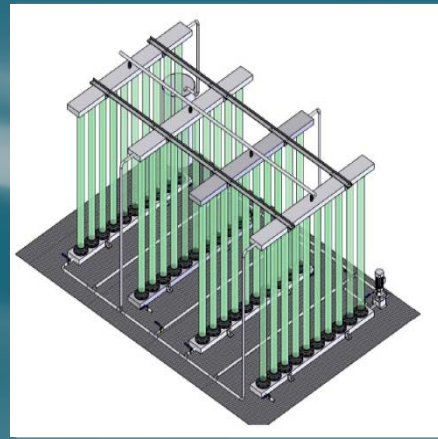
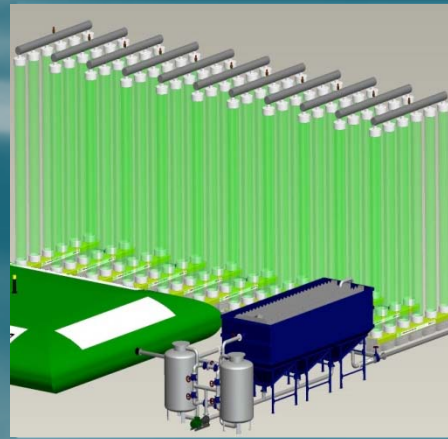
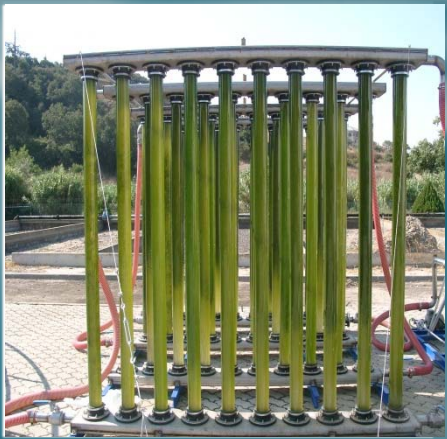


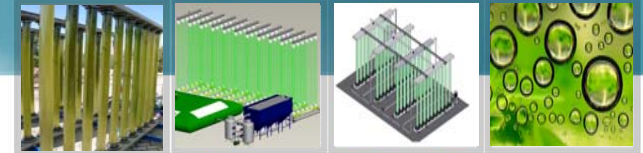
GreenLine



**Η ΠΙΟ ΠΡΟΗΓΜΕΝΗ Τριτοβάθμια Επεξεργασία Λυμάτων,
Συλλογής Άνθρακα, Παραγωγής Μικροάλης
Καθαρισμού και Ανάκτησης Νερού**

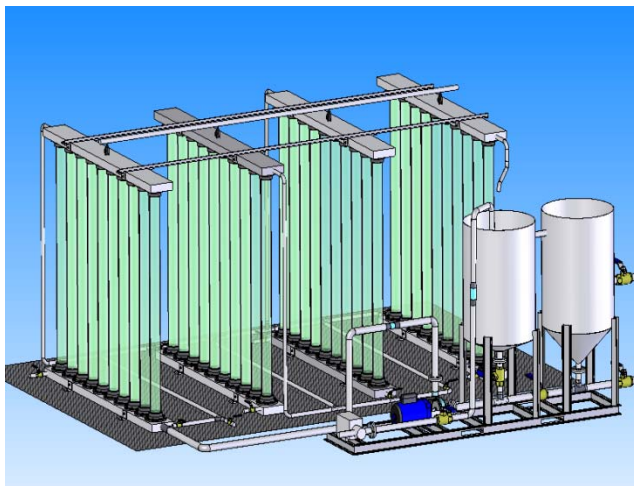
Σανγκάη Συνέδριο MBR – Πανεπιστήμιο Φυσικής και Τεχνολογίας Ανατολικής Κίνας
8 Ιουνίου 2011

GreenLine



ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΑ ΠΛΕΟΜΕΚΤΗΜΑΤΑ:

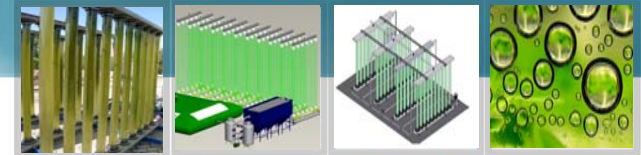
- › Αφαίρεση θρεπτικών (άζωτο, φώσφορος) έως και **98%**
- › Αφαίρεση **Βαρέων Μετάλλων**, ανθεκτικών ενώσεων και μορίων



	Συμβατική Τριτοβάθμια Επεξεργασία	GreenLine	Σύγκριση GreenLine
Άζωτο	< 10 ppm	< 2 ppm	5x Καλύτερο από Υπάρχουσες Συμβατικές Λύσεις
Φώσφορος	< 2 ppm	< 0.2 ppm	10x Καλύτερο από Υπάρχουσες Συμβατικές Λύσεις
Υπολειπόμενο COD	<20 ppm	< 5 ppm	4x Καλύτερο από Υπάρχουσες Συμβατικές Λύσεις

- › **Εξαιρετικά Χαμηλή Κατανάλωση Ενέργειας:** το σύστημα χρησιμοποιεί τον ήλιο ως κύρια πηγή ενέργειας
- › **Χαμηλότατα Κόστη Λειτουργίας & Συντήρησης** λόγω της χρήσης Αυτόματων Ελέγχων
 - › Πλήρης ανακύκλωση του επεξεργασμένου νερού
 - › Εξαιρετικά υψηλή ποιότητα του επεξεργασμένου νερού
 - › Κάθετη εγκατάσταση: μειωμένο ίχνος

GreenLine

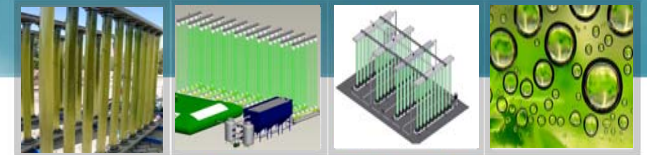


ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:

› Το GREENLINE εν αντιθέσει με συμβατικές Τριτοβάθμιες διαδικασίες

Παράμετροι Σχεδιασμού και Λειτουργίας	Μονάδες	Διαδικασία				
		A ² /O	Bardenpho	UCT	VIP	GreenLine
Χρόνος Παραμονής	h	4,5 – 8,5	9,5 – 23	9 – 22	4,5 – 8	3 - 6
Παραμονή Στερεών	d	4 – 27	10 – 40	10 – 30	5 – 10	1 – 8
Παραγωγή Οξυγόνου		Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι
Απαιτηση αερισμού		Ναι	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι
Επιστροφή ενεργής ιλύος	% εισροής	20 – 50	50 – 100	50 – 100	50 – 100	0 – 25
Προσθήκη Χημικών		Ναι	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι

GreenLine



Το GREENLINE διαθέτει:

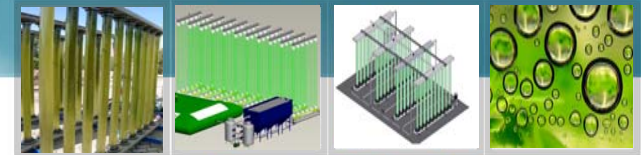
- › Καινοτόμο σχεδιασμό φωτοαντιδραστήρα, με χρήση κάθετων σωλήνων σε πλήθος σειρών.
- › Συμπαγής και αποτελεσματική λήψη φωτός με μικρό αποτύπωμα.
- › Συμπυκνωμένη και υψηλής ταχύτητας διαδικασία ανάπτυξης μικροάλγης.



Κύριες παράμετροι	Συμβατικές Τριτοβάθμιες Επεξεργασίες	GREENLINE
HRT (Χρόνος Υδραυλικής Παραμονής)	12-24 H	3-5 H
Σύλληψη CO ₂	όχι	99% απόδοση
Απελευθέρωση Οξυγόνου	όχι	95% απελευθέρωση O ₂ ως αέριο

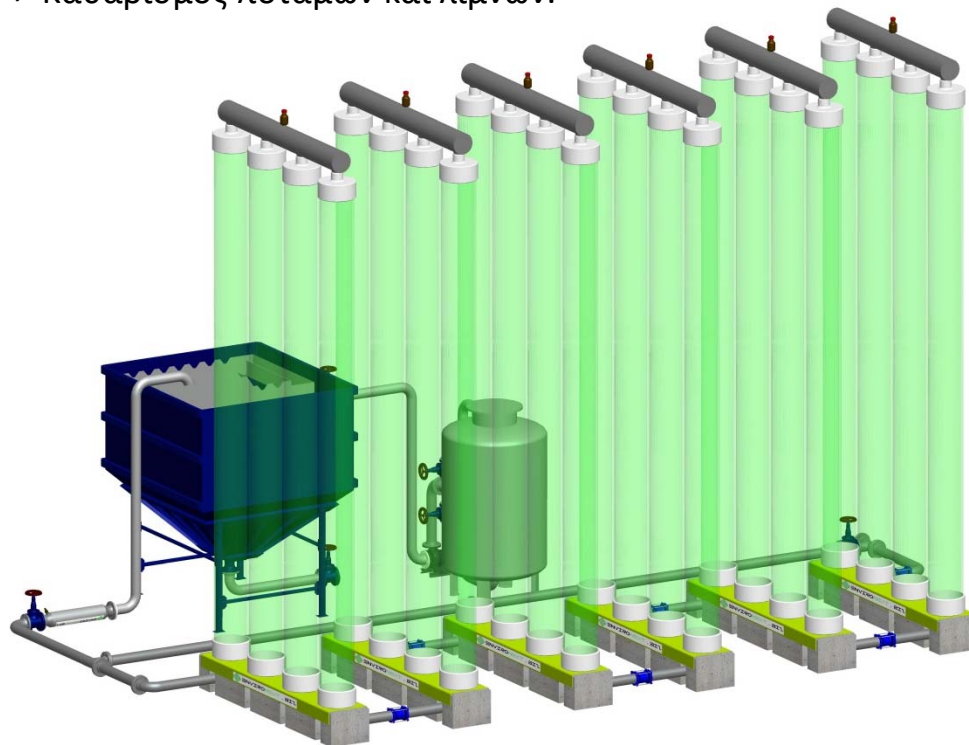
- › **Εξαιρετικά Χαμηλή Κατανάλωση Ενέργειας:** το σύστημα χρησιμοποιεί τον ήλιο ως την κύρια πηγή ενέργειας
- › **Χαμηλότατα Έξοδα Λειτουργίας & Συντήρησης** λόγω χρήσης Αυτομάτου Ελέγχου

GreenLine



Που εφαρμόζεται το GREENLINE:

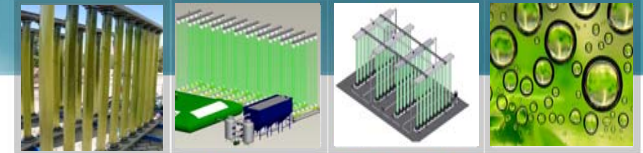
- › Μετά την δευτεροβάθμια επεξεργασία λύματος για την αφαίρεση των N & P.
- › Αποκατάσταση του εδάφους.
- › Καθαρισμός ποταμών και λιμνών.



Κύριες παράμετροι	Συμβατικές Τριτοβάθμιες Επεξεργασίες	GREENLINE
HRT (Χρόνος Υδραυλικής Παραμονής)	12-24 H	3-5 H
Σύλληψη CO2	όχι	99% απόδοση
Απελευθέρωση Οξυγόνου	όχι	95% απελευθέρωση O2 ως αέριο

- › Ειδική και μοναδική ικανότητα για ανάκτηση νερού υψηλής ποιότητας από λύματα.
- › **Χαμηλότατα Έξοδα Λειτουργίας & Συντήρησης** λόγω χρήσης Αυτομάτου Ελέγχου

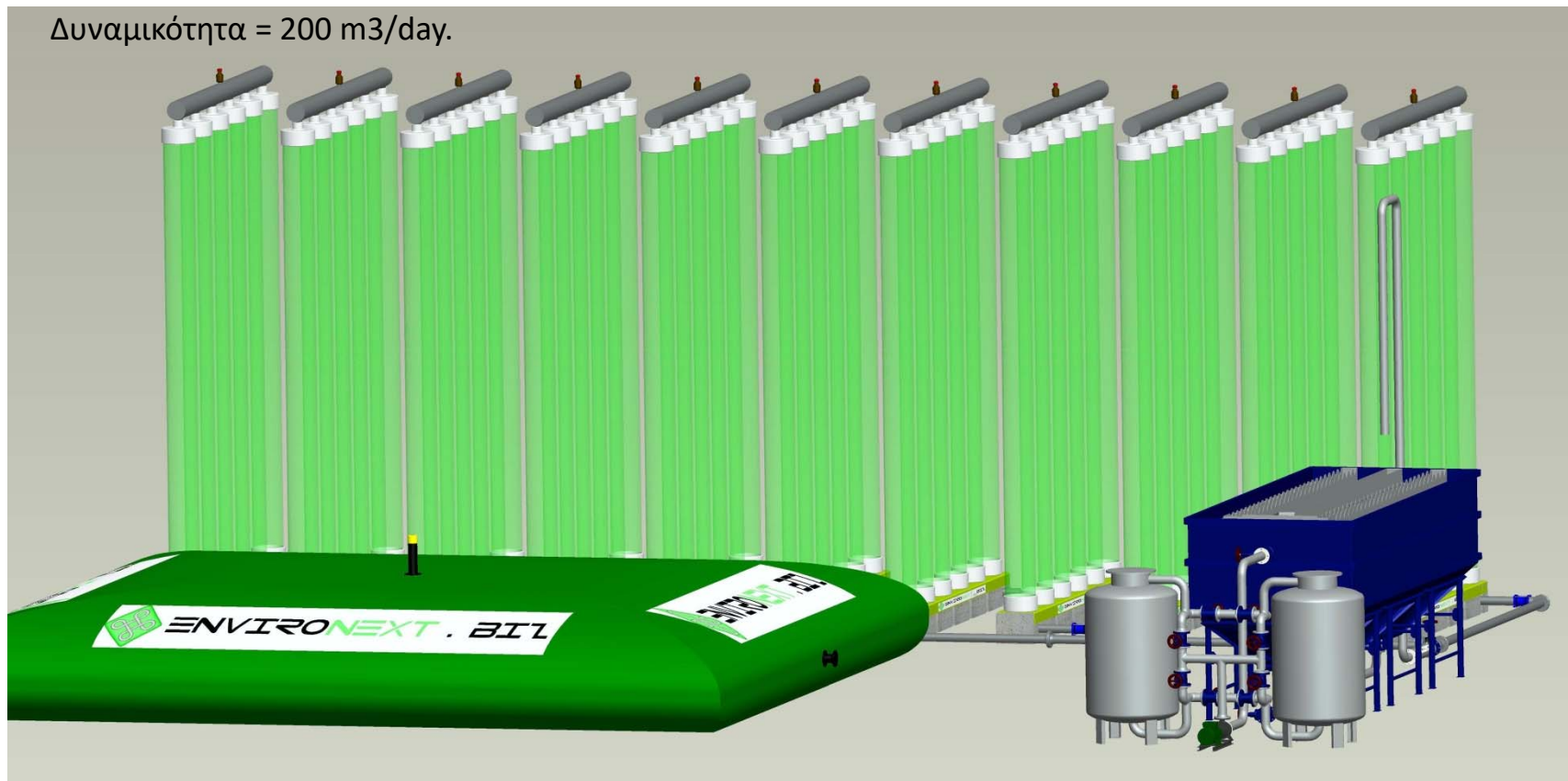
GreenLine



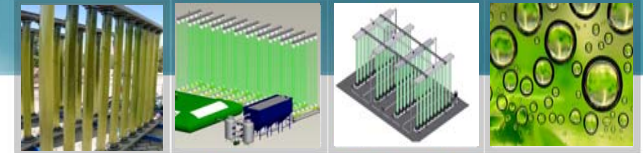
Πρόσφατα έργα GREENLINE (2009):

- › Ανάκτηση ύδατος από δευτεροβάθμια μονάδα επεξεργασίας λυμάτων για την άρδευση δημοσίων κήπων:

Δυναμικότητα = 200 m³/day.



GreenLine



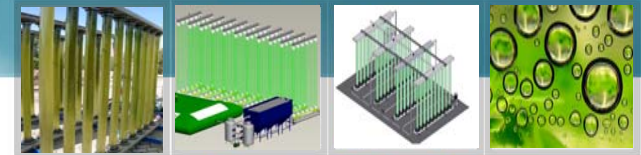
Πρόσφατα έργα GREENLINE (2010-2011):

- › Έργο στην Ισπανία χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την ανάκτηση ύδατος στην βιομηχανία Ελαιολάδου:

δυναμικότητα έως 4 m³/h πλήρους επαναχρησιμοποίησης ύδατος.



GreenLine

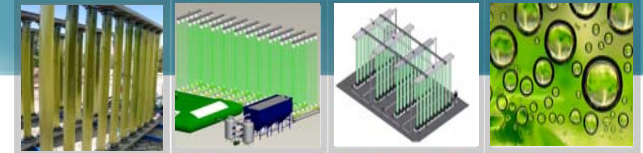


Πρόσφατα έργα GREENLINE (2010-2011):

- › Έργο στην Ισπανία χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή επιτροπή για την ανάκτηση ύδατος στη βιομηχανία Ελαιολάδου: δυναμικότητα έως 4 m³/h πλήρους επαναχρησιμοποίησης ύδατος.
Τα αποτελέσματα και περισσότερες πληροφορίες αναφορικά με τις δυνατότητες του GREENLINE:

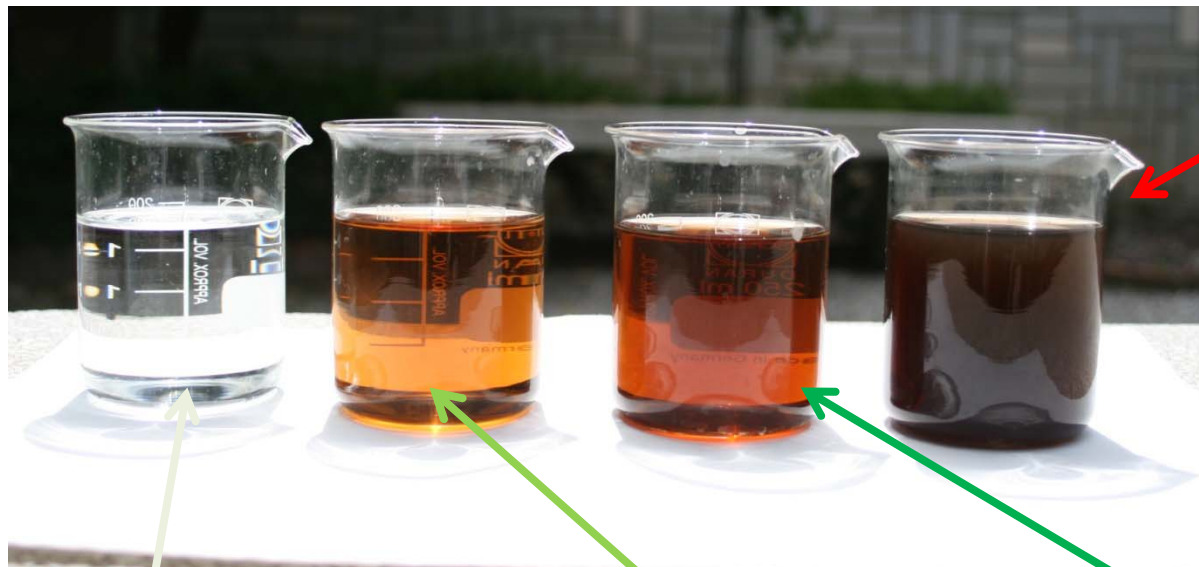
Μετά από λειτουργία 23 ημερών	BOD5 mg/L	COD (mg O ₂ /l)	Θολότητα (UAF)	Χρωματισμός m ⁻¹ (620nm)	Ολικά στερεά TSS (mg/l)	Φαινόλες (mg/l)
Λύματα πλύσης ελιών	310	1070,35 ± 5,68	336,66	67,7	2,57*10 ³	112,43 ± 4,19
Φωτοαντιδραστήρας GREENLINE	9	357,79 ± 8,13	39,99	20,3	0,0228	40,00 ± 4,16
GREENLINE + UF Υπερδιήθηση μεμβράνης κοίλων ινών	4	215,54 ± 10,15	13,33	11,9	0,0036	28,49 ± 2,91
NF Τελική Νανοδιήθηση	0	55,57 ± 4,31	0	0,3	0	0

GreenLine



Πρόσφατα έργα GREENLINE (2010-2011):

› Έργο στην Ισπανία χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή επιτροπή για την ανάκτηση ύδατος στη βιομηχανία Ελαιολάδου: δυναμικότητα έως 4 m³/h πλήρους επαναχρησιμοποίησης ύδατος. Τα αποτελέσματα και περισσότερες πληροφορίες αναφορικά με τις δυνατότητες του GREENLINE:



Νερό μετά τη Νανοδιήθηση

GREENLINE + UF διήθηση μεμβράνης κοίλων ινών

GREENLINE

Ανεπεξέργαστο λύμα