

4. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. Τεχνική περιγραφή εφαρμογής μεθόδου αύξησης αντίστασης της ΕΕΛ σε αυξομειώσεις του εισερχόμενου φορτίου (υδραυλικού και οργανικού) με ταυτόχρονη μείωση της ιλύος, μέσω φορητής μονάδας.

Γενική περιγραφή

Η εγκατάσταση θα αποτελείται από ένα ή περισσότερα προκατασκευασμένο κοντέινερ 20', που θα μπορεί εύκολα να εισαχθεί σε μια υπάρχουσα εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων/αποβλήτων. Θα χρησιμοποιείται για την βελτιστοποίηση της εφαρμογής της μεθόδου της βιοεξυγίανσης και θα συμπεριλαμβάνει όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό για να επιτευχθούν τα ακόλουθα:

- Ιδανικές συνθήκες ωρίμανσης και εγκλιματισμού των μικροοργανισμών
- Συνεχής παροχή με βιομάζα από τον βιοαντιδραστήρα των ΕΕΛ
- Διάσπαση και προ-χώνευση της εισερχόμενης βιομάζας και προαγωγή της ανάπτυξης facultative βακτηρίων
- Μείωση της περίσσειας ιλύος τουλάχιστον κατά 80%
- Συνολική αύξηση της απόδοσης της υπάρχουσας εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων/αποβλήτων

Πλεονεκτήματα της μονάδας:

- Προωθεί την ωρίμανση και ανάπτυξη των μικροοργανισμών βιοεξυγίανσης με ταυτόχρονη μείωση/ελαχιστοποίηση της παραγόμενης περίσσειας ιλύος
- Διατηρεί σταθερές και ιδανικές συνθήκες για τον εγκλιματισμό των μικροοργανισμών της βιοεξυγίανσης.
- Βελτιώνει τη μείωση σε ολικό άζωτο και ολικό φώσφορο
- Αυξάνει την αντίσταση μιας μονάδας επεξεργασίας λυμάτων σε αύξηση του εισερχόμενου φορτίου (είτε αύξηση του υδραυλικού φορτίου, είτε αύξηση του εισερχόμενου οργανικού φορτίου)
- Αυξάνει την αντίσταση της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων σε τοξικά σοκ, που παρουσιάζονται συχνά στην είσοδο των μονάδων

- Απαιτείται μικρή διαθέσιμη επιφάνεια τοποθέτησης
- Απαιτεί ελάχιστη συντήρηση
- Περιλαμβάνει όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό ελέγχου και εφεδρείας

Περιγραφή λειτουργίας

Το εν λόγω σύστημα επεξεργασίας αποβλήτων θα εφαρμόζει τη μέθοδο επεξεργασίας MBBR (Moving Bed Bio-reactor) με εξωτερικές διαστάσεις ίσες με ένα ή περισσότερα container 20'. Θα τροφοδοτείται από τη δεξαμενή αερισμού. Η έξοδος θα οδηγείται σε συγκεκριμένο σημείο στην εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων που θα καθορίζεται ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες.

Η παροχή εισόδου στο σύστημα θα είναι $1\text{m}^3/\text{h}$, η οποία θα ελέγχεται με ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο.

Στο μηχανοστάσιο θα υπάρχουν τοποθετημένοι δύο φυσητήρες (ο ένας εφεδρικός) και το αυτόματο σύστημα δοσομετρίας μικροοργανισμών. Επίσης στα δύο διαμερίσματα θα υπάρχουν τα παρακάτω όργανα ελέγχου:

- 1 pH-μετρο
- 1 DO-μετρο
- 1 ORP
- 1 MLSS

Ο συνεχής έλεγχος του συστήματος, σε συνδυασμό με τις λειτουργικές και μικροβιακές αναλύσεις που πραγματοποιούνται, θα παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες, προκειμένου να διατηρηθεί η ποικιλομορφία των μικροοργανισμών με τα κατάλληλα χαρακτηριστικά που απαιτούνται για την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος. Ο μεταβολισμός τους θα είναι τέτοιος, ώστε να μην δημιουργούνται οσμές, υποπροϊόντα ή άλλες παρενέργειες στην λειτουργία της εγκατάστασης. Η δοσολογία τους, καθώς και το σημείο εφαρμογής εξαρτώνται από την μέθοδο που προτείνεται.

2. Τεχνική περιγραφή εφαρμογής μεθόδου μείωσης οργανικού φορτίου και μικροβιακών παραμέτρων βοθρολυμάτων με την ηλεκτρολυτική μέθοδο μέσω φορητής μονάδας

Γενική περιγραφή

Προκειμένου να μειωθεί η συγκέντρωση των ρύπων στα βοθρολύματα ως προς το οργανικό τους φορτίο (πριν από το στάδιο της ανάμιξής τους με τα αστικά λύματα), έτσι ώστε η διαφορά του BOD_5 μεταξύ τους να είναι το δυνατόν μικρότερη, θα εγκατασταθεί σύστημα προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων το οποίο θα πρέπει εκτός των άλλων να συμπεριλαμβάνει μονάδα DAF μέγιστης δυνατότητας ροής λυμάτων $15\text{m}^3/\text{h}$. Παράλληλα θα εξισορροπείται η εισροή των βοθρολυμάτων, ώστε κατά την ανάμιξη αυτών με τα λύματα, η επίδραση τους να είναι εντός των ορίων σχεδιασμού της βιολογικής επεξεργασίας.

Η μονάδα αυτή θα αντλεί λύματα από την υφιστάμενη δεξαμενή υποδοχής – εξισορρόπησης και θα καταθλίβει στο φρεάτιο εισόδου των αστικών λυμάτων επεμβαίνοντας βελτιωτικά τόσο στην εξομάλυνση του ρυπαντικού φορτίου των βοθρολυμάτων με τα αστικά όσο και σε λοιπές παραμέτρους που αναφέρονται ακολούθως.

Η μονάδα θα πρέπει να πληροί και τις κατωτέρω προδιαγραφές:

1.Μείωση των παραμέτρων

Παράμετρος	Ποσοστιαία επί τοις % μείωση
BOD5	≥70
COD	≥70
TSS	≥70
Λίπη και έλαια	≥85

Η συγκέντρωση των ρύπων στα λύματα των βυτίων ως προς το οργανικό φορτίο, είναι τουλάχιστον πέντε φορές μεγαλύτερη από τη συγκέντρωση των ρύπων στα κοινά αστικά λύματα.

Εάν τα λύματα των βυτίων εισέλθουν αυτούσια εντός των λυμάτων, τότε δημιουργείται ένα νέο ενισχυμένο, το οποίο είναι υψηλού οργανικού φορτίου και επηρεάζει την βιολογική επεξεργασία.

Με τη μείωση του οργανικού φορτίου κατά 50% των λυμάτων από τα βυτία, επιτυγχάνεται, κατά την αραίωση αυτών με τα λύματα, να μην δημιουργείται πρόβλημα στην επεξεργασία αυτών, διότι η αύξηση διαφοροποίησης του BOD₅ είναι εντός ορίων για την ομαλή λειτουργία της βιολογικής επεξεργασίας.

Η μονάδα θα αποτελείται, εκτός των παραπάνω, από ηλεκτρόδιο μη θυσιαζόμενης ανόδου, το οποίο αποτελείται από Τιτάνιο, επικαλυμμένο με μέθοδο ηλεκτροσυγκόλλησης από κράμα πλατίνας / ιριδίου, το οποίο θα καλύπτεται από εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον έξι (6) ετών. Το ηλεκτρόδιο θα συνοδεύεται από πιστοποίηση καλής λειτουργίας σε εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων τουλάχιστον έξι (6) ετών.

2. Να επιτυγχάνει απόσπηση των βοθρολυμάτων . Η μέτρηση των ορίων του Υδροθείου να μην υπερβαίνει την ακόλουθη τιμή έκλυσης οσμών (**1 ppm**) άνω των 30 λεπτών της ώρας συνεχόμενα ανά 24ωρο.

3.Να απολυμαίνει τα εισερχόμενα λύματα από βυτία για την αποφυγή ξενικών προς την βιομάζα βακτηριδίων.

Παράμετρος	Επιτρεπόμενα όρια
Ολικά κολοβακτηρίδια, T.C για το 95% των δειγμάτων.	T. Coli forms/ 100ml ≤1000 C.F.U.

Κάθε απολύμανση θα πρέπει να μην δημιουργεί THM's, δηλαδή οργανοχλωριωμένες ενώσεις της ΚΥΑ 145116/8-3-2011.

4. Να επεξεργάζεται τις αναφερόμενες ουσίες προτεραιότητας της ΚΥΑ 170766/22-01-2016.

3. Τεχνική περιγραφή εφαρμογής μεθόδου μείωσης οργανικού φορτίου και μικροβιακών παραμέτρων βοθρολυμάτων με τη μέθοδο γεωπολυμερών μέσω φορητής μονάδας

Εισαγωγή

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά σε εγκατάσταση υποδοχής και προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων, η οποία θα παραλαμβάνει και θα επεξεργάζεται βοθρολύματα πριν την είσοδό τους στην εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων (Ε.Ε.Λ.), με στόχο την επίτευξη συγκεκριμένων ποιοτικών χαρακτηριστικών σε αυτά.

Με την υλοποίηση της συγκεκριμένης εφαρμογής, θα κατασκευαστεί και θα εγκατασταθεί μία σύγχρονη μονάδα υποδοχής και προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων, η οποία θα βασίζεται στην εφαρμογή μεθόδου επεξεργασίας με χρήση εξειδικευμένων για την περίπτωση των βοθρολυμάτων γεωπολυμερών υλικών.

Με τη χρήση της μεθόδου γεωπολυμερών υλικών καθίσταται εφικτή η πλήρως αποδοτική επεξεργασία των βοθρολυμάτων, ενώ τηρούνται όλες οι παράμετροι και περιορισμοί που τίθενται ως προαπαιτούμενα πριν την διάθεσή τους για την τελική τους επεξεργασία σε μονάδα επεξεργασίας λυμάτων.

Η μέθοδος βασίζεται στην χρήση υψηλής ποιότητας γεωπολυμερών υλικών και χημικών υλικών, τα οποία δρουν συνδυαστικά, με αναλογίες που προσαρμόζονται στον τύπο του εισερχόμενου βοθρολύματος, ώστε να επιτυγχάνεται το κατά περίπτωση ζητούμενο αποτέλεσμα.

Η προτεινόμενη μέθοδος, λόγω των ειδικών της χαρακτηριστικών, πλεονεκτεί έναντι των συμβατικών μεθόδων επεξεργασίας, τόσο λόγω του τρόπου επεξεργασίας, όσο και των παράπλευρων ωφελειών που προκύπτουν.

Ενδεικτικά πλεονεκτήματα της προτεινόμενης μεθόδου στη συγκεκριμένη εφαρμογή είναι:

- > Το σύστημα μπορεί να λειτουργεί και να έχει υψηλή απόδοση, ανεξάρτητα από τις συνθήκες του περιβάλλοντος.
- > Τα εξερχόμενα από την προεπεξεργασία βοθρολύματα ικανοποιούν τις απαιτήσεις σε ποιοτικά χαρακτηριστικά που τίθενται για την εισαγωγή τους στην Ε.Ε.Λ.
- > Το σύστημα μπορεί να λειτουργεί με προσαρμογή στις αυξομειώσεις του ρυπαντικού φορτίου των βοθρολυμάτων.
- > Σε σχέση με άλλες μεθόδους υπάρχει δραστική μείωση των οσμών που προκύπτουν κατά το στάδιο της προεπεξεργασίας.
- > Παρουσιάζει μειωμένο λειτουργικό κόστος.
- > Το σύστημα κάνει χρήση κατά κύριο λόγο φυσικών υλικών.
- > Η λειτουργία του συστήματος απαιτεί μικρότερη κατανάλωση ενέργειας σε σχέση με τις συμβατικές μεθόδους.

Δεδομένα σχεδιασμού και ζητούμενα αποτελέσματα

1. Η Ωριαία Παροχή Εισόδου των βοθρολυμάτων θα είναι 15 m³/ώρα.
2. Η ημερήσια Παροχή Εισόδου των βοθρολυμάτων θα είναι:
24 ώρες X 15 m³/ώρα = 360 m³/24ωρο
3. Η επί τοις % μείωση των ρυπαντικών παραμέτρων, που θα επιτυγχάνει η μονάδα προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα:

Παράμετρος	Ποσοστιαία επί τοις % μείωση
BOD5	≥70
COD	≥70
TSS	≥70
Λίπη και έλαια	≥85

4. Να απολυμαίνεται τα εισερχόμενα λύματα από βυτία για την αποφυγή ξενικών προς την βιομάζα βακτηριδίων. Κάθε απολύμανση θα πρέπει να μην δημιουργεί THM's, δηλαδή οργανοχλωριωμένες ενώσεις της ΚΥΑ 145116/8-3-2011.

5. Να επεξεργάζεται τις αναφερόμενες ουσίες προτεραιότητας της ΚΥΑ 170766/22-01-2016.

Περιγραφή μονάδας

Η επεξεργασία των εισερχόμενων βοθρολυμάτων θα γίνεται με τη χρήση της μεθόδου επεξεργασίας υγρών αποβλήτων με χρήση ειδικών γεωπολυμερών υλικών και με την οποία τελικά θα επιτυγχάνεται η πλήρως αποδοτική επεξεργασία των βοθρολυμάτων.

Τα προεπεξεργασμένα βοθρολύματα κατά την έξοδό τους από την μονάδα προεπεξεργασίας θα πληρούν όλες τις περιοριστικές παραμέτρους που τίθενται ως προαπαιτούμενα πριν την είσοδό τους στην Ε.Ε.Λ. για την τελική τους επεξεργασία.

Τα εισερχόμενα βοθρολύματα θα οδηγούνται από τα βυτιοφόρα στο χώρο αρχικής υποδοχής τους, όπου θα υπάρχει εγκατεστημένο σύστημα απομάκρυνσης στερεών και συστήματα προσθήκης κατάλληλων οξειδωτικών παραγόντων. Τα στερεά που προκύπτουν από τη διαδικασία συλλέγονται σε κατάλληλους κάδους και στη συνέχεια λαμβάνεται ειδική μέριμνα για τη διαχείρισή τους.

Στη συνέχεια τα βοθρολύματα θα οδηγούνται στη δεξαμενή κύριας επεξεργασίας και προαερισμού, η οποία θα είναι κατάλληλου ενεργού όγκου για την αναμενόμενη εισερχόμενη ποσότητα βοθρολυμάτων, ενώ σε αυτό το στάδιο θα προστίθενται κατάλληλα γεωπολυμερή υλικά τα οποία θα δεσμεύουν σημαντικό ρυπαντικό φορτίο.

Η δεξαμενή θα είναι κλειστή και πλήρως αποσπώμενη. Η απόσπωση θα επιτυγχάνεται με τη χρήση κατάλληλου συστήματος απόσπωσης και δέσμευσης του παραγόμενου υδρόθειου. Τελικά, τα προεπεξεργασμένα βοθρολύματα θα οδηγούνται στην επόμενη μονάδα επεξεργασίας τους.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η μονάδα προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων αποτελείται από:

A) το σύστημα αρχικής υποδοχής βοθρολυμάτων

B) τη δεξαμενή κύριας προεπεξεργασίας και προαερισμού βοθρολυμάτων Δ) το σύστημα απόσπωσης

Η αναλυτική περιγραφή των σταδίων υποδοχής και προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων περιγράφονται παρακάτω.

A. Σύστημα αρχικής υποδοχής βοθρολυμάτων

Η υποδοχή των βοθρολυμάτων, γίνεται σε κλειστή δεξαμενή εντός της οποίας τοποθετείται κατάλληλο ανοξείδωτο, αυτόματο συγκρότημα απομάκρυνσης στερεών. Η όλη κατασκευή αποτελεί ένα συμπαγές (compact) σύστημα, συγκεκριμένων προδιαγραφών.

Επομένως, το συνολικό σύστημα αρχικής υποδοχής των βοθρολυμάτων αποτελείται από μία κλειστή ανοξείδωτη δεξαμενή που φέρει, σε σειρά:

- Λιθοπαγίδα.
- Αυτόματη σχάρα με ανοίγματα έξι χιλιοστών (6,00 ηη).
- Ενσωματωμένο κοχλία συμπίεσης.
- Θάλαμο αμμοσυλλογής - λιποσυλλογής με δύο κοχλίες μεταφοράς και διαχωρισμού άμμου.
- Δοσομετρική αντλία κατάλληλου χημικού παράγοντα.

Λαμβάνεται, βάση των συνθηκών κοινής πρακτικής και εμπειρίας, ότι η εκκένωση των βυτιοφόρων οχημάτων που μεταφέρουν τα βοθρολύματα διαρκεί περίπου δέκα λεπτά (10 min), ενώ η εκκένωση αυτή θα πραγματοποιείται μέσω κατάλληλων ταχυσυνδέσμων.

Από την έξοδο του συγκροτήματος τα βοθρολύματα, αφού έχουν υποστεί εξάμμιση, αμμοσυλλογή και λιποσυλλογή, οδηγούνται στη δεξαμενή κύριας προεπεξεργασίας και προαερισμού βοθρολυμάτων.

B. Δεξαμενή προεπεξεργασίας και προαερισμού βοθρολυμάτων

Η δεξαμενή προεπεξεργασίας και προαερισμού βοθρολυμάτων, διαστασιολογείται για να μπορεί να ανταπεξέλθει στη δυσμενέστερη, από πλευράς παροχών βοθρολυμάτων, περίοδο του έτους οπότε αναμένεται η μεγαλύτερη παροχή βοθρολυμάτων.

Για τις ανάγκες της συγκεκριμένης εφαρμογής, θα κατασκευαστεί δεξαμενή με ενεργό όγκο ο οποίος θα καλύπτει τουλάχιστον για χρόνο παραμονής πέντε (5) ωρών.

Η δεξαμενή θα κατασκευαστεί από ανοξείδωτο χάλυβα ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η προστασία της από πιθανή διάβρωση λόγω επαφής με τα βοθρολύματα και λόγω έκθεσης στις φυσικές καιρικές συνθήκες.

Εντός της δεξαμενής γίνεται η προσθήκη κατάλληλων γεωπολυμερών υλικών, ώστε να επιτευχθεί το στάδιο της προεπεξεργασίας των βοθρολυμάτων. Η δοσομέτρηση των γεωπολυμερών υλικών θα γίνεται αυτοματοποιημένα, από σιλό δοσομέτρησης γεωπολυμερών, μέσω του οποίου θα προστίθενται τα κατάλληλα γεωπολυμερή για κατάλληλο χρόνο.

Επιπλέον, εντός της δεξαμενής προεπεξεργασίας - προαερισμού θα γίνεται η προσθήκη δύο (2) ειδικών οξειδωτικών μέσων, με δοσομετρικές αντλίες κατάλληλης παροχής. Για τον λόγο αυτό εγκαθίστανται αντίστοιχα δύο δοσομετρικές αντλίες, κατάλληλης δυναμικότητας, οι οποίες θα έχουν αυτοματοποιημένη λειτουργία και θα δοσομετρούν κατά περίπτωση την απαιτούμενη ποσότητα χημικών παραγόντων.

Για τον αερισμό των βοθρολυμάτων, θα εγκατασταθεί κατάλληλο σύστημα αερισμού, το οποίο θα αερίζει επαρκώς τον εισερχόμενο στη δεξαμενή όγκο βοθρολυμάτων.

Η μονάδα προαερισμού βοθρολυμάτων θα είναι κατασκευασμένη σε ανοξείδωτο compact κλειστό σύστημα κατάλληλων προδιαγραφών για την αποφυγή ανεξέλεγκτης έκλυσης οσμών, ενώ ο απαιτούμενος εξοπλισμός και ο ηλεκτρολογικός πίνακας στεγάζεται εντός διαμερίσματος στέγασης εξοπλισμού, ο οποίος βρίσκεται σε ξεχωριστό διαμέρισμα παραπλεύρως του compact συστήματος.

Τα βοθρολύματα, μετά την προεπεξεργασία, που υφίστανται, οδηγούνται στο πρώτο στάδιο της γραμμής επεξεργασίας λυμάτων, μέσω (εξωτερικής) αντλίας.

Απολύμανση εισερχομένων βοθρολυμάτων

Με την προεπεξεργασία των εισερχόμενων βοθρολυμάτων, - και ειδικότερα με τη χρήση οξειδωτικών παραγόντων κατά περίπτωση στην αρχική υποδοχή και στη δεξαμενή κύριας προεπεξεργασίας και αερισμού - επιτυγχάνεται απολύμανση των εισερχόμενων βοθρολυμάτων.

Με την απολύμανση των βοθρολυμάτων εξασφαλίζεται ότι δεν θα υπάρχουν μικροοργανισμοί «ξένοι» προς τους μικροοργανισμούς που θα υφίστανται ήδη εντός της δεξαμενής προεπεξεργασίας - προαερισμού, αλλά και για να υπάρχει συγκεκριμένη ποσότητα από τα εισερχόμενα βακτήρια.

Τελικά και μετά από την απολύμανση των εισερχόμενων από βυτία βοθρολυμάτων για την αποφυγή ξενικών προς την βιομάζα βακτηριδίων, η μετρούμενη συγκέντρωση των μικροβίων κατά την είσοδο στην βιολογική επεξεργασία δεν θα υπερβαίνει τα ακόλουθα όρια:

Παράμετρος		Επιτρεπόμενα όρια
Ολικά κολοβακτηρίδια, T.C. για το 95% των δειγμάτων.	T. COLI FORMS/100ML	<1000 CFU

Με τη μέθοδο επεξεργασίας που επιλέγεται δεν γίνεται η χρήση χλωρίου, διαλυμάτων χλωρίου και υποπροϊόντων αυτού, επομένως σε καμία περίπτωση δεν αναμένεται η δημιουργία THM's, δηλαδή οργανοχλωριωμένων ενώσεων της ΚΥΑ 145116/8-32011, πριν την είσοδο των βοθρολυμάτων στη βιολογική τους επεξεργασία.

Γ. Σύστημα απόσμησης

Η δεξαμενή προεπεξεργασίας των βοθρολυμάτων θα είναι πλήρως αποσμούμενη, καθώς θα εγκατασταθεί κατάλληλο σύστημα απόσμησης με φίλτρο ενεργού άνθρακα ειδικά εμποτισμένου για την απομάκρυνση του H₂S των βοθρολυμάτων.

Η απόδοση της μονάδας απόσμησης θα είναι της τάξης > 90,0% ανεξάρτητα από τη συγκέντρωση των ρύπων στην είσοδο της. Για το λόγο αυτό επιλέγονται κατάλληλα υλικά φίλτρανης και σε κατάλληλες ποσότητες αυτών.

Ο ανεμιστήρας της μονάδας απόσμησης είναι αντιδιαβρωτικού τύπου ενώ μπορεί να γίνεται ακριβής ρύθμιση της παροχής με τη χρήση damper (διάφραγμα) το οποίο τοποθετείται στην είσοδο αέρα της μονάδας.

Η μονάδα απόσμησης είναι κατασκευασμένη με υψηλή αντοχή σε διάβρωση και οξείδωση και είναι κατάλληλη για τοποθέτηση σε υπαίθριο χώρο ή σε χώρους με διαβρωτικά και οξειδωτικά αέρια.

Ο χρόνος συντήρησης της μονάδας απόσμησης θα επιλέγεται με δειγματοληψία, ανάλυση και έλεγχο του βαθμού κορεσμού των φίλτρων. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται πως συντήρηση του συστήματος απόσμησης πραγματοποιείται, όταν είναι εντελώς απαραίτητο.

Η μέτρηση των ορίων του υδρόθειου δεν θα υπερβαίνει την ακόλουθη τιμή έκλυσης οσμών (1 ppm) άνω των 30 λεπτών της ώρας συνεχόμενα ανά 24ωρο.

4. Σύνοψη μονάδας υποδοχής και προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων

Για την υποδοχή και την προεπεξεργασία βοθρολυμάτων, θα εγκατασταθεί σύστημα, υποδοχής και προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων, το οποίο θα αποτελείται από το σύστημα αρχικής υποδοχής βοθρολυμάτων., τη δεξαμενή προεπεξεργασίας και προαερισμού βοθρολυμάτων και το σύστημα απόσμησης.

Το προτεινόμενο σύστημα, βασίζεται στη χρήση ειδικών γεωπολυμερών υλικών για την επεξεργασία του αποβλήτου. Σε κάθε περίπτωση, το επιλεγμένο σύστημα θα λειτουργεί επιτυχάνοντας τις προβλεπόμενες αποδόσεις στη **μείωση του ρυπαντικού φορτίου**, αλλά και των ουσιών προτεραιότητας της **ΚΥΑ 170766/2016**.

Τέλος, με τη μέθοδο επεξεργασίας που επιλέγεται δεν γίνεται η χρήση χλωρίου, διαλυμάτων χλωρίου και υποπροϊόντων αυτού, επομένως σε καμία περίπτωση δεν αναμένεται η δημιουργία ΤΗΜ'5, δηλαδή οργανοχλωριωμένων ενώσεων της ΚΥΑ 145116/8-3-2011, πριν την είσοδο των βοθρολυμάτων στη βιολογική τους επεξεργασία.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Κατερίνη 21-12-2020

Ο Συντάξας

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΜΙΧΑΛΗΣ

ΠΑΡΤΣΑΛΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ. Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ