

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΕΡΟΒΙΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΥΡΟΚΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Τα υγρά απόβλητα μονάδων επεξεργασίας τυροκομικών προϊόντων περιέχουν υψηλό οργανικό φορτίο και προκαλούν αυξημένα περιβαλλοντικά προβλήματα αν διατεθούν χωρίς επεξεργασία σε υδάτινο αποδέκτη ή στο έδαφος.

Η εταιρεία μας, προσφέρει έναν ολοκληρωμένο και αποτελεσματικό τρόπο επεξεργασίας και αξιοποίησης των οργανικών αποβλήτων που προέρχονται από τις τυροκομικές μονάδες, την αναερόβια χώνευση (anaerobic digestion).



Η προτεινόμενη μέθοδος αποτελεί μια μέθοδο βιολογικής οξείδωσης αποβλήτων. Με τον όρο «Βιολογική Οξείδωση» νοείται μια σειρά πολύπλοκων βιοχημικών αντιδράσεων, με τις οποίες αποικοδομούνται και οξειδώνονται οι διάφορες οργανικές ουσίες των αποβλήτων. Ο κύριος σκοπός της αναερόβιας χώνευσης είναι η σταθεροποίηση του οργανικού υλικού με ταυτόχρονη μείωση των οσμών, της συγκέντρωσης των παθογόνων μικροοργανισμών και της μάζας του οργανικού υλικού που χρειάζεται περαιτέρω επεξεργασία. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της βιολογικής μετατροπής του οργανικού υλικού σε μεθάνιο (CH₄) και διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) υπό αναερόβιες συνθήκες (απουσία οξυγόνου).

Η εταιρεία **ΣΥΡΜΕΤ ΜΟΝ. Ε.Π.Ε.**, ως αποκλειστικός συνεργάτης / αντιπρόσωπος της Ολλανδικής **PAQUES BV**, μία εκ των πρωτοπόρων εταιρειών στον τομέα της αναερόβιας επεξεργασίας, προσφέρει τον αντιδραστήρα **BIOPAC® IC** της Ολλανδικής εταιρείας **PAQUES BV**, ο οποίος δίνει την δυνατότητα να επεξεργαστούν και απόβλητα από την αποθήκευση των τυριών στα βαρέλια και τα πλυσίματα του εξοπλισμού της παραγωγικής διαδικασίας.

Η προτεινόμενη τεχνολογία υπερέρχει των συμβατικών μεθόδων, δεδομένου ότι:

- 👍 Παρέχει τη δυνατότητα σε βιομηχανίες με περιορισμένο χώρο να επεξεργάζονται τα υψηλού οργανικού φορτίου λύματά τους, λύνοντας ταυτόχρονα τα θέματα οσμών και θορύβου (κλειστό σύστημα).
- 👍 Ταχύς ρυθμός επεξεργασίας, συγκρινόμενος με κοινούς αναερόβιους χωνευτήρες.
- 👍 Πατενταρισμένη Ολλανδική τεχνολογία χωρίς κινητά μέρη ή μηχανήματα στο εσωτερικό του αντιδραστήρα. Έχει ήδη εφαρμοστεί με επιτυχία τα τελευταία 50 χρόνια σε βιομηχανίες χαρτιού, ζυθοποιίες, χυμοποιίες, βιομηχανίες τροφίμων, κ.α.
- 👍 Επιτυγχάνεται σημαντική μείωση του οργανικού φορτίου, της τάξεως του 90 με 94% συνδυασμένα, ώστε τα απόβλητα να μπορούν εύκολα να επεξεργαστούν σε συμβατικά συστήματα αερόβιας βιολογικής επεξεργασίας, με αποτέλεσμα τα τελικά επεξεργασμένα να είναι εντός προδιαγραφών για άρδευση ή και για διάθεση στο αποχετευτικό δίκτυο της περιοχής.
- 👍 Παράγεται βιοαέριο, ενέργεια φιλική προς το περιβάλλον, το οποίο μπορεί να μετατραπεί σε ηλεκτρική ή θερμική ενέργεια, καλύπτοντας μέρος των ενεργειακών αναγκών της εκάστοτε εγκατάστασης, με παράλληλη μείωση του λειτουργικού κόστους. Υπολογίζεται παραγωγή βιοαερίου περί τα 14 με 15 κυβικά ανά τόνο τυρογάλακτος.

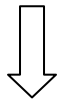
Απόδοση Μονάδας

Το υψηλό οργανικό φορτίο των εν λόγω αποβλήτων, τα καθιστά ιδιαίτερα επεξεργάσιμα με την μέθοδο της αναερόβιας βιολογικής επεξεργασίας. Η μέθοδος αυτή είναι σε θέση να μειώσει σημαντικά το οργανικό φορτίο (με παράλληλη παραγωγή βιοαερίου), ώστε τα απόβλητα να καθίστανται επεξεργάσιμα σε μία συμβατική μονάδα αερόβιας βιολογικής επεξεργασίας, ώστε τα τελικά επεξεργασμένα να είναι εντός των ορίων και προδιαγραφών για άρδευση ή για διάθεση σε αποχετευτικό δίκτυο. Η τεχνολογία της PAQUES επιτρέπει την επεξεργασία των αποβλήτων με ταχύ ρυθμό (χρόνος παραμονής των αποβλήτων μέσα στον αντιδραστήρα 24-36 ώρες), με αποτέλεσμα ο όγκος του αντιδραστήρα να είναι ο ελάχιστος δυνατός.

Συγκεκριμένα, η συνολική απόδοση εφαρμογής του συγκεκριμένου συστήματος επεξεργασίας τυρογάλακτος, παρουσιάζεται στη συνέχεια :

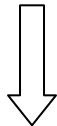
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

- Υποδοχή των αποβλήτων / αντλιοστάσιο ανύψωσης
- Εξισορρόπηση σε δεξαμενή buffer
- Ρύθμιση pH
- Επίπλευση λιπών/αιωρούμενων με DAF



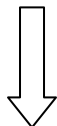
ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ

Αναερόβιος αντιδραστήρας BIOPAC® IC



ΑΕΡΟΒΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Ρύθμιση pH, αερισμός, καθίζηση με ανακυκλοφορία



ΔΙΑΘΕΣΗ / ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΥΑ 145116/2011

- Σε οποιαδήποτε Δημοτική Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (εφ' όσον υπάρχει δυνατότητα)
- Για βιομηχανική χρήση (πλυσίματα πατωμάτων, νερά ψύξης)
- Περιορισμένη άρδευση

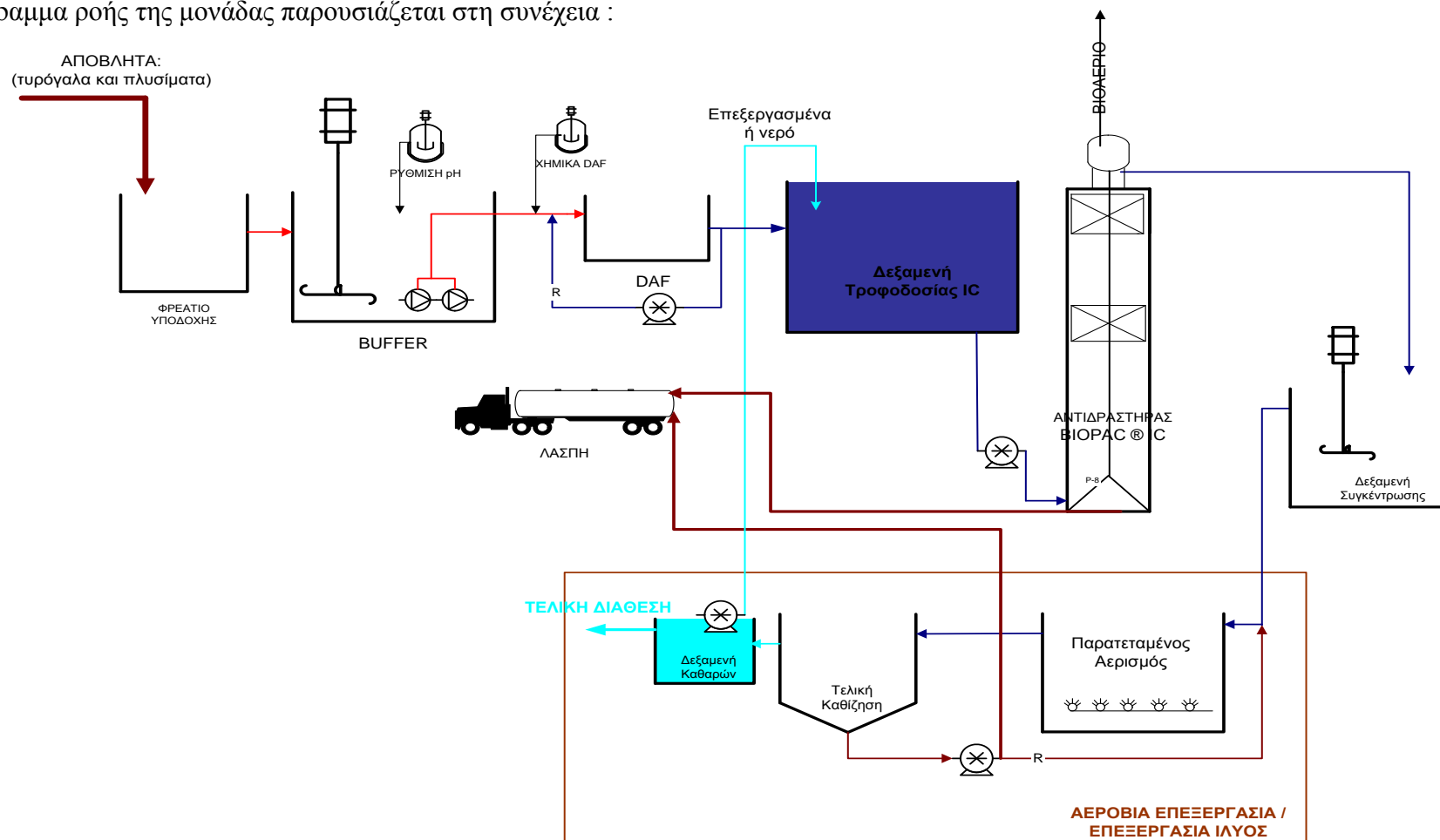
**Μείωση 40% σε BOD/COD,
Μείωση 90% σε SS
Μείωση 90% σε λίπη και έλαια**

**Μείωση 80-85% σε BOD/COD
Παραγωγή Βιοαερίου**

Μείωση 90-95% σε BOD/COD

Διάγραμμα Ροής

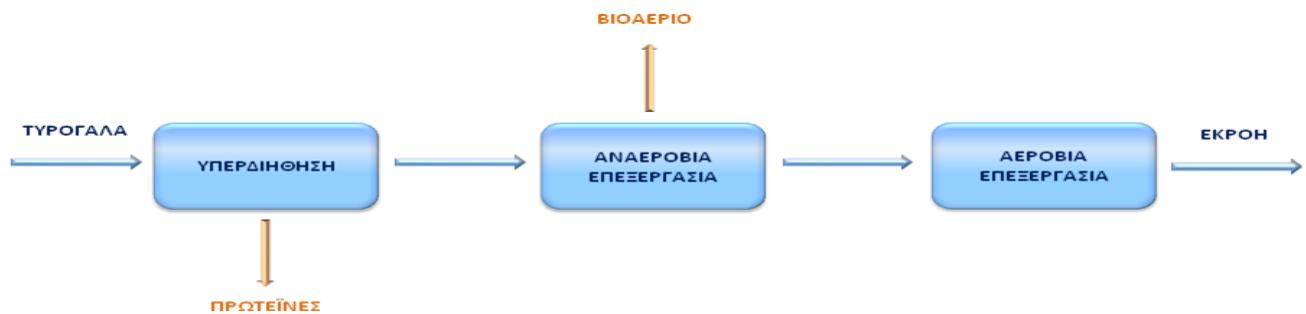
Το διάγραμμα ροής της μονάδας παρουσιάζεται στη συνέχεια :



Προσθήκη Σταδίου Διαχωρισμού Πρωτεϊνών

Εναλλακτικά, η ΣΥΡΜΕΤ ΜΟΝ. Ε.Π.Ε., μπορεί να προχωρήσει σε σχεδιασμό συνδυασμένου συστήματος διαχωρισμού των πρωτεϊνών από το τυρόγαλα και επεξεργασίας του υπολειπόμενου αποβλήτου με την μέθοδο της αναερόβιας επεξεργασίας, αξιοποιώντας την εμπορική αξία του πρωτεϊνικού υποστρώματος.

Η τεχνολογία διαχωρισμού περιλαμβάνει ένα στάδιο υπερδιήθησης, που προηγείται του αναερόβιου αντιδραστήρα.



Το πρωτεϊνικό συμπύκνωμα που προκύπτει είναι περίπου το 12% με 15% του τυρογάλακτος και αποφέρει επιπλέον τζίρο στην επιχείρηση από την πώλησή του, έως και 27 € ανά τόνο τυρογάλακτος.

Το στάδιο της υπερδιήθησης, γίνεται με την χρήση κατάλληλου συστήματος μεμβρανών, δοκιμασμένου για τις αντοχές του, με πολλές εφαρμογές στην βιομηχανία τροφίμων διεθνώς.



Το προσωπικό της ΣΥΡΜΕΤ ΜΟΝ. Ε.Π.Ε., **αποτελούμενο από μηχανικούς με μακρόχρονη εμπειρία σε περιβαλλοντικά θέματα της βιομηχανίας**, στο σχεδιασμό, την κατασκευή και την παράδοση «με το κλειδί στο χέρι» μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων, είναι διαθέσιμο για να επισκεφτεί από κοντά τις εγκαταστάσεις σας, να συζητήσει μαζί σας το πρόβλημα, να διενεργήσει δειγματοληψίες στα απόβλητά σας και να προτείνει την κατάλληλη λύση με παρεμβάσεις στην υφιστάμενη μονάδα σας ή εξ' αρχής κατασκευή.

Η ΣΥΡΜΕΤ ΜΟΝ. Ε.Π.Ε. διανύει ήδη το 26^ο έτος συνεχούς και αναπτυσσόμενης δραστηριότητας και είναι πιστοποιημένη με το νέο διεθνές πρότυπο EN ISO 9001:2008.