



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.)
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ



ΕΘΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΔΙΚΤΥΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Δειγματοληψία νερών ανθρώπινης κατανάλωσης, εσωτερικών υδάτων και αποβλήτων για χημικό έλεγχο

Γκατζής Δημήτριος
Βιοχημικός, MSc
Π.Ε.Δ.Υ. Θεσσαλίας

Βασικές Έννοιες

Δειγματοληψία

- Η δειγματοληψία αφορά στη λήψη ενός τμήματος από κάποιο ευρύτερο σύνολο.
- Η δειγματοληψία είναι εξίσου σημαντική με την ορθή διενέργεια των εργαστηριακών δοκιμών, προκειμένου να προκύψουν ακριβή και αντιπροσωπευτικά δεδομένα.

Διαδικασίες

- Επιλογή σημείου δειγματοληψίας
- Μέθοδος συλλογής του δείγματος
- Ταυτότητα δείγματος
- Μεταφορά του δείγματος στο εργαστήριο


Περιπτώσεις

- Τακτικός προληπτικός έλεγχος – επαλήθευση των μέτρων ελέγχου που εφαρμόζονται σε συστήματα νερού
- Μέρος της διαδικασίας εκτίμησης κινδύνου ενός συστήματος νερού
- Άμεση εφαρμογή μέτρων για την εξάλειψη της πηγής ρύπανσης – επανέλεγχος του συστήματος

Απαιτούμενος Εξοπλισμός

- Υάλινες ή πλαστικές φιάλες όγκων 0.5-1.5L
- Γάντια και λοιπός προστατευτικός εξοπλισμός (όπου κρίνεται απαραίτητος)
- Αυτοκόλλητες ετικέτες
- Φορητοί ισόθερμοι περιέκτες για τη μεταφορά
- Προκατεψυγμένες παγοκυψέλες
- Εξοπλισμός για επιτόπιες μετρήσεις (pH, θερμοκρασία, απολυμαντική ουσία)

Δελτία Δειγματοληψίας

- Ημερομηνία και ώρα δειγματοληψίας
 - Σκοπός
 - Στοιχεία του υπεύθυνου για τη διενέργεια της δειγματοληψίας ατόμου
 - Ακριβές σημείο δειγματοληψίας και στοιχεία αυτού
 - Παράμετροι προς ανάλυση
- 

Ύδατα Ανθρώπινης Κατανάλωσης

Ως Νερό Ανθρώπινης Κατανάλωσης ορίζεται:

i. 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.

ii. το νερό που χρησιμοποιείται στις επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων για την παρασκευή, επεξεργασία, συντήρηση ή εμπορία προϊόντων ή ουσιών, που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση.

Κείμενη Εθνική Νομοθεσία:

- Κ.Υ.Α. ΔΥΓ2/Γ.Π. οικ. 38295
- Κ.Υ.Α. Υ2/2600/2001
- Οδηγία 98/83/ΕΚ

Τεχνική Δειγματοληψίας Υδάτων Ανθρώπινης Κατανάλωσης

Απαιτούμενος Εξοπλισμός

- ✓ Πλαστικοί ή υάλινοι περιέκτες.
- ✓ Ο δειγματολήπτης επιβάλλεται να φορά γάντια.

Διαδικασία δειγματοληψίας

1. Πριν από τη λήψη, το νερό αφήνεται να τρέξει για τουλάχιστον δύο (2) λεπτά από το σημείο δειγματοληψίας.
2. Ο περιέκτης εκπλένεται τρεις (3) φορές με το προς ανάλυση νερό.
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.
4. Σημειώνονται τα απαραίτητα στοιχεία (αριθμός δείγματος / σημείο και ώρα δειγματοληψίας) σε ετικέτα, η οποία επικολλάται στη φιάλη.
5. Συμπληρώνεται με ορθό τρόπο το δελτίο δειγματοληψίας.
6. Η μεταφορά προς το εργαστήριο γίνεται υπό ψύξη και απουσία φωτός (εντός ισόθερμων δοχείων και παρουσία παγοκύστεων).

Παρατηρήσεις / Επισημάνσεις

- ▶ Κατά τη δειγματοληψία αποφεύγεται η επαφή με το στόμιο της φιάλης ή το εσωτερικό του πώματος, ώστε να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα επιμόλυνσης του δείγματος
- ▶ Αν ο περιέκτης περιέχει κάποιο συντηρητικό, θα πρέπει να αναγράφεται σαφώς η παρουσία και τα χαρακτηριστικά του (είδος, συγκέντρωση, ποσότητα).
- ▶ **Επιτόπιες μετρήσεις**
 - Απολυμαντική ουσία (υπολειμματικό χλώριο)
 - pH
- ▶ Χρήση των κατάλληλων περιεκτών
 - Πλαστικοί περιέκτες για τη δειγματοληψία μετάλλων, όταν σε αυτά περιλαμβάνεται το κάδμιο.
- ▶ Εάν είναι αδύνατη η έγκαιρη προσκόμιση των δειγμάτων για έλεγχο κάποιων παραμέτρων, πρέπει να γίνεται **συνεννόηση με το εργαστήριο** πριν τη δειγματοληψία, ώστε να γνωστοποιείται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.
- ▶ Σε περίπτωση που από το ίδιο σημείο λαμβάνονται δείγματα και για ανάλυση μικροβιολογικών παραμέτρων, η δειγματοληψία γίνεται με την εξής σειρά: πρώτα για έλεγχο Legionella, κατόπιν για χημικό έλεγχο και τέλος για μικροβιολογικό έλεγχο.



Ταχ. Διεύθυνση : Παπακυριαζή 22 - Λάρισα
 Ταχ. Κώδικας : 41222
 Τηλέφ. : 2410-565013
 Τηλεομοιοτυπία / fax : 2410-565051
 Ηλεκ. Διεύθυνση / e-mail : pedy-larisas@keelpno.gr

Αρ. πρωτ. :
 Αρ. δείγμα. Εργ. :

**ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ
 ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**
 (Σύμφωνα με την ΚΥΑ Υ2/2600/2001, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 38295/07)

Υπηρεσία Δειγματοληψίας:
Διεύθυνση :
Αρ. πρωτ.:

Όνομασία Αντικειμένου Υγειονομικού Ενδιαφέροντος:
Κωδικός δειγματοληψίας: **Κωδικός Αντικειμένου:**
Όνομασία Αντικειμένου: **Διεύθυνση:** **Τηλ.:**
Δήμος/Δ.Δ./Κοινότητα:
Όνοματεπώνυμο υπεύθυνου ατόμου:

Εάν η δειγματοληψία έγινε από Δήμο ή Κοινότητα παρακαλώ αναφέρετε:
 Δήμος/ Δ.Δ./ Κοινότητα: _____ Συνολικά υδρευόμενος πληθυσμός: _____

A.ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Ημερομηνία δειγματοληψίας _____ Ωρα: __:__
2. Η δειγματοληψία έγινε από: Δίκτυο ύδρευσης, Πηγή, Πηγάδι, Γεώτρηση, Υδατοδεξαμενή
3. Εάν η δειγματοληψία έγινε από δίκτυο ύδρευσης, προέλευση του νερού είναι: ΕΥΔΑΠ, ΔΕΥ _____,
 Πηγή, Πηγάδι, Γεώτρηση, Μεικτό, προσδιορίστε: _____
 Άλλο, προσδιορίστε: _____

B.ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

1. Εάν η προέλευση του νερού είναι πηγή, πηγάδι ή γεώτρηση παρακαλώ προσδιορίστε:
 - ο Η προστασία της πηγής υδροδότησης είναι: Επαρκής, Ανεπαρκής, Καμία
 - ο Το άμεσο περιβάλλον σε ακτίνα 30 m είναι: Κατοικημένο, Ακατοίκητο
 - ο Η απόσταση από εστία μόλυνσης (βόθρο, κοιμητήριο κ.τ.λ.) είναι: _____ m
2. Γίνεται απολύμανση του νερού: Ναι, Όχι
3. Ποια μεθοδολογία απολύμανσης χρησιμοποιείται: Χλώριο, Ηλεκτρόλυση, UV ακτινοβολία, Άλλο, προσδιορίστε: _____
4. Το δείγμα του νερού εμφανίζει θολότητα: Ναι, Όχι
5. Το δείγμα του νερού εμφανίζει οσμή: Ναι, Όχι

Το δείγμα μεταφέρθηκε με: Ισόθερμο δοχείο υπό ψύξη, Άλλο, προσδιορίστε: _____

Παράμετροι για τις οποίες ζητείται ανάλυση:

pH – ΑΡΗΑ 4500-H ⁺ -B <input type="checkbox"/>	Αγωγιμότητα - ΑΡΗΑ 2510-B <input type="checkbox"/>	Αλκαλικότητα - ΑΡΗΑ 2320-B <input type="checkbox"/>	Χλωριόντα - ΑΡΗΑ 4500 Cl ⁻ -B <input type="checkbox"/>	Υπολειμματικό Χλώριο – Εσωτερική Μέθοδος <input type="checkbox"/>
Σκληρότητα - ΑΡΗΑ 2340-C <input type="checkbox"/>	Ασβέστιο - ΑΡΗΑ 3500 Ca-B <input type="checkbox"/>	Νιτροδίδη - Εσωτερική Μέθοδος <input type="checkbox"/>	Νιτρικά - Εσωτερική Μέθοδος <input type="checkbox"/>	Αμμωνία Εσωτερική Μέθοδος <input type="checkbox"/>
Φοσφορικά Εσωτερική Μέθοδος <input type="checkbox"/>	Θειικά Εσωτερική Μέθοδος <input type="checkbox"/>	Εξασθενές χρώμο Εσωτερική Μέθοδος <input type="checkbox"/>	Μαγνήσιο Υπολογιστική Μέθοδος <input type="checkbox"/>	
Βαρέα Μέταλλα - Εσωτερική Μέθοδος βάσει ΑΡΗΑ 3113-B				
Μόλυβδος <input type="checkbox"/>	Νικέλιο <input type="checkbox"/>	Χρόμιο <input type="checkbox"/>	Κάδμιο <input type="checkbox"/>	Μαγγάνιο <input type="checkbox"/>
Αρσενικό <input type="checkbox"/>				
Βαρέα Μέταλλα - Εσωτερική Μέθοδος βάσει ΑΡΗΑ 3111-B				
Σίδηρος <input type="checkbox"/>	Χαλκός <input type="checkbox"/>	Ψευδάργυρος <input type="checkbox"/>		

Γ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΤΟΠΙΩΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΩΝ

Αριθμός δείγματος δειγματολόγητη	Σημείο λήψης δείγματος	Υπολειμματικό ληκανθινό οξύ (mg/l)	pH	Θερμοκρασία (°C)	Φωσολογική οξύτητα	Φωσολογική γενική	Φωσολογικό χρώμα	Αριθμός δείγματος εργαστηρίου (*)

Ημερομηνία αποστολής:

Ωρα:

Παρατηρήσεις:

Αρμόδιος δειγματοληψίας:

Όνοματεπώνυμο :

Ιδιότητα:

Υπογραφή:

Αρμόδιος παραλαβής δειγμάτων (*):

Ημερομηνία παραλαβής:

Ωρα :

Υπογραφή:

Όνοματεπώνυμο:

(*): Συμπληρώνονται από το Εργαστήριο μετά την παραλαβή των δειγμάτων

Τρόπος και χρόνος συντήρησης δειγμάτων ανά χημική παράμετρο

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
Εκκληρότητα, 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
Αζωτο 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 έκλυσης 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 έκλυση 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 έκλυσης 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 έκλυσης 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 βοριοπορτοπτικό γυαλί (Borosilicate).

h: ώρες, d-ημέρες

¹: Συνιστάται η επιτόπια μέτρηση του.

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

Εσωτερικά Ύδατα

- ▶ Ως **Εσωτερικά Ύδατα** ορίζεται το σύνολο των στάσιμων ή των ρεόντων επιφανειακών υδάτων και όλα τα υπόγεια ύδατα, τα οποία βρίσκονται προς την πλευρά της ξηράς σε σχέση με τη γραμμή βάσης, από την οποία μετράται το εύρος των χωρικών υδάτων.
- ▶ Κείμενη Εθνική Νομοθεσία
 - Νόμος 3199/2003
 - Η.Π. 8600/416/Ε103
 - Οδηγία 2006/7/ΕΚ

Τεχνική Δειγματοληψίας Εσωτερικών Υδάτων (1)

Απαιτούμενος Εξοπλισμός

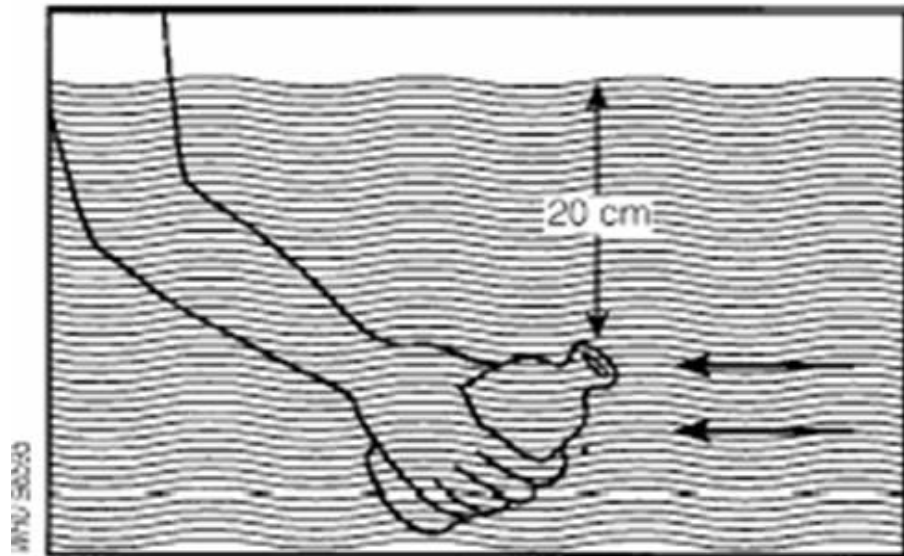
- ✓ Πλαστικοί ή υάλινοι περιέκτες.
- ✓ Ο δειγματολήπτης επιβάλλεται να φορά γάντια.

Διαδικασία δειγματοληψίας

Είδος Εσωτερικού Ύδατος	Μέθοδος Δειγματοληψίας	Διαδικασία Δειγματοληψίας
Υπόγεια Ύδατα	Στιγμιαίο Δείγμα	Μετά τον καθαρισμό της γεώτρησης, λαμβάνεται δείγμα με ρυθμό ροής μικρότερο από 100 mL/min
Πηγάδια	Στιγμιαίο Δείγμα	Το δείγμα λαμβάνεται μετά από άντληση του νερού για 10 λεπτά
Στάσιμα Ύδατα •Λίμνες •Δεξαμενές •Φράγματα	Στιγμιαίο δείγμα από αντιπροσωπευτικές θέσεις	Ο περιέκτης πρέπει να στραφεί έναντι της ροής του νερού και να τοποθετηθεί κάτω από την επιφάνεια, σε βάθος περίπου 30cm, ώστε το στόμιο να είναι βυθισμένο. Η φιάλη θα πρέπει να έχει τέτοια κλίση ώστε το στόμιο να κλίνει ελαφρώς προς την επιφάνεια και να επιτρέπεται η εισροή του ύδατος
•Τρεχούμενο νερό •Ποτάμια •Ρυάκια •Κανάλια	Στιγμιαίο, σύνθετο και ολοκληρωμένο δείγμα	

Τεχνική Δειγματοληψίας Εσωτερικών Υδάτων (2)

1. Ο περιέκτης εκπλένεται τρεις (3) φορές με το προς ανάλυση νερό.
2. Κατά τη λήψη του δείγματος, η φιάλη πρέπει να γεμίζεται πλήρως, ανεξαρτήτως του αριθμού των εξεταζόμενων παραμέτρων.
3. Σημειώνονται τα απαραίτητα στοιχεία (αριθμός δείγματος / σημείο και ώρα δειγματοληψίας) σε ετικέτα, η οποία επικολλάται στη φιάλη.
4. Συμπληρώνεται με ορθό τρόπο το δελτίο δειγματοληψίας.
5. Η μεταφορά προς το εργαστήριο γίνεται υπό ψύξη και απουσία φωτός (εντός ισόθερμων δοχείων και παρουσία παγοκύστεων).





Παρατηρήσεις / Επισημάνσεις

- ▶ Χρήση των κατάλληλων περιεκτών
- ▶ Εάν είναι αδύνατη η έγκαιρη προσκόμιση των δειγμάτων για έλεγχο κάποιων παραμέτρων, πρέπει να γίνεται **συνεννόηση με το εργαστήριο** πριν τη δειγματοληψία, ώστε να γνωστοποιείται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων
- ▶ Εάν το δείγμα εμφανίζει στερεά σωματίδια ή έντονο χρωματισμό:
 - **Διήθηση:** τα αποτελέσματα αναφέρονται στις διαλυμένες συγκεντρώσεις
 - **Χώνευση:** τα αποτελέσματα αναφέρονται στις ολικές συγκεντρώσεις
- ▶ Σε περίπτωση που από το ίδιο σημείο λαμβάνεται δείγμα και για προσδιορισμό μικροβιολογικών παραμέτρων, η δειγματοληψία ακολουθεί την εξής σειρά: πρώτα για χημικό και εν συνεχεία για μικροβιολογικό έλεγχο.



Ταχ. Διεύθυνση : Παπακυριαζή 22 - Λάρισα
Ταχ. Κώδικα : 41221
Τηλέφ. : 2410-565013
Τηλεομοιοτυπία / fax : 2410-565051
Ηλεκ. Διεύθυνση / e-mail : pedy-larisas@keelpno.gr
Αρ. πρωτ. :
Αρ. δείγμα. Εργ. :

**ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ
ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

(Σύμφωνα με την οδηγία 2000/60/ΕΚ, τις Πράξεις Υπουργικού Συμβουλίου 2/1-2-2001, της οδηγίας 98/83/ΕΚ, της 91/271/ΕΟΚ & της Η.Π.51354/2641/Ε103)

Υπηρεσία Δειγματοληψίας:

Διεύθυνση :

Αρ. πρωτ.:

Όνομασία Αντικειμένου Υγειονομικού Ενδιαφέροντος:

Κωδικός δειγματοληψίας:

Κωδικός Αντικειμένου:

Όνομασία Αντικειμένου:

Διεύθυνση:

Τηλ.:

Δήμος/Δ.Δ./Κοινότητα:

Όνοματεπώνυμο υπεύθυνου ατόμου:

Εάν η δειγματοληψία έγινε από Δήμο ή Κοινότητα παρακαλώ αναφέρετε:

Δήμος/ Δ.Δ./ Κοινότητα: _____

A. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Ημερομηνία δειγματοληψίας _____ Ωρα: __:__
2. Η δειγματοληψία έγινε από: Λίμνη, Ποτάμι, Κανάλι, Ρέμα, Τεχνητή Υδατοδεξαμενή
3. Βροχόπτωση ημέρα δειγματοληψίας: Ναι, Όχι Βροχόπτωση προηγούμενη ημέρα: Ναι, Όχι
4. Θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας: _____
5. Ύπαρξη φερτών υλικών από άνεμο: Ναι, Όχι

B. ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

1. Το δείγμα του νερού εμφανίζει θολότητα: Ναι, Όχι
2. Το δείγμα του νερού εμφανίζει οσμή: Ναι, Όχι
3. Στο δείγμα του νερού υπάρχει ίζημα: Ναι, Όχι
4. Η πηγή προέλευσης του εσωτερικού ύδατος εμφανίζει φυτοπλαγκτόν: Ναι, Όχι
5. Ύπαρξη πηγής ρύπανσης στον γεινιαζόντα χώρο από το σημείο δειγματοληψίας: Ναι, Όχι
6. Προσδιορίστε την πηγή και το είδος της ρύπανσης: _____
7. Προσδιορίστε το βάθος του σημείου δειγματοληψίας : _____m
8. Ύπαρξη ανοξικών συνθηκών (έλλειψη οξυγόνου) με εμφάνιση νεκρών ψαριών: Ναι, Όχι

Το δείγμα μεταφέρθηκε με: Ισόθερμο δοχείο υπό ψύξη, Άλλο, προσδιορίστε: _____

Παράμετροι για τις οποίες ζητείται ανάλυση:

pH – ΑΡΗΑ 4500–H ⁺ B <input type="checkbox"/>	Αγωγιμότητα - ΑΡΗΑ 2510–B <input type="checkbox"/>	Αλκαλικότητα - ΑΡΗΑ 2320–B <input type="checkbox"/>	Χλωριόντα - ΑΡΗΑ 4500 Cl ⁻ - B <input type="checkbox"/>	Ολικά αιωρούμενα στερεά, TSS - ΑΡΗΑ 2540 – D <input type="checkbox"/>
Σκληρότητα - ΑΡΗΑ 2340–C <input type="checkbox"/>	Ασβέστιο - ΑΡΗΑ 3500 Ca– B <input type="checkbox"/>	Νιτρώδη - Εσωτερική Μέθοδος MX-09 <input type="checkbox"/>	Νιτρικά - Εσωτερική Μέθοδος MX-08 <input type="checkbox"/>	COD – Hach Lange LCK 311, LCK 514 <input type="checkbox"/>
Ολικός Φόσφορος Εσωτερική Μέθοδος Εργαστηρίου <input type="checkbox"/>	BOD₅ - Εσωτερική Μέθοδος MX-13 <input type="checkbox"/>			
Βαρέα Μέταλλα - Εσωτερική Μέθοδος MX-14 βάσει ΑΡΗΑ 3113-B				
Μόλυβδος <input type="checkbox"/>	Νυκέλιο <input type="checkbox"/>	Χρώμιο <input type="checkbox"/>	Κάδμιο <input type="checkbox"/>	Μαγγάνιο <input type="checkbox"/>
Αρσενικό <input type="checkbox"/>				

Γ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΤΟΠΙΩΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΩΝ

Αριθμός δείγματος δειγματολήπτη	Σημείο λήψης δείγματος	Διαλυμένο Οξυγόνο	pH	Θερμοκρασία (°C)	Φωσολογική οσμή	Φωσολογικό χρώμα	Αριθμός δείγματος εργαστηρίου (*)

Ημερομηνία αποστολής:

Ωρα:

Παρατηρήσεις:

Αρμόδιος δειγματοληψίας:

Όνοματεπώνυμο :

Ιδιότητα:

Υπογραφή:

Αρμόδιος παραλαβής δειγμάτων (*)

Ημερομηνία παραλαβής:

Ωρα :

Όνοματεπώνυμο:

Υπογραφή:

(*): Συμπληρώνονται από το Εργαστήριο μετά την παραλαβή των δειγμάτων

Τρόπος και χρόνος συντήρησης δειγμάτων ανά χημική παράμετρο

<u>Χημική παράμετρος</u>	<u>Τύπος περιέκτη</u>	<u>Απαιτούμενος όγκος (ml)</u> <u>Τρόπος γεμίματος</u>	<u>Μέθοδος συντήρησης</u>	<u>Μέγιστος χρόνος συντήρησης πριν την ανάλυση*</u>	<u>Παρατηρήσεις</u>
Οξύτητα/αλκαλικότητα	Π ή Γ	500 (γέμισμα μέχρι επάνω)	Ψύξη στους 1-5 °C	24 ώρες	Καλύτερα η ανάλυση να γίνεται επιτόπου
Αμμώνιο	Π ή Γ	50	Οξίνιση με H ₂ SO ₄ σε pH 1-2 και ψύξη στους 1-5 °C	21 ημέρες	Φιλτράρισμα πριν την συντήρηση
	Π	50	Κατάψυξη στους -20 °C	1 μήνα	
Ανιόντα (Br, F, Cl, SO ₄ , PO ₄)	Π ή Γ	500	Ψύξη στους 1-5 °C	24 ώρες	
	Π	500	Κατάψυξη στους -20 °C	1 μήνα	
Μέταλλα (Sb, As, Ba, Be, Cr, Fe, Pb, Mn, Mg, Cu, Ni, Se, Zn)	Π ή Γ ξεπλυμένο με οξύ	100	Οξίνιση με HNO ₃ ή με HCl σε pH 1 -2	1 μήνα	Το HCl χρησιμοποιείται όταν η ανάλυση γίνεται με την τεχνική των υδριδίων
Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο (BOD)	Π ή Γ	1000 Γέμισμα μέχρι επάνω	Ψύξη στους 1-5 °C	24 ώρες	Τα δείγματα πρέπει να φυλάσσονται σε σκοτεινό μέρος
	Π	1000	Κατάψυξη στους -20 °C	1 μήνα	
Χημικά απαιτούμενο οξυγόνο (COD)	Π ή Γ	100	Οξίνιση με H ₂ SO ₄ σε pH 1-2	1 μήνα	
	Π	100	Κατάψυξη στους -20 °C	1 μήνα	
Ασβέστιο	Π ή Γ	100	Οξίνιση με HNO ₃ σε pH 1 -2	1 μήνα	
Εξασθενές χρώμιο	Π ή Γ ξεπλυμένο με οξύ	100	Ψύξη στους 1-5 °C	24 ώρες	Αναγωγή ή οξειδωση μπορεί να αλλάξει την συγκέντρωση του δείγματος από την στιγμή της λήψης ως την στιγμή της ανάλυσης

Αγωγιμότητα	Π ή Β-Γ	100 γέμισμα μέχρι επάνω	Ψύξη στους 1-5 °C	24 ώρες	Καλύτερα η ανάλυση να γίνεται επιτόπου
Αζωτο κατά Kjeldahl	Π ή Β-Γ	250	Οξίνιση με H ₂ SO ₄ σε pH 1-2	1 μήνα	Τα δείγματα πρέπει να φυλάσσονται στο σκοτάδι
	Π	250	Κατάψυξη στους -20 °C	1 μήνα	
Υδράργυρος	Β-Γ Ξεπλυμένο με οξύ	500	Οξίνιση με HNO ₃ σε pH 1 -2 και προσθήκη K ₂ Cr ₂ O ₇ (0.05% κατά βάρος)	1 μήνα	Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή για να αποφύγουμε την επιμόλυνση του δείγματος
Νιτρικά	Π ή Γ	50	Άμεση μέτρηση, ψύξη	48h	
Νιτρώδη	Π ή Γ	50	Άμεση μέτρηση, ψύξη	48h	
pH	Π ή Γ	50	Άμεση μέτρηση	0,25h (15min)	Απαιτείται άμεση ανάλυση
Σκληρότητα	Π ή Γ	100	Οξίνιση με HNO ₃ σε pH 1 -2	1 μήνα	
Αιωρούμενα στερεά	Π ή Γ	100	Ψύξη στους 1-5 °C	24 ώρες	

* Οι χρόνοι αναφέρονται στο διάστημα μεταξύ δειγματοληψίας και παραλαβής του δείγματος από το εργαστήριο. Σε περίπτωση που ένα δείγμα έρθει εκπρόθεσμα τότε το τμήμα επικοινωνεί με την αρμόδια αρχή που απαιτεί την ανάλυση του δείγματος.

Υγρά Απόβλητα

- ▶ Ως **Υγρά Απόβλητα** ορίζονται τα οικιακά ή αστικά λύματα καθώς και τα βιομηχανικά απόβλητα, ανεξαρτήτως μεγέθους βιομηχανικής εγκατάστασης.
- ▶ Κείμενη Εθνική Νομοθεσία:
 - ΚΥΑ 145116/2011
 - ΚΥΑ 5673/400/1997
 - Υ.Δ. Ε1β 221/65

Δειγματοληψία Υγρών Αποβλήτων

Απαιτούμενος Εξοπλισμός

- ✓ Πλαστικοί ή υάλινοι περιέκτες.
- ✓ Ο δειγματολήπτης επιβάλλεται να φορά γάντια.

Διαδικασία δειγματοληψίας

1. Πριν από τη λήψη, το νερό αφήνεται να τρέξει για τουλάχιστον δύο (2) λεπτά από το σημείο δειγματοληψίας.
2. Ο περιέκτης εκπλένεται τρεις (3) φορές με το προς ανάλυση νερό.
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.
4. Σημειώνονται τα απαραίτητα στοιχεία (αριθμός δείγματος / σημείο και ώρα δειγματοληψίας) σε ετικέτα, η οποία επικολλάται στη φιάλη.
5. Συμπληρώνεται με ορθό τρόπο το δελτίο δειγματοληψίας.
6. Η μεταφορά προς το εργαστήριο γίνεται υπό ψύξη και απουσία φωτός (εντός ισόθερμων δοχείων και παρουσία παγοκύστεων).

Παρατηρήσεις / Επισημάνσεις

- Να αποφεύγει την επαφή με το στόμιο της φιάλης ή το εσωτερικό του πώματος, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος επιμόλυνσης του δείγματος
- Πριν τη λήψη του δείγματος σημειώνεται στο δελτίο δειγματοληψίας το είδος του δείγματος (στιγμαϊό ή σύνθετο δείγμα), ανάλογα με το είδος του υγρού αποβλήτου – λύματος που εξετάζεται
- **Ιδιαίτερη σημασία στον τύπο του βιολογικού καθαρισμού (πρωτοβάθμιος, δευτεροβάθμιος, τριτοβάθμιος), καθώς και στο αν γίνεται χλωρίωση του τελικού προϊόντος πριν τη διάθεση στο περιβάλλον.**
- Επιλογή του κατάλληλου περιέκτη – Πιθανώς να απαιτούνται περιέκτες μεγάλης χωρητικότητας, ανάλογα με τον αριθμό των προς ανάλυση παραμέτρων.

ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Υπηρεσία Δειγματοληψίας :

Διεύθυνση :

Αρ. πρωτ.:

Όνομασία Αντικειμένου Υγειονομικού Ενδιαφέροντος:

Κωδικός δειγματοληψίας:

Όνομασία Αντικειμένου:

Διεύθυνση:

Κωδικός Αντικειμένου:

Τηλ.:

Δήμος/Δ.Δ./Κοινότητα:

Όνοματεπώνυμο υπεύθυνου ατόμου:

Εάν η δειγματοληψία έγινε από Δήμο ή Κοινότητα παρακαλώ αναφέρετε: Δήμος/Δ.Δ./Κοινότητα:.....

Α.ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Ημερομηνία δειγματοληψίας _____ Ωρα: __:__

2. Η δειγματοληψία έγινε από: Αγωγός εξόδου, Αγωγός εισόδου, Αγωγός πριν τη χλωρίωση,
 Αγωγός μετά τη χλωρίωση

3. Είδος βιομηχανίας _____ Η βιομηχανία λειτουργεί εποχιακά: Ναι, Όχι

Β.ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

1. Είδος αποβλήτων που δέχεται: Αστικά, Ζωικά απόβλητα, Βιομηχανικά

2. Άδεια λειτουργίας: Προσωρινή άδεια επεξεργασίας και διάθεσης Αριθ. άδειας: _____ Λήξη: ___/___/___
 Οριστική άδεια επεξεργασίας και διάθεσης: Αριθ. Οριστικής άδειας: _____

3. Έχει η βιομηχανία σύστημα επεξεργασίας αποβλήτων; Ναι, Όχι. Αν ναι,

Πρωτοβάθμιο: Εσχαριμός, Αμμοσυλλογή/ λιπосуλλογή, Πρωτοβάθμια καθίζηση Κροκύνωση
 Άλλο, προσδιορίστε: _____

Δευτεροβάθμιο: Βιολογικός Αερόβιος, Αναερόβιος, Συνδυασμός αερόβιου-αναερόβιου
Εάν Αερόβιος, σημειώστε: Ενεργού ιλύος, Χαλκοδιυλιστήριο, Βιολογικός πύργος
 Οξειδωτική τάφρος, Βιολογικοί δίσκοι

Τριτοβάθμιο: Αφαίρεση αζώτου, Αφαίρεση φωσφόρου, Αμμοδιυλιστήριο
 Απολύμανση, προσδιορίστε: _____ Άλλο, Προσδιορίστε: _____

4. Ενδιάμεσος αποδέκτης: _____

5. Τελικός αποδέκτης: Έδαφος, Ποτάμι, Λίμνη, Θάλασσα, Κανάλι, Άλλο, _____

Τα δείγματα μεταφέρθηκαν με: Ισόθερμο δοχείο υπό ψύξη, Άλλο, προσδιορίστε:

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:

Αρ. πρωτ.:

Παράμετροι για τις οποίες ζητείται ανάλυση:

Ολικά αιωρούμενα στερεά, TSS - ΑΡΗΑ 2540 – D <input type="checkbox"/>	BOD₅- Εσωτερική Μέθοδος <input type="checkbox"/>	COD – Hach Lange LCK 311, LCK 514 <input type="checkbox"/>	pH – ΑΡΗΑ 4500–H ⁺ B <input type="checkbox"/>
Χλωριόντα - ΑΡΗΑ 4500 Cl ⁻ - B <input type="checkbox"/>	Αγωγιμότητα 2510-B <input type="checkbox"/>		

Γ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΤΟΠΙΩΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΩΝ

Αριθμός δείγματος δειγματολόγητη	Σημείο λήψης δείγματος	Υπολειμματικό χλώριο (mg/L)	pH	Θερμοκρασία (°C)	Αριθμός δείγματος εργαστηρίου (*)

Παρατηρήσεις:

Ημερομηνία αποστολής:

Ωρα:

Αρμόδιος δειγματοληψίας:

Όνοματεπώνυμο :

Ιδιότητα:

Υπογραφή:

Αρμόδιος παραλαβής δειγμάτων (*):

Ημερομηνία παραλαβής:

Ωρα :

Όνοματεπώνυμο:

Υπογραφή:

(*): Συμπληρώνονται από το Εργαστήριο μετά την παραλαβή των δειγμάτων

Συμπεράσματα – Παρατηρήσεις

- ▶ Η μεθοδολογία δειγματοληψίας για ανάλυση χημικών παραμέτρων χαρακτηρίζεται από απλότητα
- ▶ Απαιτείται προσοχή στις λεπτομέρειες και τις ιδιαιτερότητες ανάλογα με το είδος και την προέλευση του δείγματος.
- ▶ Συνέπεια, γνώση νομοθεσίας, εκπαίδευση, τήρηση κανόνων (χρόνος, απαιτούμενο όγκο δείγματος)
- ▶ Συνεννόηση με το εργαστήριο – τόσο για σωστό προγραμματισμό όσο και για αντιμετώπιση οποιωνδήποτε αναγκών ή δυσκολιών προκύψουν

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

