



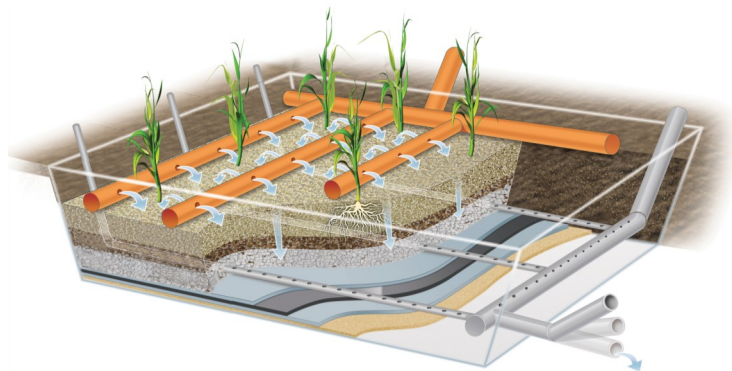
Συστήματα Τεχνητών Υγροβιότοπων

Επεξεργασία υγρών αποβλήτων και λυματολάσπης



Οι Τεχνητοί Υγροβιότοποι (Τ.Υ.) είναι ένα φυσικό σύστημα για την επεξεργασία υγρών αποβλήτων & της ιλύος.

Αποτελούνται από μια λεκάνη η οποία πληρώνεται με πορώδη υλικά σε διαφορετικές στρώσεις και κοκκομετρίες. Το βασικό τους χαρακτηριστικό είναι η χρησιμοποίηση φυτών [καλαμιών], τα οποία συμβάλλουν και προωθούν την απομάκρυνση των ρύπων [πχ οργανικά υλικά, άζωτο, φώσφορος, παθογόνοι μικροοργανισμοί, βαρέα μέταλλα] μέσω διαφόρων διεργασιών [μικροβιακή αποδόμηση, λήψη από τα φυτά, προσρόφηση στα υλικά, ιοντοανταλλαγή, φίλτρανση, διήθηση, κατακρήμνιση κα]. Μια εγκατάσταση



Τ.Υ. αποτελείται συνήθως από δύο ή περισσότερα στάδια επεξεργασίας των δύο ή περισσότερων παράλληλων κλινών, ανάλογα με την εφαρμογή [είδος αποβλήτου, ρύποι προς απομάκρυνση κα].

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Συγκριτικά με τις συμβατικές μεθόδους, οι Τ.Υ. προσφέρουν:

- ✓ Αποτελεσματική επεξεργασία, ανάλογη ή και καλύτερη αυτής των κλασικών συμβατικών μεθόδων.
- ✓ Μειωμένο συνολικό κόστος από 30 έως 70% σε βάθος 3-5 ετών συγκριτικά με συμβατικές μεθόδους.
- ✓ Μειωμένο λειτουργικό κόστος έως και πάνω από 80%.
- ✓ Μειωμένη κατανάλωση ενέργειας έως και 90% - χρήση ανανεώσιμων πηγών από τα φυτά (πχ ήλιος, αέρας) για την επεξεργασία.
- ✓ Μη χρήση πολύπλοκου μηχανολογικού εξοπλισμού – ελάχιστα μηχανικά μέρη.
- ✓ Ελάχιστες οσμές.
- ✓ Αισθητική αποδοχή, «πράσινη» εμφάνιση.
- ✓ Καμία χρήση χημικών ουσιών ή προσθέτων.
- ✓ Μη απαίτηση εξειδικευμένου προσωπικού για τη λειτουργία.
- ✓ Μη παραγωγή παραπροϊόντος (πχ. λάσπη σε συστήματα ενεργού ιλύος). Προκύπτει μόνο η φυτική βιομάζα που συλλέγεται μια φορά ετησίως και μπορεί να αξιοποιηθεί για παραγωγή ενέργειας ή κομπόστ.
- ✓ Σημαντικά μειωμένες (έως και 60%) εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (CO₂).



ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

- Μεμονωμένες κατοικίες ή συγκροτήματα κατοικιών. Ιδιαίτερα δε, σε περιοχές όπου δεν υπάρχει αποχετευτικό δίκτυο και χρησιμοποιούνται πχ σηπτικοί βόθροι.
- Εγκαταστάσεις όπως πχ ξενοδοχειακές ή εταιρικές μονάδες.
- Μικροί/μικρομεσαίοι οικισμοί/χωριά/κοινότητες/δήμοι.
- Οικισμοί ειδικά σε απομακρυσμένες, ορεινές, αγροτικές, νησιωτικές περιοχές.
- Επέκταση/αναβάθμιση υπαρχόντων εγκαταστάσεων βιολογικής επεξεργασίας. Συστήματα ελέγχου και επεξεργασίας αστικής απορροής, όμβριων υδάτων, απορροής από αυτοκινητόδρομους, κ.α.



ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΑΓΡΟ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ



- Ελαιοτριβεία
- Γαλακτοκομεία/τυροκομεία
- Οινοποιεία
- Νερά πλύσης λαχανικών
- Κτηνοτροφικές μονάδες, Χοιροστάσια

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

- Βυρσοδεψεία, Πετροχημική βιομηχανία, Ρυπασμένη απορροή αεροδρόμιων, Μεταλλουργεία, Απόβλητα ορυχείων
- Χημική βιομηχανία
- Υπόγεια νερά σε ρυπασμένες περιοχές πχ. σε εγκαταστάσεις διυλιστηρίων κ.α.
- Εκροή από εγκαταστάσεις αποθήκευσης φυσικού αερίου
- Διασταλλάγματα ΧΥΤΑ, Κλωστοϋφαντουργεία



ΑΦΥΔΑΤΩΣΗ / ΞΗΡΑΝΣΗ ΛΥΜΑΤΟΛΑΣΠΗΣ



- Η διαχείριση της παραγόμενης λυματολάσπης από μονάδες βιολογικής επεξεργασίας αποβλήτων ή της λάσπης από μονάδες πόσιμου νερού αποτελεί κύριο πρόβλημα. Οι Τ.Υ. Αφυδάτωσης Ιλύος αποτελούν ιδανική και οικονομική λύση για την επί τόπου διαχείριση, δίνοντας τέλος στο πρόβλημα της καθημερινής διάθεσης της περίσσειας ιλύος. Το τελικό προϊόν της επεξεργασίας μετά το πέρας του πρώτου κύκλου λειτουργίας (8-12 έτη) μπορεί να αξιοποιηθεί σαν λίπασμα, εδαφοβελτιωτικό.

Η Ecosafe μπορεί και προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις στις ανάγκες του κάθε πελάτη χωριστά, παρέχοντας όλες τις απαραίτητες υπηρεσίες, όπως:

- ♦ Χαρακτηρισμό των υγρών αποβλήτων κάθε εφαρμογής
- ♦ Τεστ βελτιστοποίησης με πιλοτικές μονάδες, ιδιαίτερα σε εξειδικευμένα/βιομηχανικά απόβλητα
- ♦ Σχεδιασμό και μελέτη εγκαταστάσεων Τεχνητών Υγροβιότοπων
- ♦ Κατασκευή εγκατάστασης ΤΥ, Διαχείριση έργου
- ♦ Πρόγραμμα επίβλεψης και συντήρησης εγκατάστασης ΤΥ
- ♦ Παρακολούθηση και αξιολόγηση απόδοσης της επεξεργασίας (χημικές αναλύσεις)
- ♦ Εκπαίδευση πελάτη
- ♦ Τεχνική και επιστημονική υποστήριξη, after-sales εξηγηρέτηση
- ♦ R&D (Research & Development)

Η εταιρεία μας αναπτύσσει συνεργασίες με ερευνητικά κέντρα, ινστιτούτα, βιομηχανικούς φορείς, για τη διαμόρφωση της βέλτιστης πρωτοποριακής τεχνολογικής λύσης και την ανταλλαγή τεχνογνωσίας.

Συμμετέχουμε σε εθνικά, ευρωπαϊκά και διεθνή ερευνητικά προγράμματα και συνέδρια που φέρνουν κοντά βιομηχανικούς εταίρους και ερευνητικά κέντρα.

Στην Ecosafe μελετούμε και σχεδιάζουμε κάθε εφαρμογή ξεχωριστά, ανάλογα με το είδος αποβλήτου που παράγεται από τη δραστηριότητα με στόχο να παρέχουμε τη βέλτιστη λύση που ανταποκρίνεται πλήρως στις ανάγκες κάθε πελάτη μας.

ECOSAFE

Περιβαλλοντικές εφαρμογές

Τηλ.: +30 210 2533657

Φαξ: +30 210 2533327

Ιπποκράτους 2

Αθήνα, ΤΚ: 10679

www.ecosafe.gr

info@ecosafe.gr

