



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
& ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

ΥΠΗΡΕΣΙΑ:

**ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΛΥΜΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΣΙΒΗΡΗΣ-ΝΕΑΣ
ΦΩΚΙΑΣ-ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ-
ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΥ-ΧΑΝΙΩΤΗΣ-
ΠΕΥΚΟΧΩΡΙΟΥ**

**ΑΡΙΘΜΟΣ
ΜΕΛΕΤΗΣ: 8/2023**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (Ε.Ε.Λ.)**

Περιεχόμενα

1. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Σίβηρης.....	1
2. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Νέας Φώκαιας	2
3. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Καλλιθέας	3
4. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Πολυχρόνου.....	5
5. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Χανιώτης.....	6
6. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Πευκοχωρίου	7

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Σίβηρης

Η Ε.Ε.Λ. αποτελείται από τα παρακάτω κύρια υποσυστήματα:

1.1 Βοθρολύματα

1.1.1 Μονάδα υποδοχής βοθρολυμάτων

1.1.2 Δεξαμενή βοθρολυμάτων

1.1.3 Σύστημα απόσμησης

1.2 Αστικά Λύματα

1.2.1 Αντλιοστάσια προσαγωγής λυμάτων στις εγκαταστάσεις, τα οποία έχουν υποβρύχιες αντλίες λυμάτων με ηλεκτρικούς πίνακες και εφεδρικά Η/Ζ. Η λειτουργία όλων των αντλιοστασίων ελέγχεται από σύστημα κεντρικού ελέγχου εγκατεστημένο στην Ε.Ε.Λ. με ασύρματη επικοινωνία με τους τοπικούς υποπίνακες, ενώ υπάρχει και σύστημα τηλεειδοποίησης.

1.2.2 Είσοδος των αστικών λυμάτων με μονάδα εσχάρωσης

1.2.3 Αμμοσυλλέκτης

1.2.4 Δεξαμενές απονιτροποίησης και αερισμού

1.2.5 Διανομείς ροής

1.2.6 Σύστημα χημικής κατακρήμνισης φωσφόρου

1.2.7 Δεξαμενές τελικής καθίζησης

1.2.8 Αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος

1.2.9 Δεξαμενή χλωρίωσης

1.2.10 Δεξαμενή συλλογής επεξεργασμένων λυμάτων

1.2.11 Αντλιοστάσιο ανύψωσης επεξεργασμένων λυμάτων

1.2.12 Αγωγός διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων

1.3 Επεξεργασία ιλύος

1.3.1 Δεξαμενή συλλογής ιλύος

1.3.2 Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας ιλύος

1.3.3 Μονάδα πάχυνσης – αφυδάτωσης ιλύος

1.3.4 Ξηραντικές κλίνες

1.4 Βοηθητικές εγκαταστάσεις

1.4.1 Οικίσκος ελέγχου

1.4.2 Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος

Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επιβλέπεται πλήρως από ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου – τηλεχειρισμού.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία δεδομένων σχεδιασμού της μονάδας.

	Μονάδα	Χειμώνας	Καλοκαίρι
Ισοδύναμοι Κάτοικοι		6.000	12.000
Μέση Ημερήσια Παροχή	m ³ /d	1.080	2.700
Παροχή Αιχμής	L/s	37,5	90,0

BOD ₅	kg/d	360	900
	mg/L	333	333
SS	kg/d	420	1.050
	mg/L	389	389
TKN	kg/d	60	150
	mg/L	56	56
P	kg/d	18	45
	mg/L	17	17

2. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Νέας Φώκαιας

Η Ε.Ε.Λ. αποτελείται από τα παρακάτω κύρια υποσυστήματα:

1.5 Βοθρολύματα

- 1.5.1 Μονάδα υποδοχής βοθρολυμάτων
- 1.5.2 Προεπεξεργασία βοθρολυμάτων
- 1.5.3 Δεξαμενή υποδοχής βοθρολυμάτων προεπεξεργασίας υψηλής φόρτισης βοθρολυμάτων με δίκτυο διάχυσης
- 1.5.4 Αντλιοστάσιο ανύψωσης βοθρολυμάτων προς συνεπεξεργασία
- 1.5.5 Σύστημα απόσμησης

1.6 Αστικά Λύματα

- 1.6.1 Αντλιοστάσια προσαγωγής λυμάτων στις εγκαταστάσεις, τα οποία έχουν υποβρύχιες αντλίες λυμάτων με ηλεκτρικούς πίνακες και εφεδρικά Η/Ζ. Η λειτουργία όλων των αντλιοστασίων ελέγχεται από σύστημα κεντρικού ελέγχου εγκατεστημένο στην Ε.Ε.Λ. με ασύρματη επικοινωνία με τους τοπικούς υποπίνακες, ενώ υπάρχει και σύστημα τηλεειδοποίησης.
- 1.6.2 Είσοδος των αστικών λυμάτων με μονάδα εσχάρωσης
- 1.6.3 Μονάδα αμμοσυλλογής - λιποσυλλογής
- 1.6.4 Βιοεπιλογέας και διανομή ροής προς δεξαμενές βιολογικής επεξεργασίας
- 1.6.5 Δεξαμενές απονιτροποίησης
- 1.6.6 Δεξαμενές νιτροποίησης – αερισμού με δίκτυο διάχυσης
- 1.6.7 Διανομείς ροής προς δεξαμενές τελικής καθίζησης
- 1.6.8 Σύστημα χημικής κατακρήμνισης φωσφόρου
- 1.6.9 Δεξαμενές τελικής καθίζησης
- 1.6.10 Αντλιοστάσιο επιπλεόντων
- 1.6.11 Αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος
- 1.6.12 Δεξαμενή φίλτρων διήθησης
- 1.6.13 Δεξαμενή χλωρίωσης
- 1.6.14 Δεξαμενή συλλογής επεξεργασμένων λυμάτων
- 1.6.15 Αντλιοστάσιο ανύψωσης επεξεργασμένων λυμάτων
- 1.6.16 Αγωγός διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων

1.7 Επεξεργασία ιλύος

- 1.7.1 Δεξαμενή συλλογής ιλύος
- 1.7.2 Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας ιλύος
- 1.7.3 Μονάδα πάχυνσης – αφυδάτωσης ιλύος
- 1.7.4 Αντλιοστάσιο στραγγιδίων αφυδάτωσης - διήθησης

1.8 Βοηθητικές εγκαταστάσεις

- 1.8.1 Κτίριο Διοίκησης
- 1.8.2 Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος
- 1.8.3 Κτίριο χημικών

Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επιβλέπεται πλήρως από ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου – τηλεχειρισμού. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία δεδομένων σχεδιασμού της μονάδας.

	Μονάδα	Χειμώνας	Καλοκαίρι
Ισοδύναμοι Κάτοικοι		2.400	12.000
Μέση Ημερήσια Παροχή	m ³ /d	360	1.800
Παροχή Αιχμής	L/s	12,5	62,5
BOD ₅	kg/d	144	720
	mg/L	400	400
SS	kg/d	168	839
	mg/L	467	467
TKN	kg/d	24	120
	mg/L	67	67
P	kg/d	7,2	36
	mg/L	20	20

3. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Καλλιθέας

Η Ε.Ε.Λ. αποτελείται από τα παρακάτω κύρια υποσυστήματα:

1.9 Αστικά Λύματα

- 1.9.1 Αντλιοστάσιο προσαγωγής λυμάτων στις εγκαταστάσεις, τα οποία έχουν υποβρύχιες αντλίες λυμάτων με ηλεκτρικούς πίνακες και εφεδρικά Η/Ζ. Η λειτουργία όλων των αντλιοστασίων ελέγχεται από σύστημα κεντρικού ελέγχου εγκατεστημένο στην Ε.Ε.Λ. με ασύρματη επικοινωνία με τους τοπικούς υποπίνακες, ενώ υπάρχει και σύστημα τηλεειδοποίησης.
- 1.9.2 Είσοδος των αστικών λυμάτων με μονάδα εσχάρωσης
- 1.9.3 Μονάδα αμμοσυλλογής – λιποσυλλογής
- 1.9.4 Αντλιοστάσιο στραγγιδίων έργων εισόδου
- 1.9.5 Διανομέας ροής προς γραμμές βιολογικής επεξεργασίας
- 1.9.6 Δεξαμενές απονιτροποίησης
- 1.9.7 Επαμφοτερίζουσες δεξαμενές
- 1.9.8 Δεξαμενές νιτροποίησης – αερισμού με δίκτυο διάχυσης
- 1.9.9 Αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και απομάκρυνσης ιλύος

- 1.9.10 Διανομείς ροής προς δεξαμενές τελικής καθίζησης
- 1.9.11 Σύστημα χημικής κατακρήμνισης φωσφόρου
- 1.9.12 Δεξαμενές τελικής καθίζησης
- 1.9.13 Αντλιοστάσιο επιπλεόντων
- 1.9.14 Δεξαμενή φίλτρων διήθησης
- 1.9.15 Δεξαμενή χλωρίωσης
- 1.9.16 Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας δεξαμενής επεξεργασμένων λυμάτων
- 1.9.17 Δεξαμενή συλλογής επεξεργασμένων λυμάτων
- 1.9.18 Αγωγός διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων
- 1.10 Επεξεργασία ιλύος**
 - 1.10.1 Δεξαμενή συλλογής ιλύος
 - 1.10.2 Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας ιλύος
 - 1.10.3 Μονάδα πάχυνσης – αφυδάτωσης ιλύος
 - 1.10.4 Αντλιοστάσιο στραγγιδίων αφυδάτωσης - διήθησης
- 1.11 Βοηθητικές εγκαταστάσεις**
 - 1.11.1 Κτίριο Διοίκησης
 - 1.11.2 Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος
 - 1.11.3 Κτίριο ηλεκτρικού πίνακα
 - 1.11.4 Κτίριο αεροσυμπιεστών αμμοσυλλογής
 - 1.11.5 Κτίριο αεροσυμπιεστών δεξαμενών βιολογικής επεξεργασίας
 - 1.11.6 Κτίριο χημικών
 - 1.11.7 Κτίριο Συνεργείου – Αποθήκης

Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επιβλέπεται πλήρως από ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου – τηλεχειρισμού. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία δεδομένων σχεδιασμού της μονάδας.

	Μονάδα	Χειμώνας	Ενδιάμεση	Καλοκαίρι
Ισοδύναμοι Κάτοικοι		1.200	6.000	12.000
Μέση Ημερήσια Παροχή	m ³ /d	216	1.080	2.160
Παροχή Αιχμής	L/s	9,4	39,6	71,7
BOD ₅	kg/d	72	360	720
	mg/L	333	333	333
SS	kg/d	84	420	840
	mg/L	389	389	389
TKN	kg/d	12	60	120
	mg/L	56	56	56
P	kg/d	3,6	18	36
	mg/L	16,7	16,7	16,7

4. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Πολυχρόνου

Η Ε.Ε.Λ. αποτελείται από τα παρακάτω κύρια υποσυστήματα:

1.12 Βοθρολύματα

- 1.12.1 Μονάδα υποδοχής βοθρολυμάτων
- 1.12.2 Προεπεξεργασία βοθρολυμάτων
- 1.12.3 Δεξαμενή υποδοχής βοθρολυμάτων προεπεξεργασίας υψηλής φόρτισης βοθρολυμάτων με δίκτυο διάχυσης
- 1.12.4 Αντλιοστάσιο ανύψωσης βοθρολυμάτων προς συνεπεξεργασία
- 1.12.5 Σύστημα απόσμησης

1.13 Αστικά Λύματα

- 1.13.1 Αντλιοστάσια προσαγωγής λυμάτων στις εγκαταστάσεις, τα οποία έχουν υποβρύχιες αντλίες λυμάτων με ηλεκτρικούς πίνακες και εφεδρικά Η/Ζ. Η λειτουργία όλων των αντλιοστασίων ελέγχεται από σύστημα κεντρικού ελέγχου εγκατεστημένο στην Ε.Ε.Λ. με ασύρματη επικοινωνία με τους τοπικούς υποπίνακες, ενώ υπάρχει και σύστημα τηλεειδοποίησης.
- 1.13.2 Είσοδος των αστικών λυμάτων με μονάδα εσχάρωσης
- 1.13.3 Μονάδα αμμοσυλλογής - λιποσυλλογής
- 1.13.4 Βιοεπιλογέας και διανομή ροής προς δεξαμενές βιολογικής επεξεργασίας
- 1.13.5 Δεξαμενές απονιτροποίησης
- 1.13.6 Δεξαμενές νιτροποίησης – αερισμού
- 1.13.7 Αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και απομάκρυνσης ιλύος
- 1.13.8 Δεξαμενές τελικής καθίζησης
- 1.13.9 Αντλιοστάσιο επιπλεόντων
- 1.13.10 Δεξαμενή φίλτρων διήθησης
- 1.13.11 Μετρητής παροχής
- 1.13.12 Δεξαμενή χλωρίωσης
- 1.13.13 Δεξαμενή συλλογής επεξεργασμένων λυμάτων
- 1.13.14 Αντλιοστάσιο ανύψωσης επεξεργασμένων λυμάτων
- 1.13.15 Αγωγός διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων

1.14 Επεξεργασία ιλύος

- 1.14.1 Δεξαμενή συλλογής ιλύος
- 1.14.2 Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας ιλύος
- 1.14.3 Μονάδα πάχυνσης – αφυδάτωσης ιλύος
- 1.14.4 Αντλιοστάσιο στραγγιδίων αφυδάτωσης - διήθησης

1.15 Βοηθητικές εγκαταστάσεις

- 1.15.1 Κτίριο Διοίκησης
- 1.15.2 Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος
- 1.15.3 Χώρος αεροσυμπιεστών αμμοσυλλογής
- 1.15.4 Κτίριο αεροσυμπιεστών δεξαμενής βοθρολυμάτων

Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επιβλέπεται πλήρως από ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου – τηλεχειρισμού. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία δεδομένων σχεδιασμού της μονάδας.

	Μονάδα	Χειμώνας	Καλοκαίρι
Ισοδύναμοι Κάτοικοι		1.500	23.000
Μέση Ημερήσια Παροχή	m ³ /d	270	3.600
Παροχή Αιχμής	L/s	9	125
BOD ₅	kg/d	90	1.200
	mg/L	333	333
SS	kg/d	105	1.400
	mg/L	389	389
TKN	kg/d	15	200
	mg/L	56	56
P	kg/d	4,5	60
	mg/L	16,7	16,7

5. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Χανιώτης

Η Ε.Ε.Λ. αποτελείται από τα παρακάτω κύρια υποσυστήματα:

1.16 Αστικά Λύματα

- 1.16.1 Αντλιοστάσια προσαγωγής λυμάτων στις εγκαταστάσεις, τα οποία έχουν υποβρύχιες αντλίες λυμάτων με ηλεκτρικούς πίνακες και εφεδρικά Η/Ζ. Η λειτουργία όλων των αντλιοστασίων ελέγχεται από σύστημα κεντρικού ελέγχου εγκατεστημένο στην Ε.Ε.Λ. με ασύρματη επικοινωνία με τους τοπικούς υποπίνακες, ενώ υπάρχει και σύστημα τηλεϊδιοποίησης.
- 1.16.2 Είσοδος των αστικών λυμάτων με μονάδα εσχάρωσης
- 1.16.3 Μονάδα αμμοσυλλογής – λιποσυλλογής
- 1.16.4 Διανομέας ροής προς γραμμές βιολογικής επεξεργασίας
- 1.16.5 Δεξαμενές αερισμού με δίκτυο διάχυσης
- 1.16.6 Αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και απομάκρυνσης ιλύος
- 1.16.7 Δεξαμενές τελικής καθίζησης
- 1.16.8 Δεξαμενή χλωρίωσης
- 1.16.9 Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας δεξαμενής επεξεργασμένων λυμάτων
- 1.16.10 Δεξαμενή συλλογής επεξεργασμένων λυμάτων
- 1.16.11 Αντλιοστάσιο ανύψωσης επεξεργασμένων λυμάτων
- 1.16.12 Αγωγός διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων

1.17 Επεξεργασία ιλύος

- 1.17.1 Δεξαμενή συλλογής ιλύος
- 1.17.2 Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας ιλύος
- 1.17.3 Ξηραντικές κλίνες
- 1.17.4 Αντλιοστάσιο επιπλεόντων δεξαμενών καθίζησης

1.18 Βοηθητικές εγκαταστάσεις

- 1.18.1 Οικίσκος ηλεκτρικού πίνακα
- 1.18.2 Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος
- 1.18.3 Οικίσκος χλωρίωσης

Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επιβλέπεται πλήρως από ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου – τηλεχειρισμού. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία δεδομένων σχεδιασμού της μονάδας.

	Μονάδα	Χειμώνας	Καλοκαίρι
Ισοδύναμοι Κάτοικοι		1.200	15.000
Μέση Ημερήσια Παροχή	m ³ /d	216	2.160
BOD ₅	kg/d	72	720
	mg/L	333	333
SS	kg/d	84	840
	mg/L	389	389
TKN	kg/d	12	120
	mg/L	56	56
P	kg/d	3,6	36
	mg/L	16,7	16,7

6. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Πευκοχωρίου

Η Ε.Ε.Λ. αποτελείται από τα παρακάτω κύρια υποσυστήματα:

1.19 Αστικά Λύματα

- 1.19.1 Αντλιοστάσια προσαγωγής λυμάτων στις εγκαταστάσεις, τα οποία έχουν υποβρύχιες αντλίες λυμάτων με ηλεκτρικούς πίνακες και εφεδρικά Η/Ζ. Η λειτουργία όλων των αντλιοστασίων ελέγχεται από σύστημα κεντρικού ελέγχου εγκατεστημένο στην Ε.Ε.Λ. με ασύρματη επικοινωνία με τους τοπικούς υποπίνακες, ενώ υπάρχει και σύστημα τηλεειδοποίησης.
- 1.19.2 Είσοδος των αστικών λυμάτων με μονάδα εσχάρωσης
- 1.19.3 Μονάδα αμμοσυλλογής – λιποσυλλογής
- 1.19.4 Διανομέας ροής προς γραμμές βιολογικής επεξεργασίας
- 1.19.5 Δεξαμενές αερισμού με δίκτυο διάχυσης
- 1.19.6 Αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και απομάκρυνσης ιλύος
- 1.19.7 Δεξαμενές τελικής καθίζησης
- 1.19.8 Δεξαμενή χλωρίωσης
- 1.19.9 Αντλιοστάσιο ανύψωσης επεξεργασμένων λυμάτων
- 1.19.10 Αγωγός διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων

1.20 Επεξεργασία ιλύος

- 1.20.1 Δεξαμενή συλλογής ιλύος
- 1.20.2 Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας ιλύος
- 1.20.3 Μονάδα αφυδάτωσης ιλύος
- 1.20.4 Αντλιοστάσιο στραγγιδίων μονάδας αφυδάτωσης

1.21 Βοηθητικές εγκαταστάσεις

- 1.21.1 Κτίριο διοίκησης
- 1.21.2 Κτίριο αεροσυμπιεστών αμμοσυλλογής
- 1.21.3 Κτίριο αεροσυμπιεστών δεξαμενών αερισμού
- 1.21.4 Οικίσκος χλωρίωσης

Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επιβλέπεται πλήρως από ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου – τηλεχειρισμού. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία δεδομένων σχεδιασμού της μονάδας.

	Μονάδα	Χειμώνας	Καλοκαίρι
Ισοδύναμοι Κάτοικοι		3.000	43.000
Μέση Ημερήσια Παροχή	m ³ /d	500	7.200
BOD ₅	kg/d	150	2.400
	mg/L	320	333
SS	kg/d	180	2.800
	mg/L	360	389
TKN	kg/d	30	400
	mg/L	60	56
P	kg/d	10	150
	mg/L	20	21

Κασσάνδρεια, 06 / 03 / 2023

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ
Δ/νουσας Υπηρεσίας**

**ΜΑΝΤΟΥΔΗΣ ΣΤΕΛΙΟΣ
ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

**ΓΚΑΖΕΠΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**