

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Απαιτούμενος Εξοπλισμός/Ενδεικνυόμενη χρήση αυτού

- ✓ Χρησιμοποιούνται πλαστικοί ή γυάλινοι περιέκτες (φιάλες), συνήθως του 1L. Η επιλογή του κατάλληλου περιέκτη (υλικό κατασκευής και όγκος) καθορίζεται από τον αριθμό και τη φύση των προς ανάλυση παραμέτρων (βλ. Πίνακα 1).
- ✓ Το άτομο που διενεργεί τη δειγματοληψία πρέπει να φορά **γάντια**, να αποφεύγει την επαφή με το στόμιο της φιάλης ή το εσωτερικό του πάματος, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος επιμόλυνσης του δείγματος.

Διαδικασία δειγματοληψίας

1. Πριν από τη λήψη του δείγματος αφήνεται το νερό να τρέξει για τουλάχιστον 2 λεπτά από το σημείο δειγματοληψίας. Σε περίπτωση ελέγχου ενός σημείου με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά π.χ. χρώμα που μπορεί να υποδηλώνει σίδηρο τότε προτείνεται η λήψη άμεσου δείγματος χωρίς προηγούμενη ροή.
2. Ο περιέκτης εκπλένεται τρεις (3) φορές με το ίδιο προς ανάλυση νερό. Εάν το εργαστήριο προμηθεύσει την ενδιαφερόμενη αρχή με περιέκτες στους οποίους υπάρχει κάποιο συντηρητικό (π.χ. νιτρικό οξύ, HNO₃), η διαδικασία της έκπλυσης παρακάμπτεται. Ο περιέκτης θα αναγράφει σαφώς την παρουσία και τα χαρακτηριστικά του συντηρητικού (είδος, συγκέντρωση, ποσότητα). Τονίζεται δε πως εάν προστεθεί κάποιο συντηρητικό κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας, τότε ο ίδιος ο δειγματολήπτης θα πρέπει να επισημαίνει την ιδιαιτερότητα αυτή αναγράφοντας σε ετικέτα τα χαρακτηριστικά του προστιθέμενου συντηρητικού και επικολλώντας τη, σε εμφανές σημείο του περιέκτη.
3. Κατά τη λήψη του δείγματος το νερό πρέπει να τρέχει με ήπια ροή και η φιάλη να γεμίζεται πλήρως, ανεξαρτήτως του αριθμού των εξεταζόμενων παραμέτρων, ώστε να αποφεύγεται η ανακίνηση του δείγματος και η επαφή του με την αέρια φάση.
4. Αμέσως μετά τη λήψη (ή κατά τη διάρκεια αυτής) σημειώνονται τα απαραίτητα στοιχεία (αριθμός δείγματος/σημείο/ώρα δειγματοληψίας) σε ετικέτα που επικολλάται στη φιάλη.
5. Στη συνέχεια συμπληρώνεται με ορθό τρόπο το δελτίο δειγματοληψίας, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στους επιτόπιους προσδιορισμούς και τις συνθήκες δειγματοληψίας – αξιοσημείωτα.
6. Η μεταφορά των φιαλών στο εργαστήριο γίνεται υπό ψύξη και απουσία φωτός (εντός ισοθερμικών δοχείων παρουσία παγοκυστών).

Παρατηρήσεις

- ✓ Εάν είναι αδύνατη η έγκαιρη προσκόμιση των δειγμάτων για τον έλεγχο κάποιων παραμέτρων (βλ. πίνακα 1), πρέπει να γίνεται συνεννόηση με το εργαστήριο πριν τη δειγματοληψία, ώστε να γνωστοποιείται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.
- ✓ Σε περίπτωση που από το ίδιο σημείο λαμβάνεται δείγμα για ανάλυση και για μικροβιολογικές παραμέτρους, η διαδικασία της δειγματοληψίας γίνεται με την εξής σειρά: πρώτα για *Legionella*, μετά για χημικό και τέλος για μικροβιολογικό έλεγχο.

Πίνακας 1: Συγκεντρωτικός πίνακας χημικών παραμέτρων με τρόπους και χρόνους συντήρησης

Παράμετρος	Ελάχιστος απαιτούμενος όγκος σε mL ανά παράμετρο	Περιέκτης	Τρόπος & Χρόνος συντήρησης
pH	50	Π ή Γ	Ψύξη και φύλαξη στο σκοτάδι <24h ¹
Αγωγιμότητα, Αλκαλικότητα	200	Π ή ΒΓ	Ψύξη στους 1-5°C, <24h
Σκληρότητα, Ασβέστιο, Μαγνήσιο	200	Π	Ψύξη στους 1-5°C, <24h
			Οξίνιση με HNO ₃ σε pH 1 -2 και ψύξη στους 1-5°C, >24h
Ιόντα Φθορίου, Χλωρίου, Βρωμίου, και Θειικά & Βρωμικά Ιόντα	200	Π	Ψύξη στους 1-5°C, <7d
Αμμωνία	50	Π ή Γ	Οξίνιση με H ₂ SO ₄ σε pH μεταξύ 1-2 και ψύξη στους 1-5°C, <7d
Νιτρικά	50	Π ή Γ	Ψύξη στους 1-5°C, <24h
		Π	Οξίνιση με HCl σε pH μεταξύ 1-2 και ψύξη στους 1-5°C ή Κατάψυξη στους -20°C και η φιάλη γεμίζεται στα 4/5 του συνολικού όγκου της, <7d
Νιτρώδη	50	Π ή Γ	Ψύξη στους 1-5°C, <24h
Άζωτο κατά Kjeldahl	500	Π ή ΒΓ	Οξίνιση με H ₂ SO ₄ σε pH μεταξύ 1-2 και ψύξη στους 1-5°C, <7d
		Π	Κατάψυξη στους -20°C, η φιάλη γεμίζεται στα 4/5 του συνολικού όγκου της
Διαλελυμένος Φώσφορος (Φωσφορικά)	50	Π ή Γ	Ψύξη στους 1-5°C, <48h
		Π	Κατάψυξη στους -20°C, η φιάλη γεμίζεται στα 4/5 του συνολικού όγκου της, >24h
Ολικός Φώσφορος	100	Π ή Γ	Οξίνιση με H ₂ SO ₄ σε pH μεταξύ 1-2 και ψύξη στους 1-5°C, <28d
		Π	Κατάψυξη στους -20°C, η φιάλη γεμίζεται στα 4/5 του συνολικού όγκου της, <28d
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά, TDS (180°C)	100	Π ή Γ	Ψύξη στους 1-5°C, <7d
Μέταλλα²			
Αρσενικό, Βάριο, Κάλιο, Μαγγάνιο, Μόλυβδος, Νάτριο, Νικέλιο, Σίδηρος, Χαλκός, Χρόμιο, Ψευδάργυρος	200	Π ή ΒΓ, προεργασία έκπλυσης με HNO ₃ 1:1	Οξίνιση με HNO ₃ σε pH μεταξύ 1-2 και ψύξη στους 1-5°C, <28d
Κάδμιο	50	Φιάλη πολυαιθυλενίου που έχει υποστεί έκπλυση με HNO ₃ 1:1	Οξίνιση με HNO ₃ σε pH μεταξύ 1-2 και ψύξη στους 1-5°C, <28d
Υδράργυρος	50	Π ή ΒΓ, προεργασία έκπλυσης με HNO ₃ 1:1	Οξίνιση με HCl σε pH μεταξύ 1-2 και ψύξη στους 1-5°C, <28d
Εξασθενές Χρόμιο	50	Π ή ΒΓ, προεργασία έκπλυσης με HNO ₃ 1:1	Προσθήκη ρυθμιστικού διαλύματος (NH ₄) ₂ SO ₄ σε τελικό pH 9,3-9,7 και ψύξη στους 1-5°C, <28d

Οι χρόνοι αναφέρονται στο διάστημα μεταξύ δειγματοληψίας και παραλαβής του δείγματος από το εργαστήριο. Σε περίπτωση που ένα δείγμα έρθει εκπρόθεσμα ή εκτός των απαιτούμενων προδιαγραφών συντήρησης, τότε το τμήμα επικοινωνεί με την αρμόδια αρχή που αιτείται την ανάλυση του δείγματος.

Π: πλαστική φιάλη από πολυαιθυλένιο ή ισοδύναμο, Γ: γυάλινη φιάλη, ΒΓ: φιάλη από βοριοπυριτικό γυαλί (Borosilicate).

h: ώρες, d: ημέρες

¹: Συνιστάται η επιτόπια μέτρηση του.

²: Τα χρησιμοποιούμενα οξέα για την έκπλυση των φιαλών και την οξίνιση των δειγμάτων πρέπει να είναι υψηλής καθαρότητας.