



Δ.Ε.Υ.Α.Χ.

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΧΑΛΚΙΔΑΣ**

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

«Λειτουργία και Συντήρηση Κέντρων Λυμάτων ΔΕΥΑΧ έτους 2016 »

(2) ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

«ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΛΥΜΑΤΩΝ Δ.Ε.Υ.Α.Χ.»

ΧΑΛΚΙΔΑ 02/12/2015

1). ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΧΑΛΚΙΔΑΣ (Κ.Λ.Χ.)

Το Κέντρο Λυμάτων Χαλκίδας (Κ.Λ.Χ.), είναι μια από τις πιο σύγχρονες και άρτια εξοπλισμένες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων της Ελλάδας. Δέχεται μόνο αστικής προέλευσης λύματα από το αποχετευτικό δίκτυο της πόλης της Χαλκίδας καθώς και βοθρολύματα από την ευρύτερη περιοχή της Χαλκίδας. Δεν δέχεται βιομηχανικά λύματα.

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει τρία (3) τμήματα:

- το Κ.Λ.Χ.1 στο οποίο βρίσκονται οι εγκαταστάσεις της επέκτασης του 1994,
- οι εγκαταστάσεις της Τριτοβάθμιας Επεξεργασίας Λυμάτων και
- το Δ.Κ.Λ.Χ. (Διαδημοτικό Κ.Λ.Χ.), στο οποίο βρίσκονται οι νεώτερες εγκαταστάσεις (επέκταση 2013).

Ι) ΚΕΝΤΡΟ ΛΥΜΑΤΩΝ ΧΑΛΚΙΔΑΣ 1 (Κ.Λ.Χ.1)

Η εγκατάστασή του Κ.Λ.Χ.1 δέχεται καθημερινά εισερχόμενη παροχή 9.000 m³ αστικών λυμάτων και 1500 m³ βοθρολυμάτων. Τα αστικά λύματα και τα βοθρολύματα έχουν μεγάλες διαφορές ως προς τα χαρακτηριστικά των ρυπαντών τους. Για την μέτρηση αυτών των χαρακτηριστικών χρησιμοποιούμε τις εξής παραμέτρους:

	ΑΣΤΙΚΑ ΒΟΘΡΟΛΥΜΑΤΑ	
• BOD ₅ (Βιοχημική Απαίτηση Οξυγ. 5 ημερών mg/l)	250	1500
• COD (Χημική Απαίτηση Οξυγόνου mg/l)	600	2500
• NH ₄ (Αμμωνιακά ιόντα mg/l)	45	100
• SS (Αιωρούμενα στερεά mg/l)	200	600
• TP (ολικός φωσφόρος mg/l)	14	25

Η εγκατάσταση του ΚΛΧ1 αποτελείται από τα εξής τμήματα:

A. Προεπεξεργασία Λυμάτων: στηρίζεται στην μηχανική επεξεργασία του λύματος και αποτελείται από:

- Την εσχάρωση: για την απομάκρυνση διαφόρων αντικείμενων (πλαστικά, ξύλα) με σχάρες.
- Την εξάμμωση: για την απομάκρυνση άμμου.
- Την απολίπανση: για την απομάκρυνση λιπών.
- Τις δεξαμενές εξισορρόπησης αστικών και βοθρολυμάτων όγκου 2350 και 870 μ³: εδώ εξομαλύνεται η ημερήσια διακύμανση της παροχής των αστικών λυμάτων και βοθρολυμάτων με ταυτόχρονη ποιοτική ομογενοποίηση των λυμάτων (μέσα στην ημέρα δεν παράγονται όλες τις ώρες οι ίδιες ποσότητες λυμάτων, ούτε με την ίδια σύσταση).

B. Πρωτοβάθμια επεξεργασία, 2 Δεξαμενές Πρωτοβάθμιας Καθίζησης (4 Α,Β) 500 μ³ εκάστη: εδώ γίνεται η πρώτη σημαντική διεργασία του Κ.Λ.Χ.1 (επιφανειακά ξέστρα, συμπύκνωση με βαρύτητα) και διαχωρίζονται οι δύο Γραμμές Επεξεργασίας των λυμάτων, των υγρών και των στερεών (νωπή ιλύς).

Γ. Γραμμή Υγρών.

- Δευτεροβάθμια επεξεργασία.

- 2 Αερισμοί (Βιολογικοί Αντιδραστήρες) (5 Α,Β) όγκου 1600 μ³ έκαστος: τα υγρά από την πρωτοβάθμια επεξεργασία μεταφέρονται σε δεξαμενές όπου διατηρείται μεγάλος πληθυσμός επιλεγμένων αερόβιων μικροοργανισμών (ενεργός ιλύς). Οι μικροοργανισμοί αυτοί επιζούν με οξυγόνο που μηχανικά διοχετεύουμε με επιφανειακούς αναδευτές. Έτσι απομακρύνουν σχεδόν όλο το BOD₅, την NH₄ και το TP που περιέχονται στα λύματα. Η δεξαμενή αερισμού αποτελεί την καρδιά όλης της εγκατάστασης του Κ.Λ.Χ. και ανάλογα με τη ποσότητα του οξυγόνου που προσφέρουμε είναι ανάλογη και η επιλογή της λειτουργίας της εγκατάστασης.
- 2 Δεξαμενές Δευτεροβάθμιας Καθίζησης (6 Α,Β) όγκου 1000 μ³: εδώ γίνεται διαχωρισμός των επεξεργασμένων υγρών (επιφανειακά ξέστρα, συμπύκνωση με βαρύτητα) από την ενεργό ιλύ (που μεταφέρεται ξανά στον βιολογικό αντιδραστήρα) και πλέον καθαρά τα λύματα συνεχίζουν προς περαιτέρω επεξεργασία.
- 1 Απολύμανση (7) : όπου γίνεται η καταστροφή των μικροοργανισμών με προσθήκη έως 8 γρ/μ³ χλωρίου και τα υγρά αποδίδονται στη θάλασσα.

Δ. Γραμμή Ιλύος:

- 2 Παχυντές (8 Α,Β) όγκου 275μ³ έκαστος. η νωπή ιλύς μεταφέρεται στους παχυντές και εκεί επιτυγχάνεται συμπύκνωση της νωπής ιλύος και με δύο αντλίες θετικής ακτόπισης μεταφέρεται η ιλύς στους πρωτοβάθμιους χωνευτές.
- 2 Πρωτοβάθμιοι Χωνευτές (9 Α,Β) όγκου 900μ³: η συμπυκνωμένη ιλύς, επεξεργάζεται από αναερόβιους μικροοργανισμούς (μεσόφιλους στους 35 °C) που απομακρύνουν το μεγαλύτερο μέρος του οργανικού φορτίου με ταυτόχρονη απομάκρυνση των παθογόνων μικροοργανισμών. Από την αναερόβια χώνευση παράγεται βιοαέριο (αέριο μίγμα μεθανίου και διοξειδίου του άνθρακα), που είναι πολύ καλό καύσιμο και σε αυτό βασίζεται η θέρμανση των χωνευτών και φυλάσσεται στο αεροφυλάκιο. Η περίσσεια του βιοαερίου καίγεται σε ειδικά διαμορφωμένους δαυλούς.
- 1 Δευτεροβάθμιος Χωνευτής (10) όγκου 500μ³ για την αποθήκευση της ιλύος.
- 1 Αεριόμετρο (11) όγκου 200 μ³ για την αποθήκευση της πααγωγής βιαερίου.
- 1 Αφυδάτωση (13): Η χωνευμένη ιλύς αφυδατώνεται με ταινιοφιλτρόπρεσσα πλάτους 3 μ και ικανότητας 450 κ/μ/ω με προσθήκη πολυηλεκτρολύτη και απομακρύνεται με δύο μεταφορικές ταινίες στην αποθήκη.

Το τμήμα της προεπεξεργασίας βρίσκεται στην Ευβοϊκή Ακτή, ενώ όλα τα υπόλοιπα μέρη της εγκατάστασης βρίσκονται πάνω στο Νησί Πασσά (απέναντι από τα Τσιμέντα Χαλκίδας). Λόγω της μεγάλης κοινωνικής και οικολογικής σημασίας του έργου για την περιοχή της Χαλκίδας, το Κ.Λ.Χ.1 είναι πλήρως εξοπλισμένο με ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό και επανδρωμένο με ανθρώπινο προσωπικό υψηλής εξειδίκευσης. Λειτουργεί σε 24ωρη βάση και είναι εφοδιασμένο με γεννήτριες παραγωγής ρεύματος ώστε να εγγυάται την απρόσκοπτη και συνεχή επεξεργασία των λυμάτων.

II) ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ - ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ.

Η Δ.Ε.Υ.Α. Χαλκίδας, πρωτοπορώντας στην Ελλάδα, κατασκεύασε μια μονάδα Τριτοβάθμιας Επεξεργασίας λύματος. Το επεξεργασμένο λύμα, μετά από την Δεξαμενή Δευτεροβάθμιας Καθίζησης, περνάει από φίλτρα όπου απομακρύνονται όλα τα σωματίδια

που μπορεί να έχει και απολυμαίνεται με την χρήση υπεριώδους ακτινοβολίας (UV). Η ακτινοβολία αυτή καταστρέφει τον πυρήνα (DNA) των μικροοργανισμών και δεν επιτρέπει τον πολλαπλασιασμό τους. Για μεγαλύτερη ασφάλεια προσθέτουμε και χλώριο και το νερό πλέον που έχει παραχθεί είναι κατάλληλο για πότισμα (επαναχρησιμοποίηση) και ικανοποιεί τους αυστηρότερους διεθνείς κανονισμούς ποιότητας επεξεργασμένου λύματος. Το Κ.Λ.Χ. έχει ικανότητα παραγωγής 4000 m³ ημερησίως τριτοβάθμια επεξεργασμένου λύματος, που με υποθαλάσσιους αγωγούς μπορεί να διοχετευτεί στις ακτές (Ευβοϊκή και Βοιωτική).

Μέρος της δευτεροβάθμια εκροής του ΚΛΧ μετά την μέτρησή της αντλείται με 3 φυγοκεντρικές αντλίες ξηρού τύπου προς τα δύο κλειστά φίλτρα άμμου ώστε να τηρηθούν τα στερεά αιωρούμενα του υγρού κάτω των 5 mg/l και κατόπιν οδηγούνται μετά από απολύμανση με 2 συστήματα UV στην δεξαμενή καθαρών υγρών όγκου 200 μ3 από όπου με βυθιζόμενα ζεύγη κατακόρυφων αντλιών αντλούνται προς διάφορες ελεγχόμενες θέσεις εφαρμογής όπως λειτουργία ταινιοφιλτρώπρεσων, διάλυση χημικών, πλύσεις, άρδευση κλπ.

III) ΔΙΑΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΛΥΜΑΤΩΝ ΧΑΛΚΙΔΑΣ (Δ.Κ.Λ.Χ.)

Το Διαδημοτικό Κέντρο Λυμάτων (ΔΚΛΧ) αποτελείται από :

- 1 Αντλιοστάσιο ανύψωσης αστικών λυμάτων προς την πρωτοβάθμια καθίζηση, μέσω του οποίου μεταφέρονται τα λύματα προς το ΔΚΛΧ με 3+2 αντλίες παροχής 200 μ3/η εκάστη.
- 1 Δεξαμενή πρωτοβάθμιας καθίζησης για τον διαχωρισμό και απομάκρυνση των αιωρούμενων στερεών από το υγρό συνολικού όγκου 1024 m³, εξοπλισμένης με ξέστρα σάρωσης και 2 αντλίες δυναμικότητας 15 m³/h για την απομάκρυνση της ιλύος από την δεξαμενή και την μεταφορά της στον παχυντή βαρύτητας.
- 2 Βιολογικοί αντιδραστήρες (Αερισμοί) για την βιολογική επεξεργασία των λυμάτων δηλ. την απομάκρυνση άνθρακα, νιτροποίηση, απονιτροποίηση και βιολογική απομάκρυνση φωσφόρου. Είναι δύο παράλληλες γραμμές (δεξαμενές) βιοαντιδραστήρων, συνολικής ωφέλιμης χωρητικότητας 5.400 m³ περίπου, με το αντίστοιχο φρεάτιο τροφοδοσίας. Ο Η/Μ εξοπλισμός τους περιλαμβάνει τα απαραίτητα όργανα (οξυγονόμετρα και μετρητές αιωρούμενων στερεών) 3+3 ηλεκτροκίνητους αναδευτήρες, 2+2 αντλίες εσωτερικής ανακυκλοφορίας, θυροφράγματα, σύστημα διανομής και διάχυσης αέρα, 2 σωληνώσεις μεταφοράς αέρα από το κτήριο φυσητήρων, κάθε είδους εξαρτήματα κλπ. Στο κτήριο φυσητήρων είναι οι 3 φυσητήρες δυναμικότητας 4000 Nm³/m³ στα 750 mbar έκαστος.
- 2 Δεξαμενές τελικής καθίζησης για τον διαχωρισμό της ενεργού ιλύος από το επεξεργασμένο υγρό, επιφάνειας 640 m² εκάστη με αντλιοστάσια ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος. Η ανακυκλοφορία της ενεργού ιλύος γίνεται με 2 υποβρύχιες αντλίες ανά αερισμό ικανότητας 180 m³/h και η απομάκρυνση της περίσσειας με 2 υποβρύχιες αντλίες ανά αερισμό.
- 1 Εγκατάσταση χλωρίωσης - Δεξαμενή Επαφής. Εν συνεχεία ακολουθεί η εγκατάσταση χλωρίωσης για την απολύμανση του επεξεργασμένου υγρού που πραγματοποιείται μέσω μονάδας υποχλωριώδους νατρίου, μέγιστης δόσης 8 mg /l. Η δεξαμενή επαφής του χλωρίου με τα λύματα είναι διαστάσεων 14 x 10 x 2 m.
- 1 κτίριο χημικών για την αποθήκευση των χημικών και την προετοιμασία και

δοσομέτρηση των διαλυμάτων και κροκιδωτικών. Περιλαμβάνει 1 σιλό τροφοδοσίας (χωρητικότητας 1000 kg), 1 τροφοδότη υλικού βαρομετρικού τύπου, 1 Δεξαμενή Διάλυσης χωρητικότητας 1300 lit εφοδιασμένη με αναδευτήρες και δύο δοσιμετρικές αντλίες, δυναμικότητας 2m³/h.

- 1 Πάχυνση πρωτοβάθμιας ιλύος. Η πάχυνση της πρωτοβάθμιας ιλύος θα πραγματοποιείται σε ένα μηχανικό σύστημα πάχυνσης, και η παχυμένη ιλύς θα απομακρύνεται προς τους χωνευτές με δύο αντλίες παροχής Q=15m³/h.
- 1 Πάχυνση περίσσειας ενεργού ιλύος. Η πάχυνση της περίσσειας ενεργού ιλύος θα πραγματοποιείται σε μία τράπεζα πάχυνσης, και η παχυμένη ιλύς θα απομακρύνεται προς τους χωνευτές με δύο αντλίες παροχής Q=15m³/h.
- 2 Χωνευτές αναερόβιας σταθεροποίησης ιλύος. Η χώνευση της ιλύος είναι δύο βαθμίδων, με δύο θερμαινόμενους χωνευτές πλήρους μίξης, συνολικής χωρητικότητας 1400 m³. Η ανακυκλοφορία της ιλύος γίνεται μέσω δυο αντλιών παροχής 60 m³/h εκάστη. Η ανάδευση της ιλύος πραγματοποιείται με αντλία τοποθετημένη στην κεφαλή κάθε χωνευτή.
- 1 Αεριοφυλάκιο και 1 Δαυλός βιαερίου. Η αποθήκευση του βιαερίου είναι χωρητικότητας 400 m³, και ο δαυλός καύσης της περίσσειας βιαερίου είναι δυναμικότητας 100 Nm³/h.
- 1 δεξαμενή αποθήκευσης της Χωνευμένης Ιλύος διαστάσεων 5x5x4 m, συνολικής χωρητικότητας 200 m³.
- Αφυδάτωση Ιλύος. Η στέγαση του εξοπλισμού της μηχανικής πάχυνσης νωπής ιλύος, της περίσσειας ενεργού ιλύος και της αφυδάτωσης της χωνευμένης ιλύος γίνεται στο ενιαίο κτίριο Ιλύων. Έχει εγκατασταθεί μία ταινιοφιλτρόπρεσσα, δυναμικότητας 35 m³ / h με διάταξη ανάμιξης-κροκιδώσης της λάσπης με προσθήκη πολυηλεκτρολύτη και ένας κοχλίας απαγωγής της αφυδατωμένης ιλύος προς την αποθήκη προσωρινής αποθήκευσης κέικ.
- Για την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας εγκατάστασης έχει εγκατασταθεί υποσταθμός, με Μ/Σ ισχύος 630 KVA και Η/Ζ 500KVA.
- Στην εγκατάσταση συμπεριλαμβάνονται οι σωληνώσεις επεξεργασίας, το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, τα όργανα μέτρησης και το Κατανεμημένο Σύστημα Ελέγχου (scada, μιμικό διάγραμμα) από όπου γίνεται και ο χειρισμός της εγκατάστασης.

2) ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΕΑΣ ΑΡΤΑΚΗΣ (Κ.Ε.Λ.Ν.Α.)

Το Κ.Ε.Λ.Ν.Α. λειτουργεί καθημερινά επί 24ώρου και επεξεργάζεται περίπου 1.200m³/ημέρα αστικά λύματα και 100m³/ημέρα βοθρολύματα, με αποδέκτη τον υγροβιότοπο ΚΟΛΟΒΡΕΧΤΗ. Η επεξεργασία των λυμάτων είναι πολύ καλή, γεγονός που αποδεικνύεται και από τα αποτελέσματα των αναλύσεων των παραμέτρων εξόδου.

Η εγκατάσταση αποτελείται από:

- Την Υποδοχή Βοθρολυμάτων, με την εκκένωση των βυτίων να γίνεται σε ειδικά

διαμορφωμένη ράμπα με δυνατότητα ταυτόχρονης εξυπηρέτησης 2 βυτιοφόρων. Για την συγκράτηση των στερεών είναι εγκατεστημένη αυτοκαθαριζόμενη σχάρα διακένου 12 mm.

- Την Δεξαμενή Βοθρολυμάτων, χωρητικότητας 70m³ που λειτουργεί ως δεξαμενή εξισορρόπησης παροχής και ομογενοποίησης. Περιλαμβάνει 3 εμβαπτιζόμενες αντλίες μεταφοράς λυμάτων. Επίσης διαθέτει δίκτυο σωληνώσεως αερισμού, για την ανάδυση και τον αερισμό των βοθρολυμάτων με συμπιεσμένο αέρα από 2 συμπιεστές(ο ένας εφεδρικός), οι οποίοι είναι εγκατεστημένοι σε παραπλήσιο κτήριο.
- Εσχάρωση λυμάτων. Η εσχάρωση των λυμάτων γίνεται μετά την ανάμιξη των αστικών λυμάτων (από το δίκτυο συλλογής ακαθάρτων της Νέας Αρτάκης) και των βοθρολυμάτων. Αποτελείται από μια μηχανικά καθαριζόμενη εσχάρα διακένου 20 mm και μία εφεδρική στατική σχάρα διακένου 30 mm.
- Εξάμμωση – λιποσυλλογή. Μετά την εσχάρωση τα λύματα οδηγούνται στη δεξαμενή εξάμμωσης – λιποσυλλογής. Η άμμος συλλέγεται από τον πυθμένα με σύστημα αέρα “air-lift”, μεταφέρεται σε σύστημα έκπλυσης και με την βοήθεια ενός κοχλία καταλήγει σε παραπλήσιο τροχοφόρο δοχείο για να απομακρυνθεί από την εγκατάσταση. Τα λίπη συλλέγονται επιφανειακά από το φρεάτιο απολίπανσης και απομακρύνονται από την εγκατάσταση.
- Φρεάτιο μερισμού παροχής. Τα λύματα μετά την απολίπανση διανέμονται στις δύο γραμμές επεξεργασίας της εγκατάστασης.
- Δεξαμενή Βιολογικής Αποφωσφόρωσης. Στην εγκατάσταση υπάρχουν 2 δεξαμενές βιολογικής αποφωσφόρωσης μια ανά γραμμή, όγκου 127 m³ εκάστη. Σε κάθε δεξαμενή υπάρχουν εγκατεστημένοι 2 αναδευτήρες οι οποίοι χρησιμοποιούνται για την ανάμειξη των λυμάτων για την αναερόβια απομάκρυνση του φωσφόρου.
- Δεξαμενές αερισμού. Τα λύματα μετά την βιολογική αποφωσφόρωση οδηγούνται στις δεξαμενές αερισμού, όγκου 1.200 m³ εκάστη. Το σύστημα επεξεργασίας είναι αυτό του Παρατεταμένου Αερισμού της ενεργού ιλύος, με παράλληλη Νιτροποίηση και Απονιτροποίηση. Μέσα σε κάθε δεξαμενή (1 ανά γραμμή) διαμορφώνονται 2 ζώνες, η αερόβια και ανοξική. Στην αερόβια ζώνη, πραγματοποιείται η οξειδωση του ανθρακούχου οργανικού φορτίου σε διοξειδίο του άνθρακα, καθώς και του αμμωνιακού οργανικού αζώτου σε νιτρικά (νιτροποίηση). Στην ανοξική ζώνη πραγματοποιείται η απονιτροποίηση των λυμάτων και η τελική απομάκρυνση του αζώτου. Ο αερισμός των δεξαμενών γίνεται με τη βοήθεια 3 επιφανειακών αεριστήρων ανά γραμμή οριζοντίου άξονα τύπου ρότορα, με απόδοση 22,75 kg O₂/hr. Εντός των δεξαμενών υπάρχουν όργανα μετρήσεως και καταγραφής της συγκέντρωσης οξυγόνου (οξυγονόμετρα), βάσει των οποίων γίνεται η ρύθμιση της τροφοδοσίας αέρα στην ενεργό ιλύ.
- Δεξαμενή Χημικής Αποφωσφόρωσης. Στη δεξαμενή χημικής αποφωσφόρωσης γίνεται ανάμειξη των εκροών των 2 δεξαμενών αερισμού με τη βοήθεια εγκατεστημένων αναδευτήρων. Με δοσομετρική αντλία γίνεται προσθήκη διαλύματος 3% θειικού σιδήρου, ώστε με χημική κροκίδωση να επιτυγχάνεται η επιθυμητή απομάκρυνση του φωσφόρου. Στη συνέχεια τα λύματα οδηγούνται στις δεξαμενές Δευτεροβάθμιας καθίζησης.
- Δεξαμενές Δευτεροβάθμιας Καθίζησης. Στις δύο δεξαμενές Δευτεροβάθμιας Καθίζησης όγκου 364 m³ εκάστη, γίνεται διαχωρισμός του επεξεργασμένου νερού και της ενεργού ιλύος. Οι εκροές των δεξαμενών καταλήγουν στην δεξαμενή απολύμανσης, ενώ η ενεργός ιλύ από τον πυθμένα των δεξαμενών οδηγείται σε παρακείμενα φρεάτια ιλύος. Μέρος της ενεργού ιλύος επανακυκλοφορεί με τη βοήθεια αντλιών (2 ανά γραμμή) στην είσοδο της εγκατάστασης, ενώ η υπόλοιπη (περίσσεια ιλύος) αντλείται στην Δεξαμενή Πάχυνσης (επίσης 2 αντλίες ανά γραμμή).
- Δεξαμενή Πάχυνσης. Η Δεξαμενή Πάχυνσης ορθογωνικού σχήματος και ωφέλιμου όγκου 364 m³, χρησιμοποιείται για τη στατική πάχυνση της λάσπης. Από το πυθμένα αυτής, η περίσσεια ιλύος αντλείται (2 αντλίες) στη ταινιοφιλτρόπρεσα για να αφυδατωθεί. Τα υγρά

που υπερχειλίζουν από την δεξαμενή, καταλήγουν στο παραπλήσιο φρεάτιο συλλογής στραγγιδίων της ταινιοφιλτρόπρεσας, όπου κατ' επιλογήν μπορούν να οδηγηθούν (μέσω 2 αντλιών) στις Δεξαμενές Αερισμού ή στις Δεξαμενές Χημικής Αποφωσφόρωσης.

- Εγκατάσταση Αφυδάτωσης Περίσσειας Ιλύος. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει οικισμό αφυδάτωσης ιλύος στον οποίο είναι στεγασμένη η ταινιοφιλτρόπρεσσα, οι αντλίες τροφοδοσίας πολυηλεκτρολύτη και το σύστημα παραγωγής διαλύματος πολυηλεκτρολύτη (3 πλαστικές αναδευόμενες δεξαμενές). Η ταινιοφιλτρόπρεσσα έχει πλάτος 1m και ικανότητα τροφοδοσίας ιλύος 6m³/hr. Η αφυδατωμένη ιλύς συγκεντρώνεται σε παραπλήσιο ημιυπαίθριο χώρο και απομακρύνεται με φορτηγά οχήματα. Η διάθεσή της γίνεται στον ΧΥΤΑ Χαλκίδας.
- Δεξαμενή Απολύμανσης (επαφής). Οι εκροές των Δεξαμενών Δευτεροβάθμιας Καθίζησης μετά από τις δεξαμενές καθιζήσεως οδηγούνται στη Δεξαμενή Απολύμανσης, όγκου 153 m³. Η απολύμανση επιτυγχάνεται με χρήση υποχλωριώδους νατρίου 12%. Η δεξαμενή επαφής έχει ορθογωνική κάτοψη και διαμήκη μαιανδρική διάταξη. Οι διαστάσεις της δεξαμενής εξασφαλίζουν τον απαιτούμενο χρόνο παραμονής (20min) για την μέγιστη παροχή αιχμής (460 m³/h). Στις εκροές της Δεξαμενής Απολύμανσης, προστίθεται διάλυμα αποχλωρίωσης (θειώδους νατρίου, 5%) σε φρεάτιο ανάμιξης κατάντι της δεξαμενής. Το διάλυμα αποχλωρίωσης παρασκευάζεται σε παρακείμενο κτήριο σε ανοξείδωτο κάδο 200lt.
- Τριτοβάθμια επεξεργασία (Φίλτραυση). Οι επεξεργασμένες εκροές μετά την αποχλωρίωση με άντληση (4 αντλίες 81 m³/h) και με τη βοήθεια σωληνώσεων οδηγούνται για τη φίλτραυση πριν οδηγηθούν στον αποδέκτη. Τα τέσσερα εγκατεστημένα φίλτρα (δύο σε λειτουργία και δύο σε εφεδρεία – πλύση), είναι διστρωματικά (ανθρακίτη – άμμου) κατάλληλης κοκκομετρίας, με διαστάσεις 2,5m ύψος, 2,3 m διάμετρο και 2,1m συνολικό ύψος πληρωτικού υλικού. Η λειτουργία τους ανά ζεύγη υπερκαλύπτει την μέγιστη παροχή και τις ώρες καθαρισμού (αντίστροφης πλύσης) που απαιτούνται.

Χαλκίδα 02 Δεκεμβρίου 2015

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ
ΠΑΠΑΔΗΜΑ ΜΑΡΙΑ**

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΒΙΟ.ΚΑ.
ΚΑΝΑΡΗΣ ΣΤ.**

ΔΙΠΛ. ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧ.

ΧΗΜΙΚΟΣ

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Υ./ ΔΕΥΑΧ**

**ΝΙΚΟΣ ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΣ
ΔΙΠΛ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**