείγμα σε βάθος 30 εκατοστών κάτω από την επιφάνεια του ύδατος και σε θάλασσες μεγάλου βάθους λαμβάνεται δείγμα από βάθος τουλάχιστον 1 μέτρου από την επιφάνεια του ύδατος και σε βάθος 1 μέτρου από τον πυθμένα της θάλασσας.

4.3 ΕΚΒΟΛΕΣ ΠΟΤΑΜΩΝ & ΧΕΙΜΑΡΡΩΝ

Σε περιπτώσεις όπου η δειγματοληψία πραγματοποιείται από την υπο-επιφάνεια (π.χ. μέσα σε 25 cm από την επιφάνεια του νερού) για αν είναι αποδεκτή πρέπει να είναι συχνά επαρκής για να βυθίσει το δοχείο ο δειγματολήπτης (π.χ. ένα κάδο ή συσκευή δειγματοληψίας) στο ποτάμι ή ρεύμα που εξετάζεται. Τα περιεχόμενα στη συνέχεια χύνεται σε κατάλληλες φιάλες δείγματος. Εναλλακτικά, οι φιάλες δείγματος ή δοχεία μπορούν να βυθίζονται απευθείας στο ποτάμι ή ρέμα. Ωστόσο, θα πρέπει να αποφεύγεται η δειγματοληψία των ταινιών επιφάνειας, εκτός εάν αυτές είναι ιδιαίτερα απαιτούνται για την ανάλυση

5. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

- Δοχεία δειγματοληψίας (περιέκτες) ανοικτού τύπου: δοχεία γυάλινα ή πλαστικά, χωρητικότητας τουλάχιστον 1,5 λίτρων, κατάλληλα για το είδος του νερού, 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).
- Δοχεία δειγματοληψίας τύπου «κλειστού σωλήνα»: δοχεία με διαφράγματα ή βαλβίδες που χρησιμοποιούνται για τη λήψη δειγμάτων από καθορισμένα βάθη
- Εξοπλισμός άντλησης νερού αυτόματος ή χειροκίνητος
- Ετικέτες, μαρκαδόροι, δελτία δειγματοληψίας
- Κιβώτια μεταφοράς δειγμάτων (π.χ. ισόθερμα δοχεία για μεταφορά δειγμάτων υπό ψύξη) και υλικά συσκευασίας περιεκτών (βλ § 9.3)
- Παγοκύστες
- Συσκευές πλοήγησης για τον εντοπισμό των σημείων δειγματοληψίας, σε περιπτώσεις ανοικτής θάλασσας.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΘΑΛ2

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 4 από 13

- Μέσα ατομικής προστασίας, όπως αναφέρονται στην παράγραφο 7.
- Εξοπλισμός για επιτόπιες μετρήσεις (pH, αγωγιμότητα, διαλυμένο οξυγόνο, 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
- 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,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 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 και τα σύνθετα 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].



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΘΑΛ2

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 5 από 13

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

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. Η επιλογή θέσης λήψης δειγμάτων εξαρτάται από τη σταθερότητα των προς ανάλυση παραμέτρων. Επίσης από το είδος του δείγματος νερού π.χ. παλιρροϊκά δείγματα, δείγματα από τις ακτές, δείγματα από την ανοιχτή θάλασσα.

Η ποιότητα του νερού επηρεάζεται από τις καιρικές συνθήκες όπως: θερμοκρασία, ηλιοφάνεια, βροχόπτωση, από την παλιρροϊκή περιοδικότητα (πλημμυρίδα και άμπωτις) καθώς και από την παρουσία πλαγκτού, βιομάζας κτλ. Έτσι, ανάλογα με τις φυσικές και βιολογικές συνθήκες που επικρατούν σε μια περιοχή προσδιορίζεται και ο απαιτούμενος αριθμός δειγμάτων για τον χαρακτηρισμό του νερού σε συγκεκριμένη τοποθεσία.

Τα σημεία δειγματοληψίας θα πρέπει να ορίζονται με σαφήνεια και, αν είναι δυνατόν, να σημαίνονται με σημαδούρες. Στην περίπτωση που η επιφάνεια είναι πάρα πολύ μεγάλη, χρησιμοποιούνται συσκευές πλοήγησης για τον εντοπισμό των σημείων δειγματοληψίας. Τα σημεία δειγματοληψίας θα πρέπει να προσδιορίζονται με σαφήνεια στο δελτίο δειγματοληψίας.

8.3. ΓΕΜΙΣΜΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΚΤΗ (ΛΗΨΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)

α. Λήψη δείγματος από την επιφάνεια:

- Για τη λήψη του δείγματος ο δειγματολήπτης στρέφει τον περιέκτη αντίθετα προς τη ροή του νερού, με βυθισμένο το στόμιο σε βάθος περίπου 30 εκατοστών και σε ύδατα βάθους τουλάχιστον 1 μέτρου και με τέτοια κλίση που να επιτρέπει την είσοδο του νερού.
- Ξεπλένεται καλά ο περιέκτης τρεις φορές με το υπό εξέταση θαλασσινό νερό και 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).

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 ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΘΑΛ2

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 6 από 13

- Η διαδικασία επαναλαμβάνεται έως ότου ληφθεί η απαραίτητη ποσότητα για την ανάλυση όλων των παραμέτρων σύμφωνα με τις οδηγίες του εργαστηρίου ανάλυσης.

B. Λήψη δείγματος από βάθος:

1. Με δειγματολήπτες τύπου «κλειστού σωλήνα».

Οι περιέκτες αυτοί δένονται με σχοινί ή συρματόσχοινο με τη βοήθεια του οποίου κατεβάζεται γρήγορα ο περιέκτης μέχρι το επιθυμητό βάθος και επίσης γρήγορα τον ανασύρεται. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή να μην ανακατευθεί το ίζημα του βυθού με το δείγμα στον περιέκτη.

2. Συσκευές άντλησης (χειροκίνητες ή μηχανοκίνητες) ή υποβρύχιες αντλίες.

Η συσκευή ή αντλία βυθίζεται μέχρι το επιθυμητό βάθος για την συλλογή του δείγματος με ένα βαρούλκο με καλώδιο ή υπάρχει εγκατάσταση άντλησης μόνιμη στο σημείο δειγματοληψίας. Ο ρυθμός άντλησης, η πίεση αναρρόφησης, και η κίνηση του νερού είναι παράγοντες που καθορίζουν τον τύπο της αντλίας που θα χρησιμοποιηθεί στην δειγματοληψία. Ο ρυθμός άντλησης, η πίεση αναρρόφησης, και η κίνηση του νερού είναι παράγοντες που καθορίζουν τον τύπο της αντλίας που θα χρησιμοποιηθεί στην δειγματοληψία..

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



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΘΑΛ2

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 7 από 13

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 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.

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 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 ώρα λήψης του δείγματος

Στη συνέχεια 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 ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΘΑΛ2

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 ⁽¹⁾	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 ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΘΑΛ2

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 ⁽¹⁾	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 HNO_3 ή H_2SO_4 και ρύθμιση $\text{pH} < 2$	6 μήνες	



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΘΑΛ2

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
Μέταλλα εκτός εξασθενούς χρωμίου και υδραργύρου	Π (Π,Φ), Γ Ξεπλυμένα με 1+1 HNO ₃	1000	στιγμαίο, σύνθετο	Οξίνιση με HNO ₃ σε pH < 2, ψύξη σε ≤ 6 ° C	6 μήνες	Για διαλελυμένα μέταλλα διήθηση επί τόπου και οξίνιση με HNO ₃ σε pH < 2
Εξασθενές χρώμιο	Π (Π,Φ), Γ Ξεπλυμένα με 1+1 HNO ₃	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 ₃	500	στιγμαίο, σύνθετο	οξίνιση με HNO ₃ , ρύθμιση pH < 2 ψύξη σε ≤ 6 ° C	28 ημέρες	
Θειϊκά	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 ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΘΑΛ2

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 ⁽¹⁾	Όγκος δείγματος (ml)	Είδος Δείγματος	Συνιστώμενη μέθοδος συντήρησης	Συνιστώμενος μέγιστος χρόνος συντήρησης	Παρατηρήσεις
Φωσφορικά	Γ Ξεπλυμένα με 1+1 HNO ₃	100	στιγμαίο	ψύξη σε ≤ 6 ° C	48 ώρες	Για διαλελυμένα φωσφορικά άμεση διήθηση και ψύξη σε ≤ 6 ° C
Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο (BOD)	Π (Π,Φ), Γ	1000	στιγμαίο, σύνθετο	ψύξη σε ≤ 6 ° C	6 ώρες	
Χημικά απαιτούμενο οξυγόνο (COD)	Π (Π,Φ), Γ	100	στιγμαίο, σύνθετο	-	ανάλυση το συντομότερο δυνατό	
				οξίνιση με H ₂ SO ₄ ρύθμιση pH 1-2 & ψύξη σε ≤ 6 ° C	7 ημέρες	
Άζωτο κατά Kjeldahl	Π (Π,Φ), Γ	500	στιγμαίο, σύνθετο	οξίνιση με H ₂ SO ₄ ρύθμιση pH 1-2 ψύξη σε ≤ 6 ° C	7 ημέρες	

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ			
Κωδικός: ΘΑΛ2	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 ⁽¹⁾	Όγκος δείγματος (ml)	Είδος Δείγματος	Συνιστώμενη μέθοδος συντήρησης	Συνιστώμενος μέγιστος χρόνος συντήρησης	Παρατηρήσεις
Αμμώνιο	Π (Π,Φ), Γ	500	στιγμαίο, σύνθετο	-	ανάλυση το συντομότερο δυνατό	
				οξίνιση με H ₂ SO ₄ 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 ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΘΑΛ2	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 13 από 13
---------------	----------------	--------------------	----------------

10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ISO5667-9:1992, « Water quality — Sampling — Part 9: Guidance on sampling from marine 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. 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