



Γραφείο Αθήνας

Ελ. Βενιζέλου 309, τ.κ.176 74, Καλλιθέα
Τηλ : 210 9423210

Γραφείο Πάτρας

Φιλοποίμενος 4-6, τ.κ.26 221, Πάτρα
Τηλ/ Φαξ : 2610 623595/2610 277086

E-mail: info@sirmet.gr

Web: www.sirmet.gr

 **SIRMET**
ENGINEERING & MANAGEMENT

Βρείτε μας:



ΙΣΤΟΡΙΑ

Η εταιρεία **ΣΥΡΜΕΤ** ιδρύθηκε στην Πάτρα το 1989 με σκοπό την παροχή υπηρεσιών υψηλού επιπέδου στο χώρο της Βιομηχανίας, των Τουριστικών Επιχειρήσεων και των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Έκτοτε:



- Συνδυάζοντας επαγγελματική εμπειρία, εξειδίκευση και τεχνογνωσία στις συμβουλευτικές υπηρεσίες περιβάλλοντος και υπηρεσίες μηχανικών βιομηχανίας.
- Έχοντας αναπτύξει μια ευρεία πελατειακή βάση που εκτείνεται σε όλη την Ελλάδα, στις χώρες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, αλλά και σε ορισμένες ανατολικές χώρες.
- Έχοντας ενεργό συμμετοχή ως Διαχειριστής Περιβαλλοντικών και Ενεργειακών Projects της Ευρωπαϊκής Ένωσης για έργα Έρευνας και Ανάπτυξης.
- Έχοντας στο δυναμικό της Μηχανικούς διαφόρων ειδικοτήτων με μακρόχρονη εμπειρία σε περιβαλλοντικά θέματα.

παρουσιάζει σταθερή ανοδική πορεία σε ένα άκρως ανταγωνιστικό και μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον.

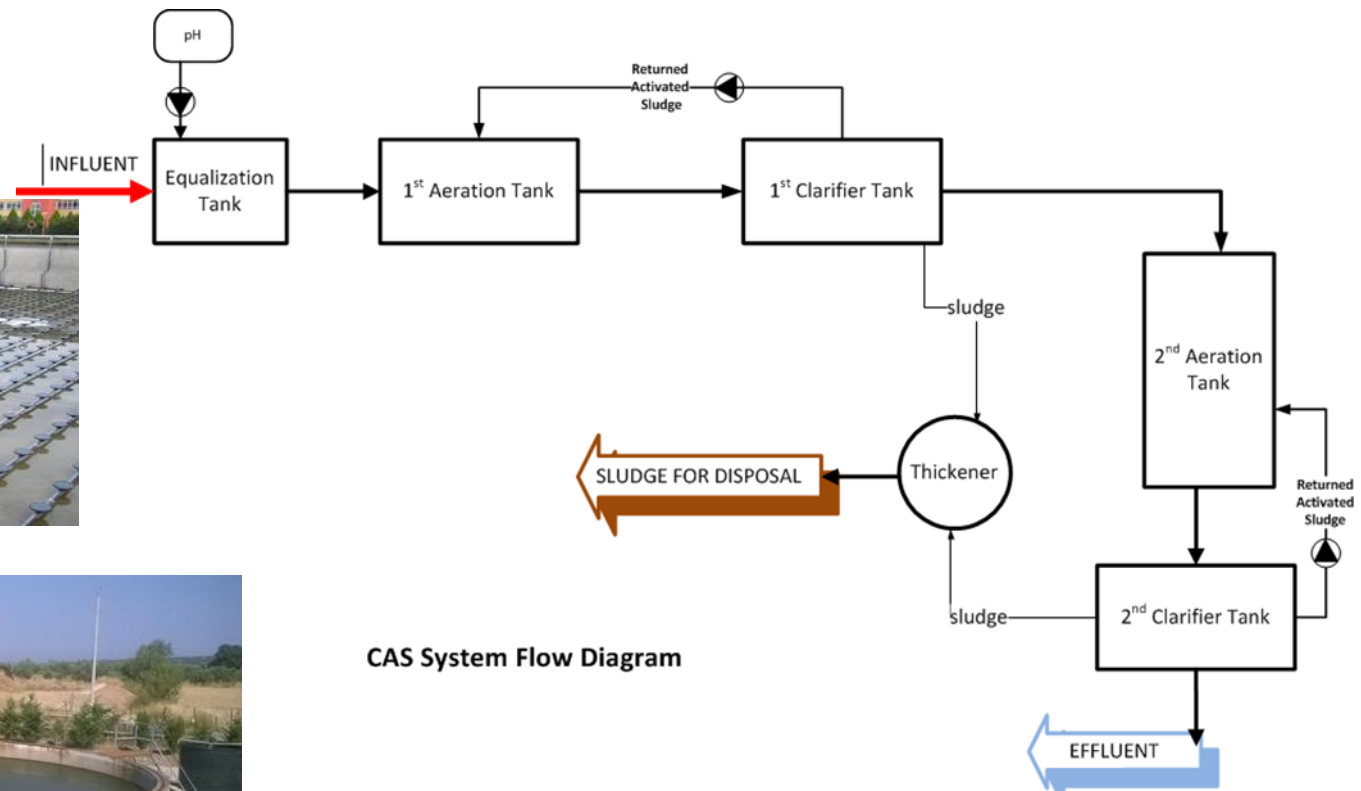
ΚΥΡΙΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Για 33 και πλέον χρόνια τώρα η **ΣΥΡΜΕΤ** παρέχει στους πελάτες της άμεσες και αποτελεσματικές συμβουλές και υπηρεσίες στους ακόλουθους τομείς:

- 1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ «με το κλειδί στο χέρι»**
 - 💧 Επεξεργασία Βιομηχανικών Αποβλήτων
 - 💧 Επεξεργασία Αστικών Λυμάτων
 - 💧 Επεξεργασία Λυμάτων Ξενοδοχειακών Μονάδων
 - 💧 Compact Μονάδες Επεξεργασίας (μέσω τεχνολογίας MBR ή MBBR)
- 2. «ΠΡΑΣΙΝΗ» ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΧΩΝΕΥΣΗ/ ΒΙΟΜΑΖΑ**
- 3. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ**
- 4. ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΠΕΤΡΕΛΑΪΚΩΝ ΚΑΤΑΛΟΙΠΩΝ**
- 5. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΡΑΓΓΙΔΙΩΝ ΑΠΟ ΧΥΤΑ**
- 6. ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**
- 7. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**
- 8. ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΑ / ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

Επεξεργασία Βιομηχανικών Αποβλήτων

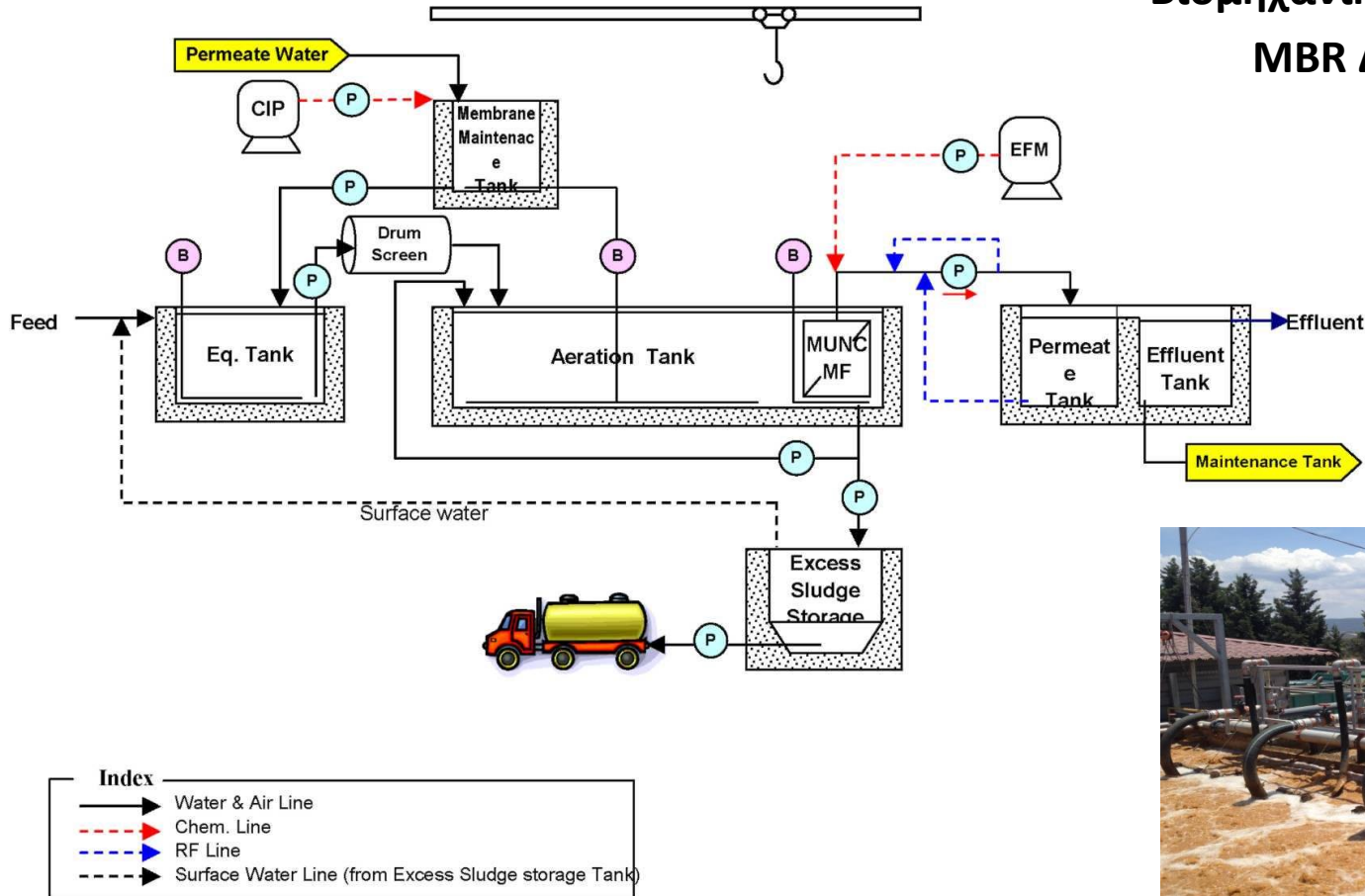
Η **ΣΥΡΜΕΤ** έχει ολοκληρώσει πολλά turn-key projects (μελέτη, κατασκευή, εγκατάσταση, εκκίνηση, συντήρηση) σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων σε ορισμένες από τις μεγαλύτερες βιομηχανίες τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιώντας είτε το σύστημα CAS (Συμβατική μέθοδος ενεργοποιημένης ιλύος) ή το σύστημα MBR (Membrane Bio Reactor).



CAS System Flow Diagram

Η τεχνολογία MBR χρησιμοποιείται ευρέως για τα δημοτικά, εμπορικά και βιομηχανικά απόβλητα και σε εφαρμογές επαναχρησιμοποίησης νερού

Βιομηχανική Χρήση τεχνολογίας MBR Διάγραμμα Ροής



Επεξεργασία Αστικών Λυμάτων

Η **ΣΥΡΜΕΤ** έχει κατασκευάσει μεγάλες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων στην Ελλάδα και το εξωτερικό χρησιμοποιώντας είτε συμβατικές μεθόδους ή MBR τεχνολογία, περιλαμβάνει προ-επεξεργασία (διαλογή, εξισορρόπηση, άμμο / χαλίκι / αφαίρεση FOG, συμπαγή επεξεργασία λυμάτων), δευτεροβάθμια (βιολογική) και τριτοβάθμια επεξεργασία (UV απολύμανση, χλωρίωση, διήθηση).



Επεξεργασία Λυμάτων Ξενοδοχειακών Μονάδων

Η **ΣΥΡΜΕΤ** μπορεί να μελετήσει και σχεδιάσει το σύστημα επεξεργασίας λυμάτων για την ξενοδοχειακή μονάδα, με βάση τις κλίνες αλλά και τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις διάθεσης. Έχει κατασκευάσει μεγάλες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, στην Ελλάδα και το εξωτερικό, χρησιμοποιώντας είτε συμβατικές μεθόδους είτε MBR (Membrane Bio Reactor) τεχνολογία, που σε κάθε περίπτωση περιλαμβάνει :

- ❖ **Στάδιο προ-επεξεργασίας** (διαλογή, εξισορρόπηση, άμμο/χαλίκι/αφαίρεση λιπών, συμπαγή επεξεργασία λυμάτων)
- ❖ **Στάδιο δευτεροβάθμιας επεξεργασίας** (βιολογική)
- ❖ **Στάδιο τριτοβάθμιας επεξεργασίας** (UV απολύμανση, χλωρίωση)



COMPACT ΜΟΝΑΔΕΣ

(Με χρήση τεχνολογίας MBR ή MBBR)

Πρόκειται για μονάδες που παραδίδονται έτοιμες για τοποθέτηση, σύνδεση και άμεση λειτουργία με όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό, προεγκατεστημένο σε μια ενιαία δεξαμενή.

Είναι η ιδανική λύση για τις ακόλουθες εγκαταστάσεις:

- Συγκροτήματα κατοικιών
- Ξενοδοχεία μικρής ή μεσαίας δυναμικότητας
- Συγκροτήματα ενοικιαζόμενων δωματίων
- Camping και κατασκηνώσεις αναψυχής
- Οικισμοί μικρής ή μεσαίας κλίμακας
- Απομακρυσμένα στρατόπεδα

Τα συστήματα που προσφέρει είναι σε θέση να επεξεργαστούν, με τις κατάλληλες τροποποιήσεις, και βοθρολύματα στην περίπτωση απομακρυσμένων κατοικιών.

Ολοκληρωμένες, αποτελεσματικές και αξιόπιστες μονάδες βιολογικής επεξεργασίας, για μικρά ξενοδοχεία και συγκροτήματα κατοικιών δυναμικότητας από 25m³/day μέχρι και 1000m³/day.



«ΠΡΑΣΙΝΗ» ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ/ΒΙΟΜΑΖΑ

Η Αναερόβια Επεξεργασία είναι η **ΙΔΑΝΙΚΗ ΛΥΣΗ** για Απόβλητα βιομηχανίας τροφίμων καθώς και κτηνοτροφικά απόβλητα, μονάδες στις οποίες :

- Υπάρχει σημαντικός όγκος παραγωγής αποβλήτων (στερεών και υγρών). Λόγω των υγειονομικών απαιτήσεων, τα υγρά απόβλητα είναι πολλαπλάσια των πρώτων υλών.
- Τα απόβλητα τους χαρακτηρίζονται από υψηλή συγκέντρωση οργανικού φορτίου, πολλαπλάσια των αστικών λυμάτων.
- Η επεξεργασία τους για ασφαλή περιβαλλοντική διάθεση απαιτεί συνδυασμό μεθόδων, όπως:
 - Μηχανικές μέθοδοι (εσχαρισμός)
 - Φυσικοχημικές μέθοδοι (κροκκίδωση και επίπλευση ή καθίζηση)
 - Βιολογικές μέθοδοι – Συνδυασμός Αναερόβιας και Αερόβιας βιολογικής επεξεργασίας

Υγρά απόβλητα

(επεξεργασία γάλακτος, χυμοποιία, ζυθοποιία, χαρτοποιία, κλπ.) με υψηλά οργανικά φορτία που δεν μπορούν να υποστούν αερόβια βιολογική επεξεργασία



Ταχύρρυθμη – Υψηλής φόρτισης αναερόβια χώνευση σε αντιδραστήρες ρευστοστερεάς κλίνης. $HRT \leq 1d$

Στερεά υπολείμματα

(κοπριά, στερεά υπολείμματα σφαγής, ζωικά/φυτικά λίπη, κλπ.)



Αναερόβια (συν-) χώνευση χαμηλής φόρτισης σε αντιδραστήρες συνεχούς ανάδευσης. $HRT \geq 20d$

Στην αναερόβια επεξεργασία, βακτήρια μετατρέπουν το οργανικό φορτίο σε βιοαέριο (ένα μίγμα από μεθάνιο και διοξείδιο του άνθρακα) σε συνθήκες έλλειψης οξυγόνου. Με τον τρόπο αυτό, απομακρύνουν το ρυπαντικό φορτίο των αποβλήτων, μειώνοντας έτσι το κόστος διάθεσής τους, αλλά παράλληλα παράγουν και «πράσινη ενέργεια».

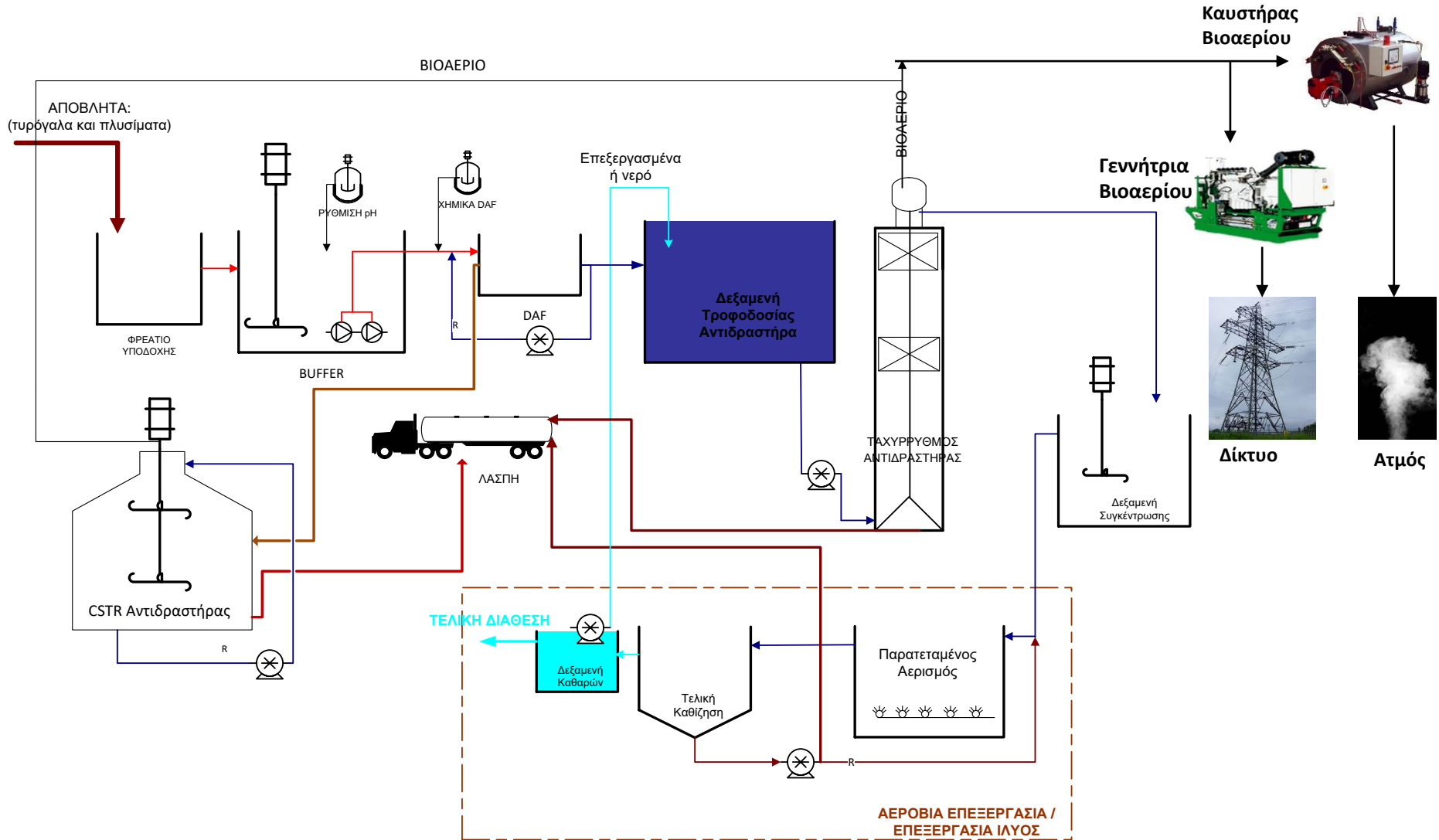
Οργανικές ενώσεις (COD) μετατρέπονται σε πτητικά λιπαρά οξέα (VFAs), Οξικό Οξύ (οξείδωση) και τελικώς σε μεθάνιο (CH₄) + διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) + βιομάζα

Ιδανική λύση για Βιομηχανίες με υγρά απόβλητα υψηλής συγκέντρωσης σε οργανικό φορτίο.

Πάγιο κόστος επένδυσης μειώνεται όσο αυξάνει το τονάζ οργανικού φορτίου



Διάγραμμα Ροής Αναερόβιας Επεξεργασίας



3. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ (πόσιμο/βιομηχανικό)

Η **ΣΥΡΜΕΤ** ειδικεύεται στο σχεδιασμό, κατασκευή, εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία Έργων που αφορούν την κατεργασία βιομηχανικού ή επιφανειακού νερού.

Μέθοδοι επεξεργασίας:

- Αμμόφιλτρα
- Φίλτρα ρευστοστερεάς κλίνης
- Αεριζόμενα βιόφιλτρα
- Χλωρίωση / Αποχλωρίωση
- Ozonation
- Φίλτρα ενεργού άνθρακα
- Συστήματα Αντίστροφης Όσμωσης



Ξεχωρίζουν γιατί προσφέρουν τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

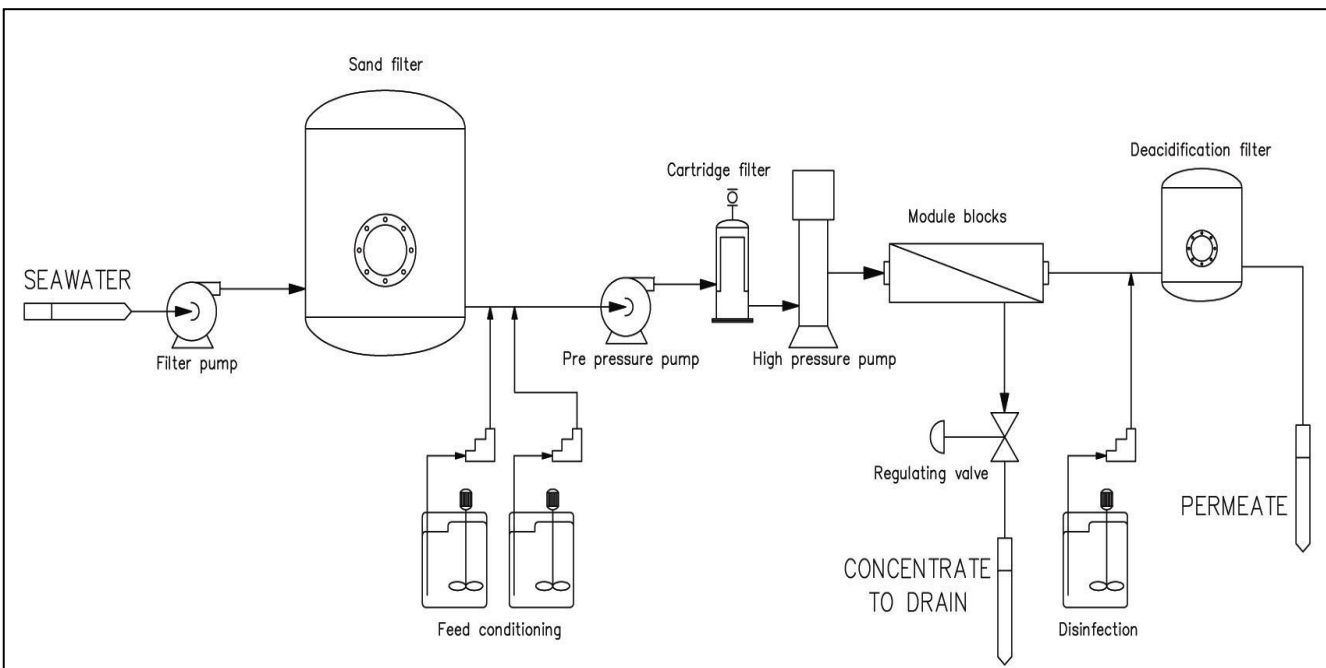
- Χαμηλό κόστος λειτουργίας.
- Γρήγορη, εύκολη και άμεση λειτουργία χωρίς δυσσομία.
- Δεν απαιτεί παρακολούθηση και έχει ελάχιστη συντήρηση.
- Το επεξεργασμένο νερό είναι κατάλληλο προς πόση
- Απαιτούν ελάχιστα έργα πολιτικού μηχανικού – έχουν μικρή απαίτηση χώρου



Μονάδες Αφαλάτωσης

Η αντίστροφη όσμωση (RO), Nano διήθηση (NF) και υπερδιήθηση (UF), έχουν αναπτυχθεί για τον καθαρισμό των επιφανειακών υδάτων, των υπογείων υδάτων, θαλασσινό νερό ή λύματα.

Τα συστήματα αυτά αποτελούν τη λύση για πολλά ζητήματα δύσκολα με το νερό και μπορούν να παρέχουν πόσιμο νερό ή νερό για βιομηχανική χρήση.

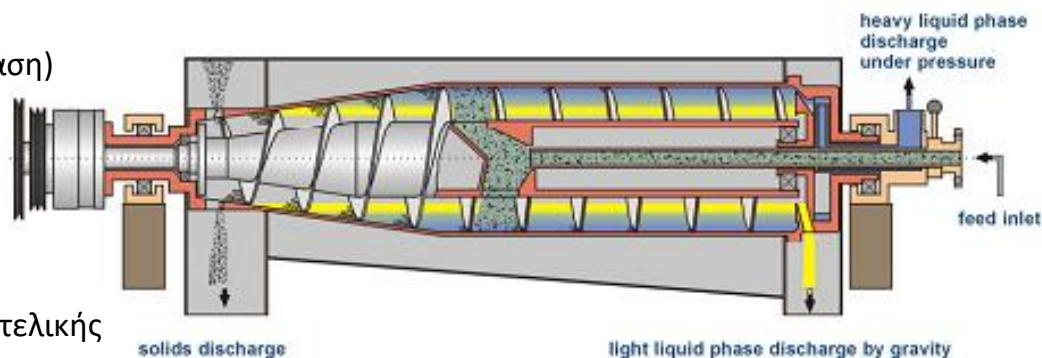


4. ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΠΕΤΡΕΛΑΪΚΩΝ ΚΑΤΑΛΟΪΠΩΝ

Η επεξεργασία / διαχωρισμός πετρελαιϊκών καταλοίπων με σκοπό την ανάκτηση αξιοποιήσιμων υδρογονανθράκων απευθύνεται σε μονάδες Διυλιστηρίων, μονάδες αποκομιδής slors, σταθμούς μεταφόρτωσης καυσίμων, αλλά και μονάδες παραγωγής λιπαντικών. Η μέθοδος βασίζεται στην προκατεργασία των καταλοίπων και το διαχωρισμό τους με φυγοκέντρηση στα βασικά συστατικά που τα αποτελούν.

Συγκεκριμένα, με την ομογενοποίηση, θέρμανση και κροκκίδωση των καταλοίπων είναι δυνατός ο διαχωρισμός σε τριφασικό φυγοκεντρικό διαχωριστή στις εξής φάσεις :

- Λάδι – μείγμα υδρογονανθράκων (ελαφρά υγρή φάση) που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν πρώτη ύλη για παραγωγή άλλων υδρογονανθράκων, καύσιμο ή λιπαντικό
- Νερό (βαριά υγρή φάση) που μπορεί να οδηγηθεί στο δίκτυο αποχεύσεως ή σε μονάδα τελικής κατεργασίας και να διατεθεί με ασφάλεια στο περιβάλλον
- Ίλυσ (στερεά φάση), που μπορεί να οδηγεί προς τελική διάθεση.



Η **ΣΥΡΜΕΤ** μπορεί να προσφέρει ολοκληρωμένες προτάσεις για τη συγκεκριμένη επεξεργασία, καθώς έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το σχεδιασμό, εγκατάσταση και την τελική παράδοση μετά από λειτουργία μονάδων που φτάνουν μέχρι και 600m³/d



5. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΡΑΓΓΙΔΙΩΝ ΑΠΟ ΧΥΤΑ



Στους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), από τις διαδικασίες ζύμωσης και τις επικρατούσες συνθήκες συμπίεσης, δημιουργούνται υγρά στραγγίσματα, που χαρακτηρίζονται ως βαρέα λύματα, καθώς περιέχουν τους ρύπους των απορριμμάτων συμπυκνωμένους σε μικρούς όγκους υγρασίας.

Τα στραγγίδια αυτά συλλέγονται από το συλλεκτήριο σύστημα του κυττάρου του ΧΥΤΑ και στη συνέχεια πρέπει να οδηγούνται προς επεξεργασία, ώστε να μπορούν να διατεθούν με ασφάλεια στο υπέδαφος και τον υδροφόρο ορίζοντα.

Η επεξεργασία αφορά σε :

- Φυσικοχημική επεξεργασία (ρύθμιση pH, κροκίδωση, διαχωρισμός με καθίζηση).
- Βιολογική (δευτεροβάθμια) επεξεργασία για την απομάκρυνση του ρυπαντικού οργανικού και αμμωνιακού φορτίου. Στη βιολογική επεξεργασία μπορούν να χρησιμοποιηθούν και τεχνολογίες μικρο-φίλτρασης (MBR) για τον περιορισμό του μεγέθους της εγκατάστασης.
- Τριτοβάθμια επεξεργασία για την απομάκρυνση του υπόλοιπου ρυπαντικού φορτίου και των τοξικών στοιχείων/ενώσεων, αποτελούμενη από υπερδιήθηση (Ultrafiltration-UF) ακολουθούμενη από μονάδα αντίστροφης όσμωσης (RO) για την τελική μείωση του εμπεριεχόμενου αζώτου, θολότητας, βαρέων μετάλλων, χρώματος και αγωγιμότητας.



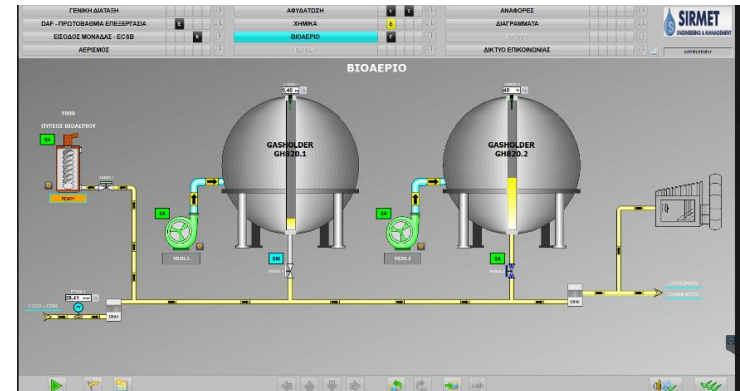
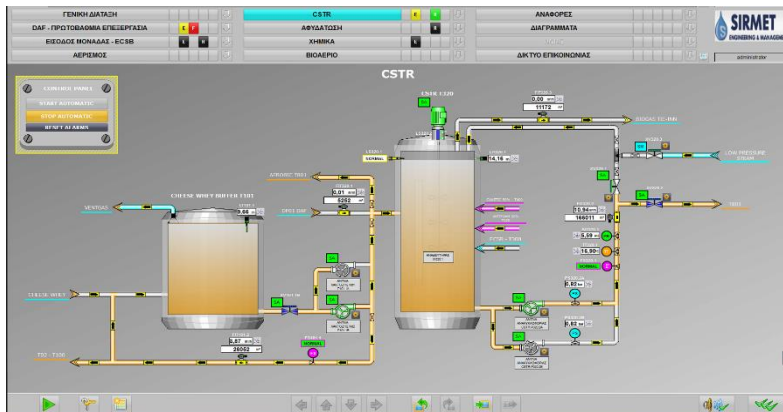
Η **SYPMET** μπορεί να σχεδιάσει και να προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις για την επεξεργασία των στραγγιδίων, τόσο σε μορφή προκατασκευασμένης (compact) μονάδας, όσο και σε μορφή συνήθους εγκατάστασης με δεξαμενές κατασκευασμένες από οπλισμένο σκυρόδεμα.

6. ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Η **ΣΥΡΜΕΤ** προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις προστασίας του περιβάλλοντος για τη λειτουργία και την συντήρηση των δικτύων αποχέτευσης, νερού και λυμάτων.

Το εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό της ΣΥΡΜΕΤ έχει σημαντική εμπειρία στην επεξεργασία νερού, λυμάτων και στερεών αποβλήτων. Με την χρήση της εμπειρίας της η ΣΥΡΜΕΤ εξυπηρετεί ανάγκες στους κάτωθι τομείς:

- ❖ Αυτοματισμός και Έλεγχος μέσω PLC και SCADA
- ❖ Διαχείριση
- ❖ Τεχνική Υποστήριξη
- ❖ Λειτουργία και Συντήρηση



7. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Έργα με το “κλειδί στο χέρι” (σχεδιασμός, εγκατάσταση και έναρξη λειτουργίας) στις ακόλουθες βιομηχανίες τροφίμων:

💧 ΤΥΡΙ

Σχεδιασμός, Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία των εγκαταστάσεων (Πλαταιών Α.Ε./Θήβα Βοιωτίας, Ελλάδα)



💧 ΚΡΕΑΣ



Σχεδιασμός, Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία των εγκαταστάσεων (Νίκας Α.Β.Ε.Ε./Αττικής, Ελλάδα)

💧 ΕΛΙΑ/ΛΑΔΙ



Σχεδιασμός, Προμήθεια, Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία μονάδας παραγωγής ολεινών και εξευγενισμού ελαίων (Olix Oil Μ.Ε.Π.Ε./ΒΙ.ΠΕ Πατρών, Ελλάδα)



Σχεδιασμός μονάδας ελαιολιτριβείου και τυποποίησης ελιάς (ΑΛΕΑ Α.Ε. / Σπάρτη Λακωνίας, Ελλάδα)



ΚΡΑΣΙ

Σχεδιασμός, Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία
των εγκαταστάσεων (Αμπελώνες Αντωνόπουλου Α.Ε./Αχαΐα, Ελλάδα)




ΑΜΠΕΛΩΝΕΣ
ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΥ
ANTONOPoulos
VINEYARDS



Σχεδιασμός, Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία
των εγκαταστάσεων (Achaia Clauss S.A./Αχαΐα, Ελλάδα)



ΣΤΑΦΙΔΑ



Σχεδιασμός, Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία Μονάδας Επεξεργασίας και
Συσκευασίας (κορινθιακή σταφίδα, σουλτανίνα καθώς και ποικιλία αποξηραμένων
φρούτων.) (ΚΟΥΝΙΝΩΤΗΣ Α.Ε./Αχαΐα, Ελλάδα)



8. ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΑ / ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Η ΣΥΡΜΕΤ έκλεισε **33 έτη ΣΥΝΕΧΟΥΣ και ΕΠΙΤΥΧΟΥΣ** αναπτυξιακής πορείας στην ΕΚΠΟΝΗΣΗ και ΕΓΚΡΙΣΗ επενδυτικών σχεδίων σε Αναπτυξιακούς Νόμους.

Κατά τη διάρκεια των προηγούμενων ετών επιτύχαμε στην έγκριση τουλάχιστον 150 επενδυτικών σχεδίων που εκπονήθηκαν για λογαριασμό πελατών μας, συνολικού ύψους ΑΝΩ ΤΩΝ 300.000.000€ σε κλάδους της Μεταποίησης, των Γεωργικών Προϊόντων, της Βιομηχανίας Τροφίμων, της Παραγωγής Μετάλλων, των Ξενοδοχειακών Επιχειρήσεων, Logistics Α.Π.Ε.

Συνεχίζουμε την Αναπτυξιακή μας πορεία με ακόμη περισσότερη ένταση στηρίζοντάς σας σε όλα τα νέα Επιδοτούμενα Επενδυτικά Προγράμματα:

- Προκήρυξη του καθεστώτος ενίσχυσης του Αναπτυξιακού Νόμου «Ενίσχυση Τουριστικών Επενδύσεων». Υποβολές έως 5/12/2022 Επιδότηση έως 75% «Ενίσχυση Τουριστικών Επενδύσεων»
- Εταιρικό Σύμφωνο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ 2021-2027)



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

“Αναπτυξιακός Νόμος 4887/2022
- Ελλάδα Ισχυρή Ανάπτυξη”

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ

Η **ΣΥΡΜΕΤ** συνεχώς συνεργάζεται, ανταλλάσσει τεχνογνωσίες-προϊόντα-υπηρεσίες και βελτιώνει τα αποτελέσματα προς τους πελάτες της.

Ένας ενδεικτικός κατάλογος των **συνεργατών - προμηθευτών** στα έργα της:



Η ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΜΑΣ-ΟΙ ΠΕΛΑΤΕΣ ΜΑΣ

Η ικανοποίηση των πελατών μας είναι η Μόνη μας διαφήμιση!



ATHENIAN BREWERY S.A.



συνεχίζουμε με λοιπές Βιομηχανίες και ομίλους...



...και πολλοί άλλοι