



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΙΛΥΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ6

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 ιλύος από εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, από έργα επεξεργασίας νερού και από βιομηχανικές διεργασίες που προορίζονται για χημική ανάλυση.

2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Όλοι οι τύποι της λυματολάσπης που προκύπτει από την επεξεργασία υγρών αποβλήτων, από έργα επεξεργασίας νερού κτλ.

3. ΟΡΙΣΜΟΙ

3.1. Ιλύς:

- I. Η ιλύς (λάσπη) που προέρχεται από σταθμούς καθαρισμού που επεξεργάζονται τα οικιακά ή αστικά λύματα και από άλλους σταθμούς καθαρισμού που επεξεργάζονται λύματα των οποίων η σύνθεση είναι παρόμοια με τη σύνθεση των οικιακών ή αστικών λυμάτων.
- II. Η ιλύς που προέρχεται από σηπτικούς βόθρους και άλλες παρόμοιες εγκαταστάσεις για την επεξεργασία των λυμάτων.
- III. Η ιλύς που προέρχεται από άλλους σταθμούς.

3.2. Επεξεργασμένη ιλύς: η ιλύς που έχει υποστεί βιολογική, χημική ή θερμική επεξεργασία με μακροχρόνια αποθήκευση ή με οποιαδήποτε άλλη κατάλληλη επεξεργασία ώστε να έχει μειωθεί σημαντικά η ικανότητά της προς ζύμωση και ο κίνδυνος για την υγεία που προκαλεί η χρησιμοποίησή της.

3.3. Παρτίδα (batch): μονάδα παραγωγής μιας εγκατάστασης που χρησιμοποιεί ενιαίες παραμέτρους παραγωγής - ή ένας αριθμός τέτοιων μονάδων, όταν αποθηκεύονται μαζί.

3.4. Σύνθετο δείγμα (composite sample): Δύο ή περισσότερα δείγματα ή υπο-δείγματα που αναμειγνύονται σε κατάλληλες γνωστές αναλογίες –με βάση τον χρόνο ή τη ροή των μετρήσεων, (είτε διακριτικά ή συνεχώς), από το οποίο μπορεί να ληφθεί η μέση τιμή ενός επιθυμητού χαρακτηριστικού..

3.5. Κρίσιμο σημείο ελέγχου (critical control point): Χαρακτηρίζεται το σημείο, στάδιο ή διαδικασία, όπου πρέπει να εφαρμοστεί έλεγχος και είναι αναγκαίο για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου ή ακόμα και για τη μείωσή του σε αποδεκτό επίπεδο.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΙΛΥΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ6

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 2 από 12

- 3.6. Αποδέκτης σώματος νερού (receiving water body):** Το σώμα του νερού που δέχεται ένα υλικό από έξω το οποίο είναι είτε φυσικής είτε ανθρώπινης προέλευσης.
- 3.7. Σημείο αναφοράς (reference point):** Το σημείο δειγματοληψίας που είναι αντιπροσωπευτικό των φυσικών περιβαλλοντικών συνθηκών σε μια συγκεκριμένη περιοχή.
- 3.8. Αντιδείγματα (replicate samples):** σειρά των δειγμάτων που λαμβάνονται ταυτόχρονα στο ίδιο σημείο δειγματοληψίας κατά τον ίδιο τρόπο και στην ίδια ποσότητα.
- 3.9. Υπό - δείγμα (sub - sample):** αντιπροσωπευτικό τμήμα δείγματος που παραλαμβάνεται από το δείγμα

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ

Το πρόγραμμα δειγματοληψιών σχεδιάζεται κατά τέτοιον τρόπο, ώστε τα δείγματα που θα συλλεχθούν να είναι όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικά του συνόλου και σύμφωνα με τους στόχους ποιότητας.

Το πρόγραμμα δειγματοληψιών σε γενικές γραμμές περιλαμβάνει τα εξής:

- Επιλογή της τοποθεσίας δειγματοληψίας
- Επιλογή του σημείου δειγματοληψίας
- Καθορισμός αριθμού σημείων δειγματοληψίας
- Επιλογή της μεθόδου δειγματοληψίας
- Συχνότητα και χρόνο δειγματοληψίας
- Συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή
- Τοπογραφικές και υδρογραφικές συνθήκες

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία η ιλύς πρέπει να αναλύεται τουλάχιστον κάθε 6 μήνες, εάν η ποιότητα των λυμάτων μεταβάλλεται, η συχνότητα αυτών των αναλύσεων πρέπει να αυξάνεται. Αν τα αποτελέσματα των αναλύσεων δεν μεταβάλλονται σημαντικά κατά τη διάρκεια ενός έτους η ιλύς πρέπει να αναλύεται τουλάχιστον κάθε 12 μήνες.

5. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

- Δοχεία δειγματοληψίας (περιέκτες) ανοικτού τύπου - ευρύστομα: γυάλινα ή πλαστικά, κατάλληλα για το είδος και την απαιτούμενη ποσότητα του δείγματος, αιτούμενων παραμέτρων κτλ., βάσει των αναγραφόμενων στον Πίνακα 1.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΙΛΥΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ6

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 3 από 12

Οι περιέκτες για τον προσδιορισμό της συνολικής υγρασίας θα πρέπει να είναι τόσο στεγανά, για να αποτραπεί η διαρροή ή εισροή, και αεροστεγή, για να μειωθεί η απώλεια υγρασίας από εξάτμιση.

Για δείγματα συμπυκνωμένης λάσπης μπορεί να χρησιμοποιηθούν διπλοί σάκοι πολυαιθυλενίου.

Για τον ακριβή καθορισμό των περιεκτών / ποσότητας δείγματος προηγείται οπωσδήποτε συνεννόηση μεταξύ του εργαστηρίου και των υπεύθυνων της δειγματοληψίας.

- Περισταλτική αντλία
- Σκαρπέλο, τρυπάνι
- Καθετήρας εδάφους ή τρυπάνι
- Φτυάρι, μαχαίρι, μυστρί
 - Ο εξοπλισμός πρέπει να διατηρείται καθαρός και το υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένος πρέπει να μην μολύνει το δείγμα (π.χ. ανοξείδωτος χάλυβας).
- Αυτόματος δειγματολήπτης
- Ετικέτες, μαρκαδόροι, δελτία δειγματοληψίας
- Κιβώτια μεταφοράς δειγμάτων (π.χ. ισόθερμα δοχεία για μεταφορά δειγμάτων υπό ψύξη) και υλικά συσκευασίας περιεκτών (βλ § 9.3)
- Παγοκύστες
- Μέσα ατομικής προστασίας, όπως αναφέρονται στην παράγραφο 7.
- Εξοπλισμός για επιτόπιες μετρήσεις (pH, αγωγιμότητα, υπολειπόμενο χλώριο κτλ) όργανα και αντιδραστήρια, εφόσον πρόκειται να γίνουν επιτόπιες αναλύσεις
- 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.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΙΛΥΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ6

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 4 από 12

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 είναι ενημερωμένος για τους κινδύνους που διατρέχει τόσο στο σκάφος όσο και κατά τον χειρισμό των δειγμάτων
- να φοράει κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό (π.χ. γάντια, γυαλιά, στολή, 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.
- να εξασφαλίζει την ασφαλή πρόσβασή του στις θέσεις δειγματοληψίας

8. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΛΗΨΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Δεν υπάρχει καμία καθοδήγηση σχετικά με τη φύση του δείγματος της λάσπης υγρή ή συμπυκνωμένη. Μπορεί να ληφθεί δείγμα και από τις δύο μορφές για κάθε εγκατάσταση επεξεργασίας αποβλήτων με στόχο:

- τη βελτίωση της διαδικασίας και
- τη διασφάλιση της ποιότητας της τελικής παραγωγής σύμφωνα με τους σκοπούς διάθεσης

Η δειγματοληψία επηρεάζεται επίσης από:

- Την πρόσβαση στο σημείο δειγματοληψίας
- Την πρακτικότητα της εγκατάστασης και συντήρησης αυτόματου εξοπλισμού
- την ασφαλή διακοπή ρευμάτων ή κινούμενης υγρής λάσπης ή συμπυκνωμένης λάσπης κατά την μη αυτόματη δειγματοληψία
- Τη φύση του θαλάμου (ή της δεξαμενής) που είναι σχεδιασμένος σε σχέση με τη διαστρωμάτωση της υγρής λάσπης.

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 ΙΛΥΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ6

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 5 από 12

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

Το μέγεθος του δείγματος καθορίζεται από τη μορφή της λάσπης και τις προς ανάλυση παραμέτρους.

- Υγρή λάσπη: λαμβάνονται μεγάλα δείγματα ώστε να εξασφαλισθεί η παροχή επαρκούς ποσότητας που θα επιτρέψει την αντιπροσωπευτική ανάλυση των συστατικών της.
- Συμπυκνωμένη λάσπη: για τη λήψη ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος η διαχείριση του δείγματος λόγω μεγάλης μάζας δεν γίνεται στον πάγκο του εργαστηρίου, έτσι έχουμε:
 - Δειγματοληψία από δεξαμενές και βυτιοφόρα οχήματα: χρησιμοποιούνται για την καθίζηση ή την εξυγίανση των λυμάτων. Η απόδοσή τους δεν μπορεί πάντα να μετρηθεί από τα δείγματα που λαμβάνονται από τους αγωγούς εισόδου και εξόδου. Ο διαχωρισμός των στερεών στοιχείων, όταν συμβαίνει, μπορεί να ανιχνευθεί με δειγματοληψία από διαφορετικά τμήματα και βάθη. Απαιτείται σύνθετο δείγμα, αφού αναμειχθεί πολύ καλά η ιλύς στη δεξαμενή. Το σύνθετο δείγμα μπορεί να ληφθεί και με μία κουτάλα με μακριά λαβή ή με την εκτροπή της ροής ανά τυχαία χρονικά διαστήματα σε ένα ξεχωριστό περιέκτη όπου θα αναμειχθεί ξεχωριστά το δείγμα.
 - Δειγματοληψία από σωλήνες: αντλείται η λάσπη και λαμβάνονται δείγματα ανά τακτά χρονικά διαστήματα στην έξοδο της αντλίας ή από άλλο κατάλληλο σημείο. Οι βραχίονες και οι βαλβίδες του συστήματος ξεπλένονται με τριπλάσιο όγκο νερού από τον στάσιμο ώστε να αφαιρεθούν όλα τα στάσιμα υλικά από τις σωληνώσεις. Κατά αυτήν τη δειγματοληψία πρέπει να διεξάγονται οπτικοί έλεγχοι για την διασφάλιση της σταθερότητας του ρυθμού ροής.
 - Δειγματοληψία από ανοικτά κανάλια: Χρησιμοποιείται ογκομετρικός κουβάς ή μια αντλία ανάλογα με την περιεκτικότητα σε στερεά της ιλύος. Τα δείγματα θα πρέπει να λαμβάνονται κατά το πλάτος και το βάθος του καναλιού για να εξασφαλίζεται ότι λαμβάνεται ένα αντιπροσωπευτικό σύνθετο δείγμα μετά την ανάμιξη μεμονωμένων δειγμάτων.
 - Δειγματοληψία συμπυκνωμένης λάσπης από σωρούς και αποθέματα: Για λόγους ασφαλείας δεν επιτρέπεται η δειγματοληψία αυτή. Εάν όμως είναι απαραίτητο να γίνει, τότε ακολουθούνται ειδικές οδηγίες, όπως λήψη δείγματος από όλη τη μάζα και όχι μόνο από το επιφανειακό στρώμα, να αποφευχθεί η λήξη χαλικιού ή άμμου που δεν αντιπροσωπεύουν τη μάζα της ιλύος. Σε αυτή τη διαδικασία βοηθάει ένας μηχανικός



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΙΛΥΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ6

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 6 από 12

εκσκαφέας με την προϋπόθεση να ληφθεί αντιπροσωπευτικό δείγμα. Εάν μετά την εκτίμηση των κινδύνων, και των απαιτήσεων ασφάλειας δεν προκύπτει καμία ανησυχία, τότε το δείγμα λαμβάνεται σε όλο το βάθος του σωρού ή των αποθεμάτων με πυρηνοληψία. Με αυτή τη διαδικασία λαμβάνεται τελικά, ένα σύνθετο δείγμα.

- Δειγματοληψία από βαγόνια: Η μόνη μέθοδος που θεωρείται ικανοποιητική για τη δειγματοληψία από τα βαγόνια είναι να λαμβάνονται δείγματα με τέτοιον τρόπο ώστε να είναι αντιπροσωπευτικά όλων των τμημάτων της ιλύος στο βαγόνι.
- Δειγματοληψία από τους ιμάντες: Προκειμένου να ληφθεί ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα του υλικού σε έναν ιμάντα μεταφοράς, πρέπει να αφαιρεθεί ένα πλήρες τμήμα διατομής. Διακρίνεται σε:
 - Δειγματοληψία από σταθερό ιμάντα
 - Δειγματοληψία από πίπτον ρεύμα
 - Δειγματοληψία από κινούμενο ιμάντα
 - Μηχανική δειγματοληψία από κινούμενο ιμάντα
- Δειγματοληψία από μεγάλους σε μήκος σωρούς: Με την τεχνική αυτή, η ροή μεταφοράς εκτρέπεται σε μια περιοχή που έχει σημαδευτεί, ή που έχει σχεδιαστεί ειδικά ως ένας μεγάλος κάδος με αφαιρούμενα διαχωριστικά.
- Δειγματοληψία μετά από αποξήρανση (αφυδάτωση) με φυγοκέντρηση: Η δειγματοληψία γίνεται μετά την αντλία υψηλής πίεσης που μεταφέρει την πάστα της ιλύος από τη συσκευή φυγοκέντρησης στον φούρνο.

8.3 ΓΕΜΙΣΜΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΚΤΗ (ΛΗΨΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)

Ξεπλένεται καλά ο περιέκτης τρεις (3) φορές με το υπό εξέταση δείγμα 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).

Ομογενοποίηση του δείγματος και υποδειγματοληψία συμπυκνωμένης ιλύος: Είναι συνήθως απαραίτητο να μειωθεί η μάζα του κάθε στερεού δείγματος. Αυτό οδηγεί σε ένα εργαστηριακό δείγμα το οποίο με τη σειρά του ανάγεται για να ληφθεί ένα τμήμα δοκιμής κατάλληλης μάζας. Η μείωση του δείγματος πρέπει, συνεπώς, να πραγματοποιηθεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται σε κάθε στάδιο ένα αντιπροσωπευτικό μέρος του δείγματος. Το δείγμα αναμειγνύεται πολύ καλά και μεταφέρεται σε μια καθαρή, επίπεδη και σκληρή επιφάνεια και σχηματοποιείται σε κώνο. Με τη βοήθεια ενός φτυαριού αναστρέφεται και σχηματίζεται νέος κώνος.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΙΛΥΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ6

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 7 από 12

Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται 3 φορές. Η σωρός στη συνέχεια διαιρείται στα τέσσερα τμήματα τα οποία είναι ομοιόμορφα σε πάχος και διάμετρο λαμβάνοντας υπόψη το ακανόνιστο σχήμα. Δημιουργούνται διαμετρικά αντίθετα τέταρτα και ανασυνδυάζονται. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται έως ότου τα δύο τελικά τέταρτα δώσουν την απαιτούμενη μάζα δείγματος.

Στη συνέχεια, το δείγμα μεταφέρεται στον κατάλληλο περιέκτη.

9. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Τα δείγματα μεταφέρονται σε περιέκτες που είναι ερμητικά σφραγισμένοι και προστατεύονται από τις επιδράσεις του φωτός και την υπερβολική θερμότητα, καθώς η ποιότητα του δείγματος είναι πιθανόν να μεταβληθεί, λόγω ανταλλαγής αερίων, χημικών αντιδράσεων και του μεταβολισμού των οργανισμών.

Επίσης, είναι απαραίτητη η περιοδική αποσυμπίεση του δοχείου λόγω της συσσώρευσης των αερίων που οφείλονται στην αναερόβια χώνευσης.

Η εφαρμογή ενός πιλοτικού προγράμματος είναι χρήσιμη για την εξαγωγή συμπερασμάτων και βελτίωση των τεχνικών που αναπτύχθηκαν.

Η χρήση μεταλλικής σπάτουλας θα πρέπει να αποφεύγεται όταν πρόκειται να αναλυθεί το δείγμα για ίχνη μετάλλων.

9.1 ΣΗΜΑΝΣΗ - ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Ο περιέκτης ή η συσκευασία 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 [ή ποσότητα αυτών] που δεν μπορούν να αναλυθούν άμεσα, υπόκεινται σε διαδικασία σταθεροποίησης των χαρακτηριστικών τους ανάλογα με τη μέθοδο και τις παραμέτρους που πρόκειται να εξετασθούν, βάσει των αναγραφομένων στον Πίνακα 1.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΙΛΥΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ6

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 8 από 12

9.3 ΑΠΟΣΤΟΛΗ –ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Οι περιέκτες ή οι συσκευασίες με τα δείγματα 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.

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 δειγματοληψίας

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 δείγματα πρέπει να αποθηκεύονται στο εργαστήριο έως ότου ολοκληρωθούν όλες οι αναλύσεις, ελεγχθούν τα αποτελέσματά τους και δεν προκύψουν ψευδώς θετικά ή αρνητικά αποτελέσματα. Οι συνθήκες συντήρησης αναγράφονται στον Πίνακα 1 ή στις αντίστοιχες μεθόδους ανάλυσης δειγμάτων.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΙΛΥΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ6

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 9 από 12

Πίνακας 1: Απαιτήσεις για τη λήψη και συντήρηση δειγμάτων που προορίζονται για χημική ανάλυση

Παράμετρος	Είδος Περιέκτη (1)	Συνιστώμενη μέθοδος συντήρησης	Συνιστώμενος μέγιστος χρόνος συντήρησης	Παρατηρήσεις
pH	Π, Γ	άμεση μέτρηση	15 λεπτά	
Χρώμα	Π (Π,Φ), Γ	ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	48 ώρες	
Οξύτητα	Π (Π,Φ), Γ (βοριοπιριτικό)	ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	24 ώρες	
Αλκαλικότητα	Π (Π,Φ), Γ	ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	24 ώρες	
Βρώμιο	Π (Π,Φ), Γ	-	28 ημέρες	
Στερεά	Π, Γ	ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	7 ημέρες	
Θερμοκρασία	Π (Π,Φ), Γ	άμεση μέτρηση	15 λεπτά	
Αγωγιμότητα	Π (Π,Φ), Γ	ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	28 ημέρες	
Νιτρικά	Π (Π,Φ), Γ	ανάλυση το συντομότερο δυνατό ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	48 ώρες	
Νιτρώδη	Π (Π,Φ), Γ	ανάλυση το συντομότερο δυνατό ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	-	
Νιτρικά Νιτρώδη	- Π (Π,Φ), Γ	ανάλυση το συντομότερο δυνατό ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	1-2 ημέρες	
Φθόριο	Π	-	28 ημέρες	
Ιώδιο	Π, Γ	άμεση μέτρηση	15 λεπτά	
Σκληρότητα	Π (Π,Φ), Γ	Οξίνιση με HNO_3 ή H_2SO_4 και ρύθμιση pH < 2	6 μήνες	
Μέταλλα εκτός εξασθενούς χρωμίου και	Π (Π,Φ), Γ Ξεπλυμένα με 1+1 HNO_3	Οξίνιση με HNO_3 σε pH < 2, ψύξη σε $\leq 6^{\circ}\text{C}$	6 μήνες	Για διαλελυμένα μέταλλα διήθηση επί τόπου και οξίνιση με



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΙΛΥΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ6

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 10 από 12

Πίνακας 1: Απαιτήσεις για τη λήψη και συντήρηση δειγμάτων που προορίζονται για χημική ανάλυση

Παράμετρος	Είδος Περιέκτη (1)	Συνιστώμενη μέθοδος συντήρησης	Συνιστώμενος μέγιστος χρόνος συντήρησης	Παρατηρήσεις
υδραργύρου				HNO ₃ σε pH < 2
Εξασθενές χρώμιο	Π (Π,Φ), Γ Ξεπλυμένα με 1+1 HNO ₃	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	οξίνιση με HNO ₃ , ρύθμιση pH < 2 ψύξη σε ≤ 6 ° C	28 ημέρες	
Θειικά	Π (Π,Φ), Γ	ψύξη σε ≤ 6 ° C	28 ημέρες	
Χλώριο	Π (Π,Φ), Γ	-	-	
Υπολειμματικό χλώριο	Π, Γ	άμεση μέτρηση	15 λεπτά	
Φωσφορικά	Γ Ξεπλυμένα με 1+1 HNO ₃	ψύξη σε ≤ 6 ° C	48 ώρες	Για διαλελυμένα φωσφορικά άμεση διήθηση και ψύξη σε ≤ 6 ° C
Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο (BOD)	Π (Π,Φ), Γ	ψύξη σε ≤ 6 ° C	6 ώρες	
Χημικά απαιτούμενο οξυγόνο (COD)	Π (Π,Φ), Γ	-	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	οξίνιση με H ₂ SO ₄ ρύθμιση pH 1-2 ψύξη σε ≤ 6 ° C	7 ημέρες	
Αμμώνιο	Π (Π,Φ), Γ	-	ανάλυση το συντομότερο δυνατό	



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΙΛΥΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Κωδικός: ΑΠΟΒΛ6

Αρ. Έκδοσης: 1

Ημ/νία: 01-12-2014

Σελ. 11 από 12

Πίνακας 1: Απαιτήσεις για τη λήψη και συντήρηση δειγμάτων που προορίζονται για χημική ανάλυση

Παράμετρος	Είδος Περιέκτη ⁽¹⁾	Συνιστώμενη μέθοδος συντήρησης	Συνιστώμενος μέγιστος χρόνος συντήρησης	Παρατηρήσεις
		οξίνιση με H_2SO_4 ρύθμιση pH 1-2 & ψύξη σε $\leq 6^\circ C$	7 ημέρες	
Κυανιούχα	Π (Π,Φ), Γ	-	μέτρηση σε 15 λεπτά.	
		προσθήκη NaOH και ρύθμιση pH >12 . Ψύξη σε $\leq 6^\circ C$. 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 ΙΛΥΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ			
Κωδικός: ΑΠΟΒΛ6	Αρ. Έκδοσης: 1	Ημ/νία: 01-12-2014	Σελ. 12 από 12

10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ISO5667-13: 2011 «Water quality -- Sampling -- Part 13: Guidance on sampling of sludges»
2. ISO5667-1:2006, «Water quality -- Sampling -- Part 1: Guidance on the design of sampling programmes and sampling techniques»
3. ISO5667-15:2009 «Water quality -- Sampling -- Part 15: Guidance on the preservation and handling of sludge and sediment samples»
4. Κ.Υ.Α 80568/4225/1991 – «Μέθοδοι όροι και περιορισμοί για τη χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών & αστικών λυμάτων»
5. ΕΡΑ ΟΗΙΟ «Sludge Program Field Sampling Methods and Quality Assurance Practices» 2009