

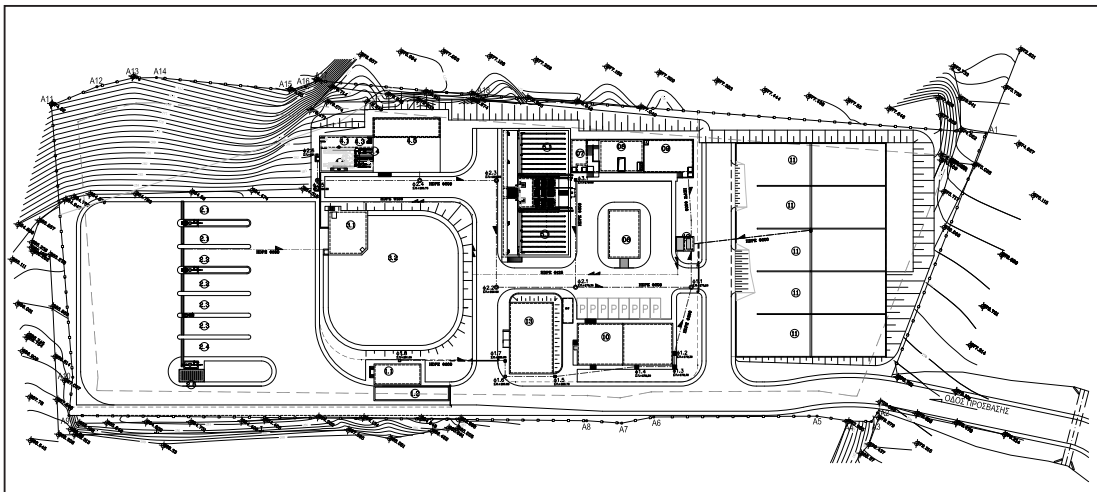


Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

ΕΛΒΕΤΙΚΗ ΣΥΝΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ



Σταθμός Επεξεργασίας Οικιακών Βοθρολυμάτων Βιομηχανικών Αποβλήτων Περίσσειας Υγρής Λάσπης και Στραγγισμάτων στην Περιοχή Βατί



Το Έργο Συγχρηματοδοτείται
από την Ελβετική Συνομοσπονδία

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ

Σύνταξη και Επιμέλεια ύλης:

Α. Κακονίτη

Α. Λάρκου

Λ. Γεωργίου

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η ορθολογική διαχείριση των λυμάτων, η προστασία του περιβάλλοντος καθώς επίσης και η επαναχρησιμοποίηση του ανακυκλωμένου νερού αποτελούν κεντρικούς άξονες της πολιτικής του Τμήματος Αναπύξεως Υδάτων και του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος.

Το Τμήμα Αναπύξεως Υδάτων (ΤΑΥ) έχει την ευθύνη για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ η οποία στοχεύει στην προστασία των υδάτινων οικοσυστημάτων, στην αποτροπή της περαιτέρω επιδείνωσης της κατάστασής τους και στη σταδιακή βελτίωση της κατάστασής τους.

Επιπρόσθετα το Τμήμα Αναπύξεως Υδάτων έχει την ευθύνη για την εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων. Στόχος της οδηγίας είναι η προστασία της δημόσιας υγείας και του υδάτινου περιβάλλοντος.

Στα πλαίσια των πιο πάνω πολιτικών το Τμήμα Αναπύξεως Υδάτων προωθεί την υλοποίηση του έργου κατασκευής σταθμού επεξεργασίας οικιακών βοθρολυμάτων, βιομηχανικών αποβλήτων, περίσσειας υγρής λάσπης και στραγγισμάτων στην περιοχή Βατί.

Το εν λόγω έργο συγχρηματοδοτείται με ποσοστό 85% από τον Ελβετικό Οργανισμό για Ανάπτυξη και Συνεργασία στο πλαίσιο του Προγράμματος Συνεργασίας μεταξύ της Ελβετικής Συνομοσπονδίας και της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Το έντυπο αυτό αποσκοπεί την ενημέρωση του κοινού και των ενδιαφερόμενων φορέων για το εν λόγω συγχρηματοδοτούμενο έργο. Συγκεκριμένα στοχεύει στο να παρουσιάσει τόσο τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του σταθμού όσο και τα περιβαλλοντικά ωφέλη που αναμένεται να προκύψουν από τη λειτουργία του έργου.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Σταθμός Επεξεργασίας οικιακών βοθρολυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων στην περιοχή Βατί εμπίπτει στα όρια της κοινότητας Παραμύθας της Επαρχίας Λεμεσού.

Ο εν λόγω σταθμός θα εξυπηρετεί τις ανάγκες της Επαρχίας Λεμεσού και θα παραλαμβάνει:

- οικιακά βοθρολύματα και βιομηχανικά απόβλητα από περιοχές οι οποίες δεν είναι συνδεδεμένες με το αποχετευτικό σύστημα,
- περίσσεια υγρής λάσπης που θα προέρχεται από σταθμούς επεξεργασίας λυμάτων της επαρχίας οι οποίοι δεν διαθέτουν κάποιο σύστημα επεξεργασίας της λάσπης και
- στραγγίσματα που θα προέρχονται από το σκυβαλότοπο που βρίσκεται στην περιοχή Βατί ο οποίος αναμένεται να αποκατασταθεί.

Ο σταθμός θα έχει δυναμικότητα επεξεργασίας 850 m³ ανά ημέρα και τα λύματα θα μεταφέρονται στο σταθμό με βυτιοφόρα οχήματα. Το ανακυκλωμένο νερό που θα προκύπτει από την επεξεργασία στο σταθμό αναμένεται να χρησιμοποιείται για σκοπούς άρδευσης γεωργικών εκτάσεων της περιοχής.

ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Τις τελευταίες δεκαετίες στην περιοχή Βατί λειτουργούν χωμάτινες δεξαμενές παραλαβής βοθρολυμάτων οι οποίες εξυπηρετούν τις ανάγκες της επαρχίας Λεμεσού. Συγκεκριμένα οι εν λόγω δεξαμενές παραλαμβάνουν βοθρολύματα από όλες τις κοινότητες και περιοχές της επαρχίας Λεμεσού οι οποίες δεν διαθέτουν αποχετευτικό σύστημα επεξεργασίας, καθώς επίσης και από βιομηχανικές μονάδες οι οποίες, είτε λόγω του μεγέθους τους, είτε εξαιτίας του χώρου στον οποίο βρίσκονται δεν είναι σε θέση να κατασκευάσουν ιδιωτικούς σταθμούς επεξεργασίας λυμάτων.

Στις δεξαμενές αυτές γίνεται μόνο μερική επεξεργασία των λυμάτων χωρίς να επιτυγχάνεται ο απαιτούμενος βαθμός επεξεργασίας. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία περιβαλλοντικής επιβάρυνσης στην περιοχή, τόσο με τη ρύπανση του υπεδάφους όσο και με τη ρύπανση του παρακειμένου ποταμού Γαρύλλη καθώς επίσης και του φράγματος Πολεμιδιών το οποίο βρίσκεται στα κατάντι.

Σημειώνεται ότι, στα πλαίσια εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ έχει εκπονηθεί το 1ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΣΔΛΑΠ) και το Πρόγραμμα Μέτρων για την περίοδο 2009-2015, το οποίο τον Ιούνιο του 2011 εγκρίθηκε και τέθηκε σε εφαρμογή. Στα πλαίσια του 1ου ΣΔΛΑΠ τόσο ο ποταμός Γαρύλλης όσο και το φράγμα Πολεμιδιών χαρακτηρίστηκαν ότι βρίσκονται σε κακή κατάσταση.

Η κατάσταση αυτή των υδάτινων σωμάτων οφείλεται κατά κύριο λόγο στη λειτουργία των υφιστάμενων χωμάτινων δεξαμενών παραλαβής βοθρολυμάτων στην περιοχή Βατί καθώς επίσης και στη λειτουργία του υφιστάμενου χώρου ημιελεγχόμενης διάθεσης απορριμμάτων στην περιοχή Βατί.

Η κατάσταση των υδάτων διαφάνηκε ότι είναι τέτοια που επιβάλλει τη λήψη μέτρων και κατά την εκπόνηση του 2ου Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΣΔΛΑΠ) και του Προγράμματος Μέτρων για την περίοδο 2016-2021, το οποίο τον Οκτώβριο του 2016 εγκρίθηκε και τέθηκε σε ισχύ.

Το Πρόγραμμα Μέτρων του 1ου ΣΔΛΑΠ περιλάμβανε το Μέτρο 74 το οποίο αφορούσε την «Εκπόνηση συνολικής τεχνικοοικονομικής – περιβαλλοντικής μελέτης αποκατάστασης της ρυπασμένης περιοχής Βατί» που στόχευε στη βελτίωση της κατάστασης των υδάτων του Γαρύλλη και του ποτάμιου ταμειυτήρα Πολεμιδιών που βρίσκεται κοντά στο Βατί.

Τον Ιούνιο του 2012 το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων σε Συνεργασία με την Γενική Διεύθυνση Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων, Συντονισμού και Ανάπτυξης κατάφεραν να εξασφαλίσουν τη συγχρηματοδότηση του έργου με ποσοστό 85% των συνολικών επιλέξιμων δαπανών από την Ελβετική Συνομοσπονδία στο πλαίσιο συνεργασίας των δύο χωρών.

Το έργο κατασκευής σταθμού επεξεργασίας οικιακών βοθρολυμάτων, βιομηχανικών αποβλήτων, περίσσειας υγρής λάσπης και στραγγισμάτων από την αποκατάσταση του σκυβαλότοπου στην περιοχή Βατί, υλοποιείται στο πλαίσιο του Προγράμματος Συνεργασίας μεταξύ της Ελβετικής Συνομοσπονδίας και της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Εθνική Συντονιστική Μονάδα για το έργο αυτό είναι η Γενική Διεύθυνση Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων, Συντονισμού και Ανάπτυξης.

Η Κυβέρνηση της Ελβετίας στην προσπάθεια της για τη διασφάλιση της σταθερότητας και της ευημερίας στη διευρυμένη Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) υπόγραψε τον Μάρτιο του 2006 Μνημόνιο Συμφωνίας με την ΕΕ για τον καθορισμό των κατευθυντήριων γραμμών της Ελβετικής Συνεισφοράς. Οι κύριοι Δικαιούχοι της Συνεισφοράς αυτής ήταν τα νέα κράτη μέλη που προσχώρησαν στην ΕΕ από το 2004.

Οι τέσσερις θεματικές ενότητες για χρηματοδότηση από την Ελβετική Συνεισφορά που καθορίστηκαν, ήταν η ασφάλεια, η σταθερότητα και υποστήριξη των μεταρρυθμίσεων, του περιβάλλοντος και των υποδομών, η προώθηση του ιδιωτικού τομέα, και η ανθρώπινη και κοινωνική ανάπτυξη.

Η Κύπρος υπέγραψε το 2007 τη Συμφωνία-Πλαίσιο με την Ελβετική Συνομοσπονδία για την Εφαρμογή του Προγράμματος Συνεργασίας, η οποία έχει δεκαετή περίοδο υλοποίησης με καταληκτική ημερομηνία τις 13 Ιουνίου 2017. Το ποσό που διατέθηκε ως συνεισφορά από την Ελβετία στην Κύπρο ήταν 5,988 εκ. ελβετικά φράγκα (περίπου €5,5 εκ.).

Οι στόχοι της συνεργασίας αυτής είναι:

- α) η συνεισφορά στην μείωση των οικονομικών και κοινωνικών ανισοτήτων μεταξύ της Κύπρου και των πιο ανεπτυγμένων χωρών της διευρυμένης Ευρωπαϊκής Ένωσης και
- β) η συνεισφορά στην αειφόρο περιβαλλοντική και κοινωνική ανάπτυξη της Κύπρου.

Το Πρόγραμμα Συνεργασίας εστιάζεται σε τρεις θεματικές ενότητες: το Περιβάλλον και τις υποδομές (για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών), την Ανθρώπινη και την Κοινωνική Ανάπτυξη (για την τεχνική και επαγγελματική κατάρτιση και ενίσχυση των ικανοτήτων της δημόσιας διοίκησης), καθώς και για έργα που θα ενθαρρύνουν τις δικοινοτικές επαφές μεταξύ Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων.

Βάση του Προγράμματος αυτού, οι πιστώσεις της Ελβετικής Συνεισφοράς δεσμεύτηκαν πλήρως σε τρία έργα, εκ των οποίων το ένα ήταν η κατασκευή του σταθμού επεξεργασίας λυμάτων στην περιοχή Βατί.

Ο γενικός στόχος του έργου είναι να συμβάλει στην εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων με τη βελτίωση της κατάστασης των υδάτων στο Φράγμα Πολεμιδιών. Αυτό αναμένεται να επιτευχθεί με τον τερματισμό της λειτουργίας των υφιστάμενων χωμάτινων δεξαμενών παραλαβής βοθρολυμάτων στην περιοχή Βατί και την κατασκευή ενός κατάλληλου σταθμού επεξεργασίας οικιακών βοθρολυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων.

Τα οφέλη από την υλοποίηση αυτού του έργου είναι πολλαπλά και περιλαμβάνουν:

- Βελτίωση του περιβάλλοντος στο Βατί.
- Βελτίωση της ποιότητας του νερού στο φράγμα Πολεμιδιών
- Παραγωγή καλής ποιότητας επεξεργασμένου νερού για άρδευση.

Η υλοποίηση του έργου θα έχει επίσης θετικές κοινωνικές επιπτώσεις που σχετίζονται με τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, τη διασφάλιση ασφαλέστερου περιβάλλοντος διαβίωσης για τους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής και τη βελτίωση της ποιότητας των υδάτων στην υδρολογική λεκάνη Πολεμιδιών.

Το έργο έχει προϋπολογισμό CHF 4,6 εκατομμύρια (ελβετικά φράγκα) (περίπου € 3,8 εκατομμύρια) και η Ελβετική Συνομοσπονδία συγχρηματοδοτεί το έργο σε ποσοστό 85% των συνολικών επιλέξιμων δαπανών του έργου (CHF 3,9 εκατομμύρια) (€ 3,2 εκατομμύρια) με το Κυπριακό Κράτος να συνεισφέρει με ποσοστό 15 % (CHF 700.000) (€ 570.000) στην υλοποίηση του έργου.

Στα πλαίσια υλοποίησης του εν λόγω έργου το Νοέμβριο του 2012 ανατέθηκε στην εταιρεία Nicolaidis and Associates Ltd η Σύμβαση TAY 16/2012 που αφορούσε την Παροχή Υπηρεσιών για την Εκπόνηση Τεχνικοοικονομικής και Περιβαλλοντικής Μελέτης για την Κατασκευή Σταθμού Επεξεργασίας Οικιακών Βοθρολυμάτων, Βιομηχανικών Αποβλήτων, Περίσσειας Υγρής Λάσπης και Στραγγισμάτων στην Περιοχή Βατί. Η Σύμβαση αυτή ολοκληρώθηκε στο Σεπτέμβριο του 2013 με δαπάνη € 28.100,00 συν ΦΠΑ.

Στα πλαίσια της εν λόγω σύμβασης η περιβαλλοντική μελέτη του έργου εξετάστηκε από την αρμόδια Επιτροπή Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και έχει εκδοθεί θετική περιβαλλοντική γνωμάτευση για το έργο από το Τμήμα Περιβάλλοντος.

Το Δεκέμβριο του 2013, το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων προκήρυξε το Διαγωνισμό TAY 15/2013 για το «Σχεδιασμό, Κατασκευή και Λειτουργία για Περίοδο 10 Ετών του Σταθμού Επεξεργασίας Οικιακών Βοθρολυμάτων, Βιομηχανικών Αποβλήτων Περίσσειας Υγρής Λάσπης και Στραγγισμάτων στην Περιοχή Βατί».

Το συμβόλαιο κατακυρώθηκε στην κοινοπραξία N.I.M.E.E. J.V. η οποία αποτελείται από τις εταιρείες:

- Miltiades Neophytou Civil Engineering Contractors and Developers Ltd
- Loizos Iordanou Constructions Ltd
- Medcon Construction Ltd
- Envicon A.T.E.E
- Ermon A.E.

Η Σύμβαση ξεκίνησε να υλοποιείται τον Ιούνιο του 2015 και αναμένεται να ολοκληρωθεί περί τα τέλη του 2017.

Η σύμβαση αυτή αποτελείται από δύο Φάσεις:

Φάση 1: Σχεδιασμός, Κατασκευή και Λειτουργία του Σταθμού Επεξεργασίας Λυμάτων για περίοδο 1 έτους ως περίοδος διόρθωσης ελαττωμάτων, με συνολική δαπάνη περίπου € 4 εκατομμύρια.

Φάση 2: Λειτουργία και Συντήρηση του Σταθμού για περίοδο 9 ετών, με συνολική δαπάνη περίπου € 2,6 εκατομμύρια.

Η Ελβετική Συνομοσπονδία θα συγχρηματοδοτήσει την Φάση 1 του έργου ενώ η Φάση 2 θα χρηματοδοτηθεί εξολοκλήρου από την Κυπριακή Δημοκρατία.



Θέση χωροθέτησης του έργου



Υφιστάμενες χωμάτινες δεξαμενές διάθεσης λυμάτων στην περιοχή Βατί



Υφιστάμενη χωμάτινη δεξαμενή διάθεσης λυμάτων στην περιοχή Βατί

Περιγραφή του σταθμού

Όλα τα απόβλητα που θα παραλαμβάνει ο σταθμός έχουν καταταχθεί σε τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες. Τα δεδομένα σχεδιασμού του σταθμού φαίνονται στον πιο κάτω πίνακα:

Περιγραφή	Δυναμικότητα (m ³ /day)	Ρυπαντικό Φορτίο (kg/ημέρα)					
		BOD ₅	COD	SS	TN	TP	FOG
Οικιακά Βοθρολύματα	230	172	258	429	32	10	21
Ελαφριά Βιομηχανικά Λύματα (π.χ. μονάδες πλύσης και συσκευασίας φρούτων, υφαντουργία, μονάδες κατασκευής επίπλων)	118	18	63	26	1	0,20	0,40
Βαρέα Βιομηχανικά Λύματα (π.χ. μονάδες παραγωγής γαλακτοκομικών προϊόντων, μονάδες μεταποίησης ψαριών και κρεάτων)	336	1400	8.200	1.800	45	7	40
Χημικές Τουαλέτες	10	22	59	48	27	2	2
Στραγγίδια από το σκυβαλότοπο στο Βατί	24	308	521	36	36	4	0,10
Σύνολο	718	1920	9.101	2.339	141	23,20	63,50
Περίσσεια Λάσπης	87	840	2.100	1.400	140	14	13
Γενικό Σύνολο	805						

Η εγκατάσταση σχεδιάστηκε για να ικανοποιεί τα ακόλουθα όρια εκροής:

- COD: ≤ 70 mg/l
- BOD₅: ≤ 10 mg/l
- SS: ≤ 10 mg/l
- Λίπη και Έλαια: ≤ 5 mg/l
- E Coli: $\leq 5 / 100$ ml
- Αυγά εντερικών παρασίτων: nill
- pH: 6,5 – 8,5
- Αγωγιμότητα: 2.200 μ S/cm

Η αφυδατωμένη ιλύς θα έχει συγκέντρωση στερεών > 20%, χωρίς τη προσθήκη ασβέστη (μέση ετήσια τιμή). Κανένα δείγμα αφυδατωμένης ιλύος δεν θα έχει συγκέντρωση μικρότερη από 17%.

Τα εσχαρίσματα θα είναι συμπυκνωμένα σε ποσοστό $\geq 35\%$. Η άμμος θα έχει ξηρότητα $\geq 85\%$ και το ποσοστό οργανικών του τελικού προϊόντος δεν θα ξεπερνά το 5%.

Παραλαβή βοθρολυμάτων

Ο σταθμός θα διαθέτει ανεξάρτητη είσοδο για τη διέλευση των βυτιοφόρων, τα οποία θα οδηγούνται στο Χώρο Εκκένωσης Βυτιοφόρων (ΧΕΒ). Ο χώρος αυτός θα διαθέτει επτά θέσεις εκκένωσης βυτιοφόρων και ειδικότερα:

- Δύο θέσεις για την εκκένωση βαρέων βιομηχανικών αποβλήτων.
- Δύο θέσεις για την εκκένωση αστικών βοθρολυμάτων και ελαφρών βιομηχανικών αποβλήτων.
- Δύο θέσεις για την εκκένωση βυτιοφόρων που μεταφέρουν περίσσεια λάσπης από άλλες Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων που δεν διαθέτουν σύστημα επεξεργασίας της λάσπης.

- Μία θέση εκκένωσης αποβλήτων από χημικές τουαλέτες και βυτίων με αδιευκρίνιστα βοθρολύματα. Στη θέση αυτή μπορεί να εκκενώνουν και τα στραγγίσματα από το ΧΥΤΥ, στην περίπτωση που δεν καταλήγουν στο έργο μέσω αγωγού.

Στην είσοδο του χώρου εκκένωσης βυτιοφόρων (ΧΕΒ) θα κατασκευαστεί κτίριο ελέγχου και θα τοποθετηθεί γεφυροπλάστιγγα για τη ζύγιση των εισερχόμενων και εξερχόμενων βυτίων ώστε να καθορίζεται ο όγκος των λυμάτων που μεταφέρονται στο σταθμό για σκοπούς τιμολόγησης. Μετά τη ζύγιση θα ακολουθεί ηλεκτρονική αποθήκευση των αποδεικτικών προέλευσης των λυμάτων και κατάταξή τους σε μία από τις κατηγορίες που επεξεργάζεται ο σταθμός. Ακολούθως ο βυτιοφορέας θα προμηθεύεται μαγνητική κάρτα εισόδου και θα οδηγεί το βυτίο στη θέση εκκένωσης που θα του υποδεικνύεται.

Ο οδηγός θα εισάγει την κάρτα στον Πίνακα Αναγνώρισης Βυτίου και η αυτόματη πνευματική βάνα της διάταξης εκκένωσης που έχει οριστεί από τον Υπεύθυνο Λειτουργίας θα ανοίγει αυτόματα. Από τον Πίνακα Αναγνώρισης Βυτίου θα μεταφέρεται στο Κέντρο Ελέγχου η επιβεβαίωση της εκκένωσης στην προδιαγεγραμμένη θέση, καθώς επίσης και ο χρόνος εκκένωσης. Στη συνέχεια το βυτιοφόρο θα ζυγίζεται κατά την έξοδό του από το ΧΕΒ και ο βυτιοφορέας θα παραδίδει τη μαγνητική κάρτα εισόδου, αφού πρώτα παραλάβει αποδεικτικό εκκένωσης.



Κατασκευή κτηρίου διοίκησης, Μονάδας Αφυδάτωσης Λάσσης και Συνεργείου του Σταθμού



Κατασκευή Μονάδας Προεπεξεργασίας



Γενική Άποψη του Σταθμού Κατά το Στάδιο της Κατασκευής του



Κατασκευή Κτιρίου Αφυδάτωσης

Επεξεργασία βοθρολυμάτων

Στο σταθμό θα παρέχονται δύο δυνατότητες διαχείρισης των βοθρολυμάτων.

Κύριος τρόπος λειτουργίας (Main Operation Mode): Το σύνολο των βοθρολυμάτων όλων των κατηγοριών (με εξαίρεση την περίσσεια ιλύ (λάσπη) από άλλες Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων) θα καταλήγουν βαρυτικά στο αντλιοστάσιο προσωρινής αποθήκευσης, στο οποίο θα καταλήγουν και τα στραγγίδια του σταθμού. Από το αντλιοστάσιο προσωρινής αποθήκευσης το σύνολο των βοθρολυμάτων μαζί με τα στραγγίδια, αντλούνται στη γραμμή επεξεργασίας και ειδικότερα στα στάδια:

- Προεπεξεργασίας (εσχάρωση – εξάμμωση)
- Λεπτοεσχάρωσης
- Μονάδα κροκίδωσης – επίπλευσης
- Βιολογικής επεξεργασίας (δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια επεξεργασία)
- Απολύμανσης

Η ιλύς από τη μονάδα επίπλευσης, καθώς επίσης και η περίσσεια ιλύς από άλλες Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων θα αντλούνται στη μονάδα αερόβιας χώνευσης. Η αερόβια χωνευμένη ιλύς θα καταλήγει με τη βαρύτητα στη δεξαμενή ομογενοποίησης της ιλύος, στην οποία θα οδηγείται και η περίσσεια ιλύς από τη βιολογική επεξεργασία. Στη συνέχεια η ομογενοποιημένη ιλύς θα αντλείται στη μονάδα αφυδάτωσης. Η αφυδατωμένη ιλύς θα οδηγείται στις κλίνες ξήρανσης και αφότου υποστεί την απαιτούμενη ξήρανση θα μπορεί να παραλαμβάνεται από τους γεωργούς για χρήση στη γεωργία.

Εναλλακτικός τρόπος λειτουργίας: Τα βαρέα βιομηχανικά βοθρολύματα, τα ελαφρά βιομηχανικά βοθρολύματα και τα αστικά βοθρολύματα θα καταλήγουν με βαρύτητα στη μονάδα προεπεξεργασίας. Οι υπόλοιπες κατηγορίες βοθρολυμάτων (τουαλέτες και στραγγίσματα από το σκυβαλότοπο) θα οδηγούνται στο αντλιοστάσιο προσωρινής αποθήκευσης και από εκεί, μέσω αντλιών, θα καταλήγουν στη μονάδα προεπεξεργασίας μαζί με τα στραγγίδια του σταθμού.

Στην περίπτωση υιοθέτησης του εναλλακτικού τρόπου λειτουργίας θα παρέχονται δύο σενάρια λειτουργίας του σταθμού:

– Εναλλακτικό Σενάριο I (Alternative Scenario I): Μόνο τα βαριά βιομηχανικά βοθρολύματα θα διέρχονται από τη μονάδα επίπλευσης, ενώ όλες οι άλλες κατηγορίες βοθρολυμάτων μαζί με τα στραγγίδια του σταθμού θα παρακάμπτουν τη μονάδα επίπλευσης και θα οδηγούνται απευθείας στη μονάδα βιολογικής επεξεργασίας.

– Εναλλακτικό Σενάριο II (Alternative Scenario II): Όλα τα βοθρολύματα, καθώς επίσης και τα στραγγίδια του σταθμού μετά την προεπεξεργασία θα οδηγούνται στη μονάδα επίπλευσης και στη συνέχεια στη βιολογική επεξεργασία.

Η ιλύς από τη μονάδα επίπλευσης, καθώς επίσης και η περίσσεια ιλύς από άλλες Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων θα αντλούνται στη μονάδα αερόβιας χώνευσης. Η αερόβια χωνευμένη ιλύς θα καταλήγει με τη βαρύτητα στη δεξαμενή ομογενοποίησης της ιλύος, στην οποία θα οδηγείται και η περίσσεια ιλύς από τη βιολογική επεξεργασία. Στη συνέχεια η ομογενοποιημένη ιλύς θα αντλείται στη μονάδα αφυδάτωσης. Η αφυδατωμένη ιλύς θα οδηγείται στις κλίνες ξήρανσης και αφότου υποστεί την απαιτούμενη ξήρανση θα μπορεί να παραλαμβάνεται από τους γεωργούς για χρήση στη γεωργία.

Ο σταθμός επεξεργασίας θα διαθέτει βιοαντιδραστήρα μεμβρανών (MBR) ο οποίος αποτελεί ένα σύγχρονο συστήματα επεξεργασίας των λυμάτων, με το οποίο επιτυγχάνεται η παραγωγή τριτοβάθμια επεξεργασμένου νερού.

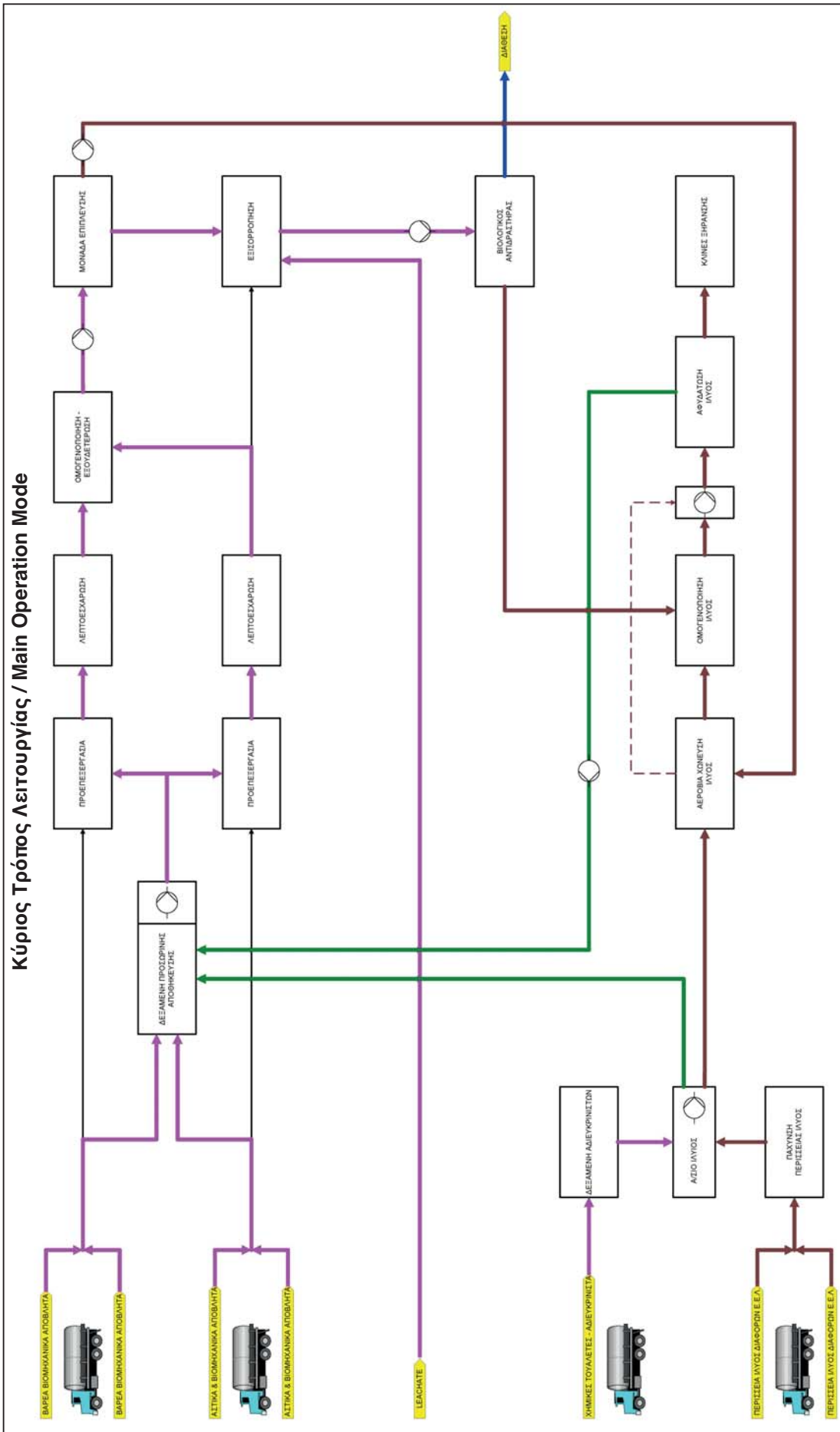
Στα Διαγράμματα ροής, που ακολουθούν παρουσιάζονται οι εναλλακτικοί τρόποι λειτουργίας της εγκατάστασης.

Ο σταθμός θα διαθέτει τις ακόλουθες εγκαταστάσεις:

- Κτίριο ελέγχου – Ζύγισης βυτίων
- Γεφυροπλάστιγγα βυτίων
- Λιποπαγίδες οικιακών και βιομηχανικών βοθρολυμάτων
- Αντλιοστάσιο προσωρινής αποθήκευσης
- Λιμνοδεξαμενή έκτακτης ανάγκης για την αποθήκευση των λυμάτων στην περίπτωση δυσλειτουργίας του σταθμού
- Μονάδα προεπεξεργασίας βαρέων βιομηχανικών αποβλήτων
- Μονάδα προεπεξεργασίας οικιακών βοθρολυμάτων και ελαφριών βιομηχανικών αποβλήτων
- Λεπτοεσχάρωση
- Δεξαμενή ομογενοποίησης – εξουδετέρωσης
- Μονάδα DAF - Δεξαμενή εξισορρόπησης
- Δεξαμενή αερισμού
- Μονάδα βιοαντιδραστήρα μεμβρανών (MBR)
- Κτίριο φυσητήρων
- Δεξαμενή ανακυκλωμένου νερού – πιεστικό συγκρότημα
- Δεξαμενή αερόβιας χώνευσης της λάσπης
- Δεξαμενή ομογενοποίησης
- Υποσταθμός της ΑΗΚ – Συνεργείο – Μονάδα αφυδάτωσης της λάσπης
- Κλίνες ξήρανσης λάσπης
- Αντλιοστάσιο στραγγιδίων
- Κτίριο Διοίκησης

Ο σταθμός θα παράγει τριτοβάθμια ανακυκλωμένο νερό το οποίο θα διατίθεται για άρδευση γεωργικών εκτάσεων της περιοχής.

Κύριος Τρόπος Λειτουργίας / Main Operation Mode



Εναλλακτικός Τρόπος Λειτουργίας / Alternative Operation Mode

