

Απονιτροποίηση

1. 2010-11 Κανονική 4^ο

Αυξημένες συγκεντρώσεις οξυγόνου στην ιλύ ανακυκλοφορίας από τη δεξαμενή αερισμού στη δεξαμενή απονιτροποίησης υποβοηθούν την απονιτροποίηση.

2. 2010-11, 2009-10 Κανονική 4^ο

Η εφαρμογή απονιτροποίησης σε σύστημα ενεργού ιλύος αυξάνει τη ζήτηση οξυγόνου.

Αραίωση λυμάτων – Παγίδευση

1. 2013-14 Επαναληπτική 6^ο

Η αρχική αραίωση των λυμάτων κατά τη διάθεσή τους στο θαλάσσιο περιβάλλον μέσω ενός υποβρύχιου συστήματος διάθεσης αυξάνεται με τη μείωση του βάθους της θαλάσσιας περιοχής έδρασης του διαχυτήρα.

2. 2015-16 Κανονική 5^ο

Κατά τη διάθεση λυμάτων σε στρωματωμένο αποδέκτη το βάθος παγίδευσης εξαρτάται αποκλειστικά από την παροχή των λυμάτων και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να ανέλθει το πεδίο των λυμάτων στην επιφάνεια.

3. 2014-15 Κανονική 6^ο & 2009-10 Κανονική 4^ο

Στην περίπτωση που είναι επιθυμητή η παγίδευση των λυμάτων σε κάποιο βάθος κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας το κόστος κατασκευής του διαχυτήρα είναι μικρότερο.

BOD – COD

1. 2015-16 Κανονική 5^ο

Σε δείγμα αστικών λυμάτων πραγματοποιήθηκαν εργαστηριακές αναλύσεις με τα ακόλουθα αποτελέσματα: BOD₅ = 110 mg/L, BOD₁₂ = 175 mg/L και COD=380 mg/L. Ο υπεύθυνος των εργαστηριακών αναλύσεων υποστηρίζει ότι το 35% του οργανικού άνθρακα των λυμάτων είναι μη-βιοδιασπάσιμες ενώσεις. Έχει δίκιο;

2. 2014-15 Κανονική 6^ο

Μη βιοδιασπάσιμες οργανικές ενώσεις μετρώνται στο COD αλλά όχι στο BOD των λυμάτων.

3. 2010-11, 2009-10 Κανονική 4^ο

Μη υδρολύσιμες οργανικές ενώσεις μετρώνται στο COD και όχι στο BOD των λυμάτων.

Εγκατάσταση Επεξεργασίας Πόσιμου Νερού, Χλωρίωση, Διύλιση

1. 2013-14 Επαναληπτική 6^ο

Για την επεξεργασία νερού παροχής 3000 m³/d έχουν κατασκευαστεί δύο δεξαμενές καθίζησης, έκαστη διαμέτρου 5 m. Εάν η μέγιστη επιτρεπόμενη επιφανειακή φόρτιση των δεξαμενών καθίζησης είναι 50 m/d πιστεύετε ότι ο ανωτέρω σχεδιασμός είναι ορθός;

2. 2013-14 Κανονική 6^ο

Για την επεξεργασία νερού παροχής 1000 m³/h έχει κατασκευασθεί μονάδα διύλισης αποτελούμενη από 5 κλίνες, έκαστη επιφάνειας 25 m². Εάν η μέγιστη επιτρεπόμενη επιφανειακή φόρτιση των κλινών διύλισης είναι 8 m/h (με μία κλίνη σε έκπλυση) πιστεύετε ότι ο ανωτέρω σχεδιασμός είναι ορθός;

3. 2009-10 Κανονική 4^ο

Οι απαιτούμενες βαθμίδες επεξεργασίας σε μία εγκατάσταση πόσιμου νερού εξαρτώνται από την ποιότητα του επιφανειακού νερού που χρησιμοποιείται για την υδροδότηση.

4. 2014-15 Κανονική 6^ο & 2009-10 Κανονική 4^ο

Η χλωρίωση δε συνιστάται σε περιπτώσεις επιφανειακών νερών με μεγάλες συγκεντρώσεις οργανικών ενώσεων.

5. 2009-10 Κανονική 4^ο

Δεξαμενές χλωρίωσης πλήρους μίξης και δεξαμενές χλωρίωσης εμβολοειδούς ροής είναι το ίδιο αποτελεσματικές κατά την απολύμανση του νερού.

6. 2014-15 Κανονική 6^ο & 2010-11, 2009-10 Κανονική 4^ο

Η απαιτούμενη δόση χλωρίου για την απολύμανση εξαρτάται από τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του νερού.

7. 2014-15 Κανονική 6^ο

Η συνδυασμένη εφαρμογή νερού και αέρα κατά την έκπλυση ενός διωλιστηρίου συνιστάται για διωλιστήρια στα οποία οι κόκκοι της άμμου είναι ανομοιομορφοί.

8. 2009-10 Κανονική 4^ο

Η συνδυασμένη εφαρμογή νερού και αέρα κατά την έκπλυση ενός διωλιστηρίου συνιστάται για διωλιστήρια στα οποία η άμμος έχει μεγάλο συντελεστή ομοιομορφίας U

9. 2014-15, 2013-14 Κανονική 6^ο & 2010-11, 2009-10 Κανονική 4^ο

Με τη διύλιση επιτυγχάνουμε σημαντικό βαθμό απομάκρυνσης διαλυτών στερεών.

Μικροοργανισμός

1. 2015-16 Κανονική 5^ο

Μικροοργανισμός με ταχύτητα ανάπτυξης $0,20 \text{ d}^{-1}$ και ταχύτητα φθοράς $0,05 \text{ d}^{-1}$, παραμένει σε σύστημα ενεργού ιλύος με χρόνο παραμονής στερεών $\theta_c = 8$ ημέρες.

2. 2013-14 Επαναληπτική 6^ο & 2010-11, 2009-10 Κανονική 4^ο

Μικροοργανισμός με ταχύτητα ανάπτυξης $0,15/\text{ημέρα}$ και ταχύτητα φθοράς $0,05/\text{ημέρα}$, παραμένει σε σύστημα ενεργού ιλύος με χρόνο παραμονής στερεών $\theta_c = 15$ ημέρες.

Άλλα

1. 2014-15 Κανονική 6^ο

Το φαινόμενο του ευτροφισμού χαρακτηρίζεται από την υπερβολική ανάπτυξη ετεροτροφικών οργανισμών.

2. 2014-15 Κανονική 6^ο

Στον αυτοτροφικό χημικοσυνθετικό μεταβολισμό δότης ηλεκτρονίων είναι μία ανόργανη ένωση και πηγή άνθρακα το CO_2 ή ανθρακικές ρίζες.

3. 2014-15 Κανονική 6^ο

Κατά τη βιολογική επεξεργασία των λυμάτων όλη η οργανική τροφή που απομακρύνεται από την υγρή φάση οξειδώνεται.

4. 2014-15 Κανονική 6^ο

Σε έναν αντιδραστήρα πλήρους μίξης ο χρόνος παραμονής κάθε εισερχόμενου σωματιδίου ισούται με τον υδραυλικό χρόνο παραμονής του αντιδραστήρα.

5. 2010-11, 2009-10 Κανονική 4^ο

Το φαινόμενο της βιοκροκίδωσης σε συστήματα ενεργου ιλύος είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη ικανοποιητικού βαθμού επεξεργασίας των λυμάτων

6. 2010-11, 2009-10 Κανονική 4^ο

Σε αναερόβιο χωνευτή η συγκέντρωση των στερεών στην έξοδο του χωνευτή είναι μεγαλύτερη από την συγκέντρωση των στερεών της εισερχόμενης ιλύος.

7. 2009-10 Κανονική 4^ο

Ο βαθμός οξείδωσης είναι πάντοτε μεγαλύτερος από το βαθμό καθαρισμού των λυμάτων

8. 2013-14 Κανονική 6^ο & 2010-11, 2009-10 Κανονική 4^ο

Κατά τη διαχείριση απορριμάτων η μηχανική διαλογή συνεπάγεται καλύτερη ποιότητα ανακυκόμενων προϊόντων απ' ότι η διαλογή στην πηγή.

9. 2009-10 Κανονική 4^ο

Οι ΧΥΤΑ επιτυγχάνουν τη μεγαλύτερη παραγωγή ενεργειας από όλες τις διαθέσιμες μεθόδους διαχείρισης των απορριμάτων.