



Τεχνική Εταιρεία

ΧΡ. Δ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ Α.Ε.



Construction Company

CHR. D. CONSTANTINIDIS S.A.

ΕΡΓΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ / ENVIRONMENTAL PROJECTS

11. Λειτουργία και Συντήρηση της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων Θεσσαλονίκης (Φάση II)

Η εγκατάσταση σχεδιάστηκε σύμφωνα με τα παρακάτω στοιχεία εισόδου και εξόδου. Τα εισερχόμενα λύματα αποτελούνται από αστικά απόβλητα, βοθρολύματα και βιομηχανικά προεπεξεργασμένα υγρά απόβλητα.

Η εγκατάσταση σήμερα λειτουργεί με μέση ημερήσια παροχή της τάξης των 150.000-160.000m³/ημέρα και αποτελείται από τις ακόλουθες μονάδες:

ΓΡΑΜΜΗ ΛΥΜΑΤΩΝ

- ✓ Έργα εισόδου, αποτελούμενα από (3) θαλάμους σε λειτουργία και (1) για μελλοντική επέκταση
- ✓ Αντλιοστάσιο Ανύψωσης αποτελούμενο από Κοχλίες Αρχιμήδη παροχής 2,3m³/s έκαστη
- ✓ Εσχάρωση, αποτελούμενη από (5) γραμμές εξοπλισμένες με μηχανικά κόσκινα των 10mm, κοχλιομεταφορείς και (2) μονάδες αφυδάτωσης και συμπίεσης εσχарισμάτων
- ✓ Μονάδα απομάκρυνσης άμμου-λιπών, σε (2) ορθογωνικές αεριζόμενες δεξαμενές εξοπλισμένες με παλινδρομική γέφυρα, υποβρύχιες αντλίες άμμου και ξέστρο απομάκρυνσης αφρού
- ✓ Πλύση άμμου και μονάδα αφυδάτωσης
- ✓ Δύο δεξαμενές αποθήκευσης νερού βροχοπτώσεων διαμέτρου D=47m και χωρητικότητας V=5.000m³ έκαστη
- ✓ Μονάδα υποδοχής και προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων
- ✓ (3) Κανάλια μέτρησης παροχής τύπου Venturi
- ✓ (3) Κυκλικές δεξαμενές πρωτοβάθμιας καθίζησης, διαμέτρου D=47m και χωρητικότητας V=5.000m³ έκαστη
- ✓ Ενδιάμεσο αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας λυμάτων και ιλύος,

11. Operation and Maintenance of Sewage Treatment Plant for Major Thessaloniki (Stage II)

The plant is designed according to the following inlet and outlet data. The incoming sewage concerns municipal sewage, septic sewage and industrial pre-treated liquid waste.

Currently it operates at an average daily flow of 150.000-160.000m³/day.

The plant consists of the following units:

SEWAGE LINE

- ✓ Inlet works, consisting of (3) chambers in operation and (1) for future expansion
- ✓ Inlet Pump station consisting of Archimedean Screws 2,3m³/s each.
- ✓ Screening, (5) lines equipped with mechanical screens of 10mm, screw conveyors and (2) screenings dewatering units.
- ✓ Grit-grease removal, in (2) rectangular aerated tanks equipped with reciprocating bridge carrying submergible sand pumps and scum scraper. Sand washing and dewatering unit.
- ✓ Rain water storage tanks, two of D=47m and V=5.000m³ each
- ✓ Septic Sewage reception and pre-treatment units
- ✓ (3) Venturi channels for flow measurement
- ✓ Primary circular clarification, (3) of D=47m and V=5.000m³ each.
- ✓ Intermediate pump station of sewage and sludge recirculation, (8) Archimedean pumps of 1,77m³/s each and excess sludge pump station
- ✓ Bioreactors, consisting of (8) rectangular tanks each of 17.500 m³ and 6m deep, with anoxic and aerated zones. Aeration by fine



Τεχνική Εταιρεία

ΧΡ. Δ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ Α.Ε.

αποτελούμενο από (8) αντλίες Αρχιμήδη παροχής 1,77m³/s έκαστη και αντλιοστάσιο περίσσειας ιλύος

- ✓ Βιοαντιδραστήρες, αποτελούμενοι από (8) ορθογωνικές δεξαμενές χωρητικότητας 17.500 m³ και βάθους 6m έκαστη, με ανοξικά και αεριζόμενα διαμερίσματα. Ο αερισμός γίνεται με διαχυτήρες λεπτής φυσαλίδας κατάλληλους για οργανικό φορτίο και απομάκρυνση αζώτου. Υπάρχουν υποβρύχιοι αναδευτήρες και υποβρύχια αντλίες για την εσωτερική ανακυκλοφορία. Υπάρχει η πρόβλεψη για επέκταση της μονάδας με (2) επιπρόσθετους βιοαντιδραστήρες.
- ✓ (5) Φυσητήρες αέρα, παροχής 28.500Nm³/h έκαστος εγκατεστημένοι εντός κτιρίου
- ✓ Δεξαμενές τελικής καθίζησης διαμέτρου D=54m έκαστη
- ✓ Αντλιοστάσιο εξόδου, αποτελούμενο από (4) αντλίες παροχής 1,58m³/s έκαστη για την φόρτιση του υποθαλάσσιου αγωγού διάθεσης των λυμάτων
- ✓ Αγωγός διάθεσης λυμάτων
- ✓ Το χερσαίο τμήμα του αγωγού έχει μήκος 7.800m και αποτελείται από (2) αγωγούς κατασκευασμένους από οπλισμένο σκυρόδεμα, διαμέτρου 1600mm και πάχους 20mm
- ✓ Το υποθαλάσσιο τμήμα του αγωγού έχει μήκος 2.600m και αποτελείται από (2) αγωγούς κατασκευασμένους από οπλισμένο σκυρόδεμα διαμέτρου 1600mm και πάχους 20mm και (2) κλάδους υπό γωνία 30ο για την τροφοδοσία των διαχυτήρων.

ΓΡΑΜΜΗ ΙΛΥΟΣ

- ✓ Προ-πάχυνση πρωτοβάθμιας ιλύος, αποτελούμενη από (4) κυκλικές δεξαμενές διαμέτρου D=15,6m και χωρητικότητας V=600m³ έκαστη και (2) αντλίες Mono Pumps (παροχής 55m³/h έκαστη) για την τροφοδοσία ιλύος στους χωνευτές.
- ✓ Αναερόβια Χώνευση ιλύος, mesophilic 35°C, αποτελούμενη από (2) χωνευτές χωρητικότητας 7.700m³ έκαστη, και με πρόβλεψη για

Ριζαρείου 18, 152 33, Χαλάνδρι, Ελλάδα,
τηλ. +30 210 68 58381, φαξ +30 210 68 57094, email: cdcinbox@gmail.com



Construction Company

CHR. D. CONSTANTINIDIS S.A.

bubble diffusers with tapered density, for organic load and nitrogen removal. Submergible mixers and submergible axial pumps for internal recirculation. Provision for extension with (2) additional bioreactors.

- ✓ Air Blowers, (5) each of 28.500Nm³/h air accommodated within a building.
- ✓ Secondary Circular Clarifiers of D=54m each
- ✓ Disinfection by hypochlorite solution in a contact tank
- ✓ Outlet Pump Station, including (4) of 1,58m³/s each to charge the off-shore discharge pipeline.
- ✓ Off-Shore Discharge Pipeline the inland part has a length of 7.800m, consisting of (2) reinforced concrete pipes of diameter 1600mm and thickness 20mm
- ✓ The off-shore part has a length of 2.600m consisting of (2) reinforced concrete pipes of diameter 1600mm and thickness 20mm and (2) branches at an angle of 30° to feed the diffusers. The diffusers consist of uprisers of HDPE and ductile iron.

SLUDGE LINE

- ✓ Primary Sludge pre-thickening, consisting of (4) circular tanks of D=15,6m and V=600m³ each and (2) Mohno pumps (55m³/h each) for sludge feeding to digesters.
- ✓ Anaerobic Digestion of Sludge, mesophilic 35°C, consisting of (2) tanks each 7.700m³, and provision for a third one. Sludge Preheating and biogas mixing (HEATAMIX).
- ✓ Gas Holders, (2) circular floating roof of 2.000 m³ each, and biogas flare
- ✓ Sludge Post-thickening, consisting of (6) circular tanks of D=15,6m and V=600m³ each, plus (3) Mohno pumps variable flow max 95m³/h each.
- ✓ Mechanical Thickening of excess Sludge, consisting of (2) drums of

18, Rizareiou str., Halandri, Greece
tel. +30 210 68 58381, fax +30 210 68 57094, email: cdcinbox@gmail.com



Τεχνική Εταιρεία

ΧΡ. Δ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ Α.Ε.

- έναν τρίτο. Ικανότητα προθέρμανσης ιλύος και ανάμιξης βιοαερίου (HEATAMIX).
- ✓ Αεριοφυλάκια, (2) χωρητικότητας 2.000 m³ έκαστο με κυκλική επιπλέουσα οροφή και δαυλό καύσης
 - ✓ Μετά-πάχυνση ιλύος, αποτελούμενη από (6) κυκλικές δεξαμενές διαμέτρου D=15,6m και χωρητικότητας V=600m³ έκαστη, και επιπλέον από (3) Μονο Ρυμπς μεταβλητής παροχής, μέγιστης παροχής 95m³/h έκαστη.
 - ✓ Μηχανική πάχυνση περίσσειας ιλύος, αποτελούμενη από (2) τύμπανα παροχής 107m³/h έκαστο
 - ✓ Δίδυμη δεξαμενή ομογενοποίησης ιλύος
 - ✓ Μονάδα Αφυδάτωση ιλύος, αποτελούμενη από (5) ταινιοφιλτρόπρεσες παροχής 35m³/h έκαστη, για την παραγωγή αφυδατωμένης ιλύος περιεκτικότητας 22% σε στερεά.
 - ✓ Επεξεργασία ιλύος (Υγειονοποίηση), με προσθήκη άνυδρου ασβέστη για παραγωγή μίγματος ιλύος με περιεκτικότητα σε στερεά τουλάχιστον 35%.

Η "ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ Δ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ Α.Ε." έχει αναδειχθεί ανάδοχος του έργου της "Λειτουργίας και Συντήρησης" της ΕΕΛΘ.



Construction Company

CHR. D. CONSTANTINIDIS S.A.

- 107m³/h each.
- ✓ Sludge Homogenization tanks (dual chamber)
 - ✓ Sludge dewatering, consisting of (5) Belt-presses each 35m³/h, producing cake of 22% dry solids content.
 - ✓ Advanced Treatment of Sludge (Sanitation), by means of lime powder addition to produce a cake of at least 35% dry solids content

The "CONSTRUCTION COMPANY CHRISTOPHER D. CONSTANTINIDIS S.A." has also been awarded the "Operation and Maintenance" contract of the complete Plant.