

ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ 2018



Βιολογικός Καθαρισμός Αγρινίου

Ομάδα ελέγχου και εργασίας

Ζώης Σπηλιόπουλος Π.Ε. Περιβαλλοντολόγος

Μπερντ Γκερς, Π.Ε. Χημικών

Χαρούλα Κασκάνη, Π.Ε. Χημικών

Βαλεντίνη Κορέντζελου, Π.Ε. Γεωλόγων

Πολυξένη Γιάννη, Π.Ε. Δασολόγων



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΔΥΤΙΚΗΣ
ΕΛΛΑΔΑΣ

ζεμάτη αντιθέσεις!

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	Βασικά στοιχεία του προγράμματος παρακολούθησης Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων	3
2	Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Π.Ε. Αχαΐας.....	6
2.1	Βιολογικός Καθαρισμός Πατρών	7
2.2	Βιολογικός Καθαρισμός Αιγίου.....	10
2.3	Βιολογικός Καθαρισμός Κάτω Αχαΐας.....	13
2.4	Μονάδα Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων (Μ.Ε.Α.) Βιομηχανικής Περιοχής Πατρών .	16
2.5	Βιολογικός Καθαρισμός Κλειτορίας.....	19
2.6	Βιολογικός Καθαρισμός Καλαβρύτων.....	22
2.7	Βιολογικός Καθαρισμός Πανεπιστημίου Πατρών	25
3	Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας.....	28
3.1	Βιολογικός Καθαρισμός Ναυπάκτου	29
3.2	Βιολογικός Καθαρισμός Μεσολογγίου.....	32
3.3	Βιολογικός Καθαρισμός Αιτωλικού	35
3.4	Βιολογικός Καθαρισμός Αγρινίου	38
3.5	Βιολογικός Καθαρισμός Βόνιτσας.....	41
3.6	Βιολογικός Καθαρισμός Παλαΐρου	44
3.7	Βιολογικός Καθαρισμός Αμφιλοχίας.....	47
3.8	Βιολογικός Καθαρισμός Θέρμου.....	50
4	Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Π.Ε. Ηλείας.....	53
4.1	Βιολογικός Καθαρισμός Πύργου.....	54
4.2	Βιολογικός Καθαρισμός Κατακόλου.....	57
4.3	Βιολογικός Καθαρισμός Αμαλιάδας.....	60
4.4	Βιολογικός Καθαρισμός Αρχαίας Ολυμπίας	63
4.5	Βιολογικός Καθαρισμός Κρεστένων	66
4.6	Βιολογικός Καθαρισμός Πλουτοχωρίου.....	69
4.7	Βιολογικός Καθαρισμός Ζαχάρως	71
4.8	Βιολογικός Καθαρισμός Λεχαινών.....	74
5	Βιολογικοί Καθαρισμοί προς κατασκευή ή/και λειτουργία.....	77
6	Συμπεράσματα και προτάσεις	78

1 Βασικά στοιχεία του προγράμματος παρακολούθησης Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων

Από τα τέλη του 2013 η Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας υλοποιεί ένα πρόγραμμα παρακολούθησης των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) που λειτουργούν εντός της χωρικής αρμοδιότητας της. Κύριοι στόχοι του προγράμματος είναι:

- Εφαρμογή του πλαισίου των απαιτήσεων της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, με σκοπό την άμεση και συνεχή παρακολούθηση της πορείας εφαρμογής της στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, καθώς και την ενημέρωση του κοινού μέσω διαδικτύου με την εφαρμογή συστήματος γεωχωρικών δεδομένων (G.I.S.).
- Η εξασφάλιση της προστασίας του υδατικού περιβάλλοντος από τις αρνητικές επιπτώσεις που προκαλεί η διάθεση ανεπεξέργαστων ή ανεπαρκώς επεξεργασμένων αστικών λυμάτων (Οδηγία 91/271/ΕΟΚ όπως ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο της χώρας με την Κ.Υ.Α. 5673/400/1997).
- Την επίτευξη των στόχων και μέτρων που θέτουν συγκεκριμένα για τις ΕΕΛ, τα Αναθεωρημένα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών που καλύπτουν την περιοχή της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας.

Για το έτος 2018 όσον αφορά τις παρακολουθούμενες ΕΕΛ διενεργήθηκαν **δειγματοληψίες** επεξεργασμένων λυμάτων για εργαστηριακούς φυσικοχημικούς προσδιορισμούς με σκοπό την παρακολούθηση της ποιότητας εκροής και της απόδοσης λειτουργίας της εγκατάστασης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της κείμενης νομοθεσίας καθώς και της ποιότητας των υδάτινων σωμάτων – αποδεκτών των επεξεργασμένων λυμάτων. Το πρόγραμμα παρακολούθησης έχει ως σκοπό την παραγωγή των κάτωθι αποτελεσμάτων :

1. Σύνταξη ετήσιας ενημερωτικής έκθεσης που περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες – μετρήσεις για τις παρακολουθούμενες Ε.Ε.Λ.
2. Επιβολή Διοικητικών Κυρώσεων σε περίπτωση μη τήρησης των εγκεκριμένων Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων και της Κείμενης Νομοθεσίας καθώς και λήψης κατάλληλων βελτιωτικών μέτρων.
3. Ενημέρωση του Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος (QGIS) της υπηρεσίας που βρίσκεται στην ιστοσελίδα της Περιφέρειας, ώστε να διαχέεται η πληροφορία στους πολίτες.

Οι αναλύσεις των ληφθέντων δειγμάτων πραγματοποιήθηκαν από Χημική Υπηρεσία Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου (αναλύσεις επεξεργασμένων λυμάτων). Ευχαριστούμε τις κ. Ευγενία Δρακοπούλου (Χ.Υ. Πελοποννήσου, Δ. Ελλάδα & Ιονίου) και Σοφία Κουτσογιάννη (Χ.Υ. Πελοποννήσου, Δ. Ελλάδα & Ιονίου) για την διενέργεια των αναλύσεων και τις πολύτιμες συμβουλές τους.

Παρακάτω στο πίνακα και στο χάρτη απεικονίζονται η κατάσταση λειτουργίας και η χωροθέτηση αντίστοιχα των ελεγχόμενων καθώς και των μελλοντικών Ε.Ε.Λ. της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας που είτε έχουν κατασκευαστεί και δεν έχουν τεθεί ακόμα σε λειτουργία είτε ενεργοποιήθηκαν εντός του 2019.

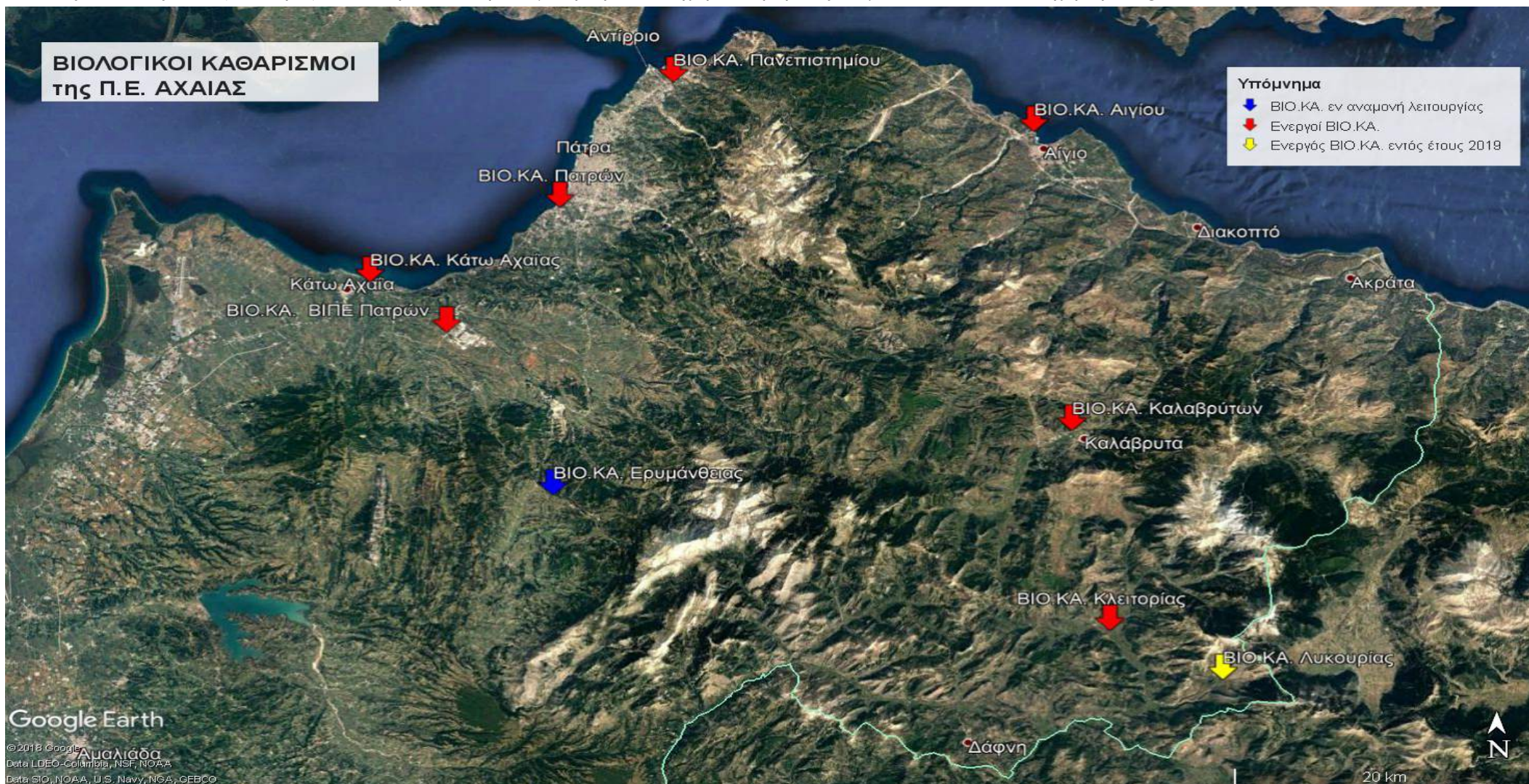
Πίνακας : Ε.Ε.Α. ανά Περιφερειακή Ενότητα και σύμβολα λειτουργίας επί των χαρτών

Περιφερειακή Ενότητα	Ε.Ε.Α.	Συμβολισμός επί χάρτου		
Αχαΐας	Πατρών		Ενεργός	
	Αιγίου		Ενεργός	
	Κάτω Αχαΐας		Ενεργός	
	Βιομηχανικής Περιοχής Πατρών		Ενεργός	
	Κλειτορίας		Ενεργός	
	Πανεπιστήμιο Πατρών		Ενεργός	
	Ερυμάνθειας (κατασκευασμένος)		Μη Ενεργός	
	Καλαβρύτων		Ενεργός	
	Λυκουριών (λειτουργία εντός 2019)		Ενεργός	
	Αιτωλοακαρνανίας	Ναυπάκτου		Ενεργός
Μεσολογγίου			Ενεργός	
Αιτωλικού			Ενεργός	
Αγρινίου			Ενεργός	
Βόνιτσας			Ενεργός	
Αμφιλοχίας			Ενεργός	
Θέρμου			Ενεργός	
Παλαίρου			Ενεργός	
Οινιάδων			Υπολειτουργεί	
Μενιδίου			Μελλοντικός	
Αστακού (κατασκευασμένος)			Μη ενεργός	
Κανδήλας			Μελλοντικός	
Κατούνας			Μελλοντικός	
Ηλείας		Πύργου		Ενεργός
		Αμαλιάδας		Ενεργός
	Αρχαίας Ολυμπίας		Ενεργός	
	Κρεστένων		Ενεργός	
	Ζαχάρως		Ενεργός	
	Κατακόλου		Ενεργός	
	Πλουτοχώρι (ενεργός χωρίς να έχει ελεγχθεί)		Ενεργός	
	Βάρδας		Αναμονή χρηματοδότησης και ένταξης έργου	
	Γαστούνης		Μελλοντικός	
	Λεχαινών		Ενεργός	



2 Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Π.Ε. Αχαΐας

Στην Π.Ε. Αχαΐας υπάρχουν επτά (7) ενεργοί ΒΙΟ.ΚΑ., εκ των οποίων ένας (1) εξυπηρετεί τη ΒΙ.ΠΕ. Πατρών και ένας (1) επεξεργάζεται τα λύματα της Πανεπιστημιούπολης Πατρών. Επιπλέον ένας ΒΙΟ.ΚΑ. έχει ολοκληρωθεί αλλά δεν έχουν τεθεί σε λειτουργία (Ερυμάνθεια) ενώ ακόμη ένας ακόμη τέθηκε σε λειτουργία εντός του έτους 2019 (Λυκουριά) και θα εξεταστεί την επόμενη περίοδο. Η χωροθέτησή τους να φαίνεται στον κάτωθι χάρτη Google Earth:



2.1 Βιολογικός Καθαρισμός Πατρών

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης & Αποχέτευσης Πάτρας
Δήμος	Πατρέων
Περιοχή	Κόκκινος Μύλος
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=299566,00 Y=4230720,00 κεντροβαρικά
Έτος κατασκευής της Ε.Ε.Α.	1996-2001
Έτος λειτουργίας της Ε.Ε.Α.	Οκτώβριος 2001
Έκταση γηπέδου	80 στρέμματα
Απόσταση από τον οικισμό	Εντός οικισμού
Δυναμικότητα μονάδας	α. Σύμφωνα με τη Μελέτη: 36.000 m ³ /d β. Σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία: 33.200 m ³ /d (μέση ημερήσια παροχή 2018)
Φορέας υλοποίησης του έργου	Υπηρεσία Αποχέτευσης – Δ.Ε.Υ.Α. Πάτρας
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Αντλιοστάσιο ανύψωσης, εσχάρωση, εξάμμωση-λιποσυλλογή, μέτρηση παροχής, κεντρικός αγωγός παράκαμψης (by-pass)
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση
Λοιπά έργα υποδομής	<ul style="list-style-type: none"> • Τρίδυμες γραμμές επεξεργασίας (δεξαμενή πρωτοβάθμιας καθίζησης, προανοξική δεξαμενή, αναερόβια δεξαμενή βιολογικής απομάκρυνσης φωσφόρου, οξειδωτική τάφρος με ανοξικές ζώνες και ζώνες αερισμού, δεξαμενή δευτεροβάθμιας καθίζησης) • Μονάδα παραγωγής βιομηχανικού νερού • Μονάδα επεξεργασίας της ιλύος και αξιοποίησης παραγόμενου βιοαερίου
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη θέση του βιολογικού καθαρισμού	Αποχετευτικό δίκτυο
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Υ.Α. 175134/26-09-2014 (ΑΔΑ: ΩΑ6Ε0-184) Τροποποιήσεις: <ul style="list-style-type: none"> • Αριθμ. 153618/19-11-2015 Απόφαση • Αριθμ. 13822/20-03-2017 Απόφαση
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	26/9/2024
Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας σε (kWh/έτος)	Η πιλοτική μονάδα συμπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ισχύος 20KW είναι εκτός λειτουργίας
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	Για το έτος 2018: 1.118,45tn
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης για ΕΚΑ 19 08 05 (Λάσπες από την επεξεργασία αστικών λυμάτων) εκτός ΠΔΕ
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	12.116.300
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Πατραϊκός Κόλπος (θέση «Κόκκινος Μύλος») σύμφωνα με την 6464/30-03-1989 Απόφαση Νομάρχη Αχαΐας
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Ισοδύναμος πληθυσμός: 195.00, Μέγιστη ημερήσια παροχή 43.200 m ³ /d, BOD ₅ 11.700 kg/d, Αιωρούμενα στερεά 14.400 kg/d, Ολικό Άζωτο 2.340 kg/d, Φωσφόρος 468 kg/d

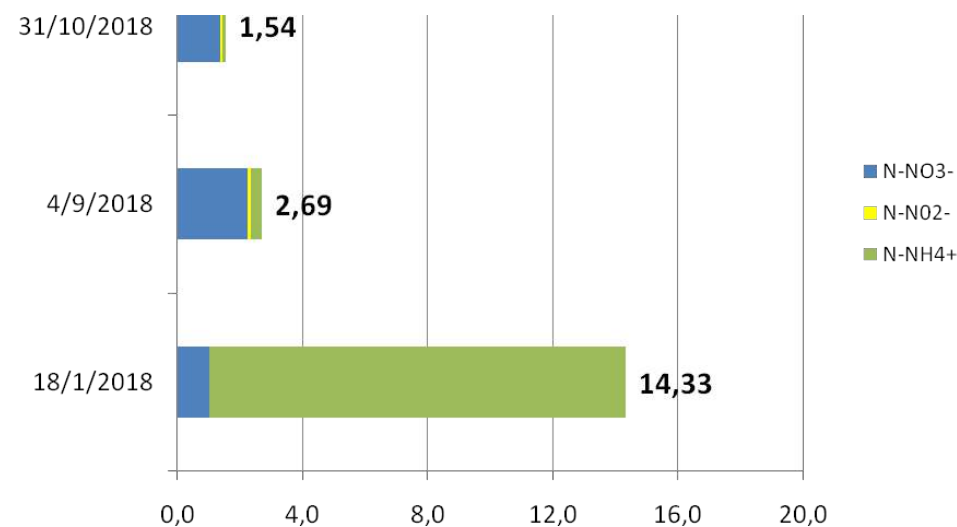
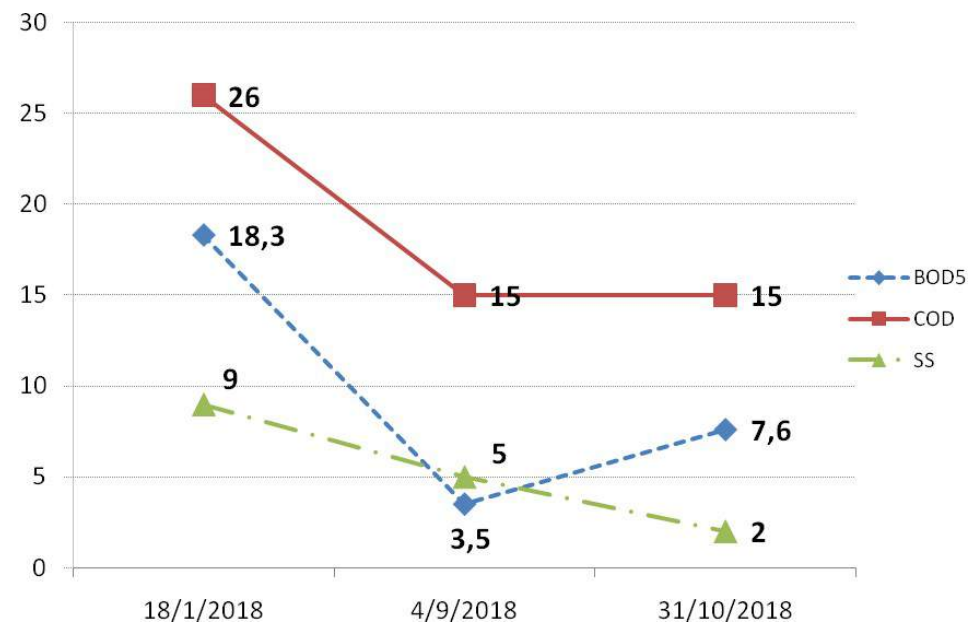
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι (mg/l)	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		18/1/2018	4/9/2018	31/10/2018
BOD ₅	≤25 mg/l	18,3	3,5	7,6
COD	≤125 mg/l	26	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH		7,7	8,3	7,5
Αιωρούμενα στέρεα (SS)	≤35 mg/l	9	5	2

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

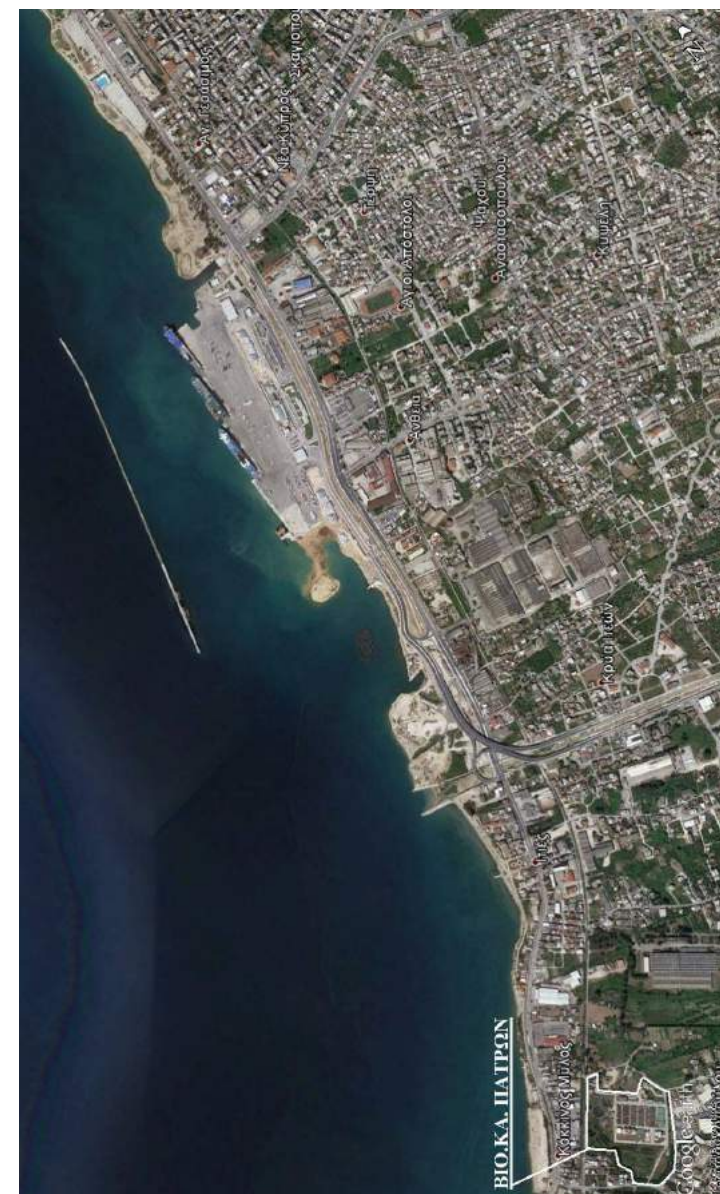
Παράμετροι (mg/l)	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		18/1/2018	4/9/2018	31/10/2018
Άζωτο νιτρικών		1,02	2,25	1,38
Άζωτο νιτρώδων		0,01	0,10	0,07
Αμμωνιακό άζωτο	≤2 mg/l	13,3	0,34	0,09
Ολικό Άζωτο (TN)	≤15 mg/l	14,33	2,69	1,54
Ολικός Φώσφορος (TP)		0,27	1,57	0,48



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημαίνουμε τα κάτωθι :

- Όλα τα στάδια επεξεργασίας της Ε.Ε.Λ. έχουν κατασκευαστεί βάσει της εγκεκριμένης Α.Ε.Π.Ο. και η λειτουργία τους λαμβάνει χώρα κανονικά. Διαπιστώνεται ικανοποιητική μείωση των φυσικοχημικών παραμέτρων και των θρεπτικών στοιχείων.
- Το μεγαλύτερο μέρος των ανοικτών καναλιών της μονάδας έχει καλυφθεί από σύνθετα υλικά FRP/GRP, για μείωση πιθανόν οσμών που εκλύονται από τη μονάδα.
- Χρήση ενισχυτικού μείωσης της παραγόμενης υλύος (βιοενίσχυση) [υδρόλυση της παραγόμενης βιομάζας και μεταβολισμό της σε νέα βιομάζα και διοξείδιο του άνθρακα].
- Υπάρχουν αυξημένες ανάγκες συντήρησης λόγω γήρανσης του εξοπλισμού εγκατάστασης και ανάγκες άμεσης αύξησης δυναμικότητας υδραυλικού και ρυπαντικού φορτίου λόγω εισροών από παντοροϊκό δίκτυο αποχέτευσης και άλλων παρασιτικών εισροών.
- Αναμένεται η άμεση δημοπράτηση της επέκτασης της υφιστάμενης ΕΕΛ (αύξηση της δυναμικότητας κατά 30.000 ι.κ.).
- Βάσει των στοιχείων που προκύπτουν από το πρόγραμμα παρακολούθησης της Δ.Ε.Υ.Α. Πάτρας για την Ε.Ε.Λ. ο κατά μέσο όρο βαθμός απομάκρυνσης ρυπαντικών στοιχείων για το έτος 2018 ανερχόταν ως εξής:
BOD₅ 94%, COD 90%, TSS 90%, N-NH₄⁺ 98%, Ολικό Άζωτο 87%.
- Οι παλαιές περιοχές και συνοικίες της Πάτρας, διαθέτουν παντοροϊκό δίκτυο αποχέτευσης, το οποίο βρίσκεται σε άσχημη κατάσταση λόγω της παλαιότητας, των επεμβάσεων τρίτων, των υλικών κατασκευής του κ.λπ. Εκ του γεγονότος αυτού παρουσιάζει δυσλειτουργίες, εμφράξεις, ζημιές, καθιζήσεις και έχει μεγάλες απαιτήσεις συντήρησης. Επί πλέον είναι ανεπαρκές για την απορροή των ομβρίων υδάτων, λόγω μικρών διατομών και υπέρμετρων επεκτάσεων κατά το παρελθόν. Είναι απαραίτητη η κατάρτιση προγράμματος σταδιακής αντικατάστασής του, με χωριστικό δίκτυο ομβρίων και λυμάτων.



2.2 Βιολογικός Καθαρισμός Αιγίου

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δ.Ε.Υ.Α. Αιγιαλείας
Δήμος	Αιγιαλείας
Περιοχή	Τέρμα Ψαρών, Μυρτιά Αιγίου
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X= 331303,115 Y=4236413
Έτος κατασκευής της Ε.Ε.Α.	2001
Έτος λειτουργίας της Ε.Ε.Α.	2001
Έκταση γηπέδου	14.000 m ²
Απόσταση από τον οικισμό	850 m
Δυναμικότητα μονάδας	α. Σύμφωνα με τη Μελέτη: 70.000 ισοδ. πληθ. β. Σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία: 25.000 ισοδ. πληθ.
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δ.Ε.Υ.Α. Αιγιαλείας
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Αντλιοστάσιο Εισόδου, Εσχάρωση, Εξάμμωση -Απολίπανση
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση
Λοιπά έργα υποδομής	Διώροφο κτίριο διοίκησης, Κτίρια Προεπεξεργασίας-Εξυπηρέτησης MBR, Αφυδάτωση, Χλωρίωση, κτίριο Ενέργειας, Δίκτυα ύδρευσης-πυρόσβεσης
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Μέσω κεντρικού αποχετευτικού αγωγού βαρύτητας - βυτιοφόρα οχήματα
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Αριθμ. 5170/25-6-2008 Α.Ε.Π.Ο. (Εκδοθείσα Αρχή: Απ. Διοίκηση Πελ/σου Δυτ. Ελλ. & Ιονίου - πρώην κρατική Περιφέρεια Δυτ. Ελλάδας) <ul style="list-style-type: none"> • Τροποποίηση-Ανανέωση: Αριθμ. 2683/75507/05-08-2013 Απόφαση
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	25-06-2018 (έχει υποβληθεί αίτημα ανανέωσης)
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	350.000
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση σε μονάδες παραγωγής βιολιπασμάτων
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	2.555.000
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Κορινθιακός Κόλπος (υπ' αριθ. 11892/20-06-1977 Απόφαση Νομάρχη Αχαΐας)
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η Ε.Ε.Α. αποτελείται από α) μονάδα δυναμικότητας 40.000 ι.κ. με δίδυμες γραμμές επεξεργασίας με την μέθοδο της ενεργού ιλύος – παρατεταμένου αερισμού με ταυτόχρονη σταθεροποίηση της παραγόμενης ιλύος και βιολογική απομάκρυνση του αζώτου) και β) μονάδα δυναμικότητας 30.000 ι.κ. βιολογικής επεξεργασίας σε βιοαντιδραστήρα MBR

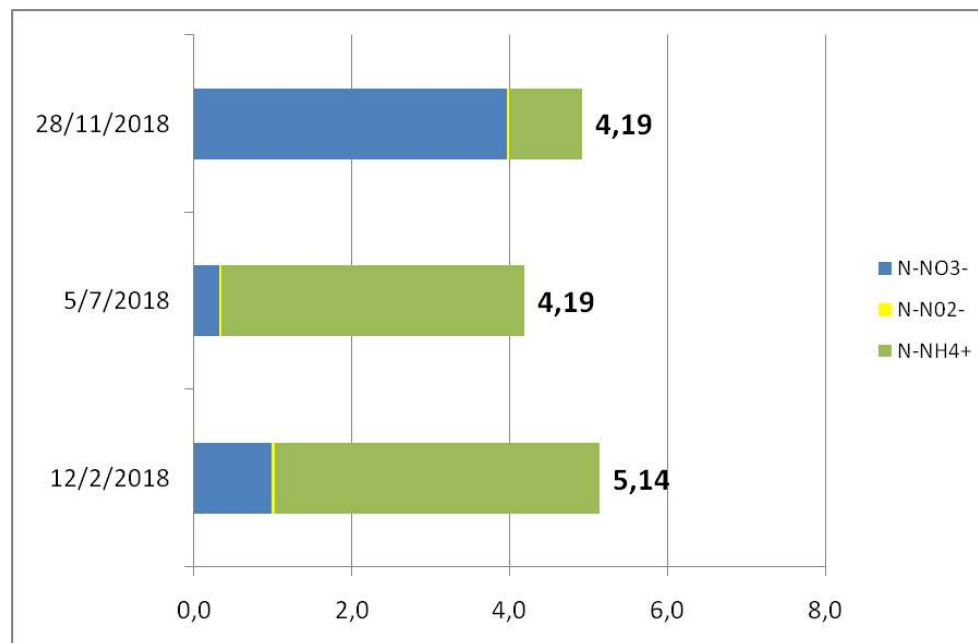
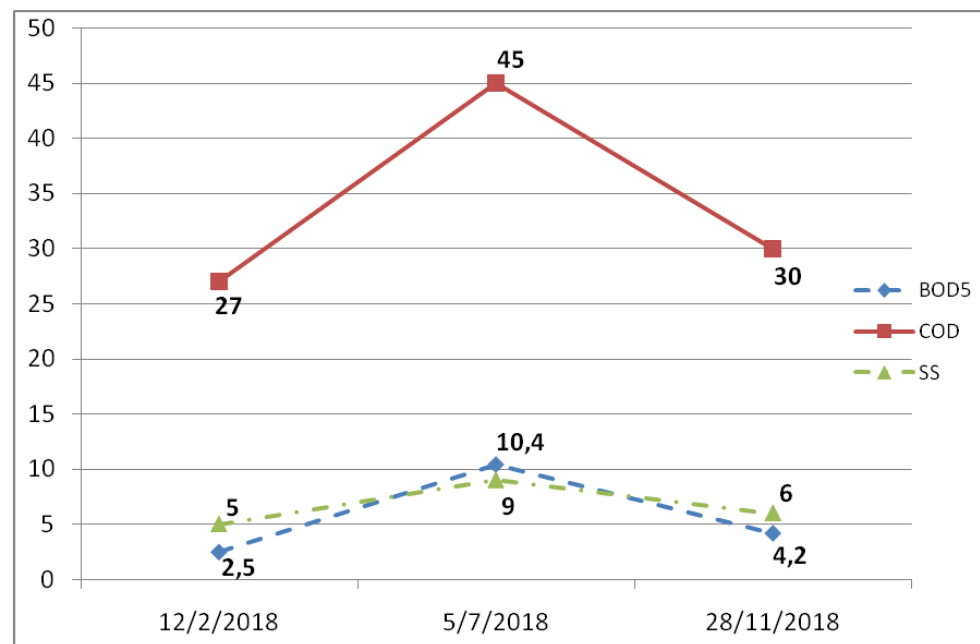
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		12/2/2018	5/7/2018	28/11/2018
BOD ₅	25 mg/l	2,5	10,4	4,2
COD	120 mg/l	27	45	30
pH		7,4	8,0	7,3
Αιωρούμενα στερεά (SS)	30 mg/l	5	9	6

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

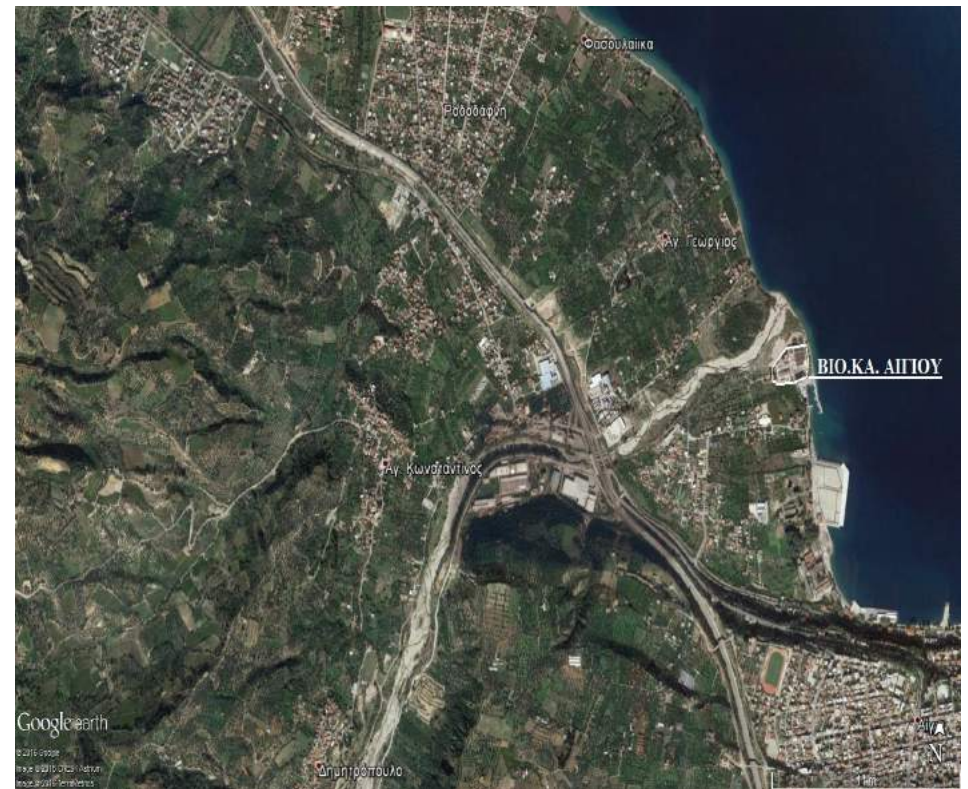
Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		12/2/2018	5/7/2018	28/11/2018
Αζωτο νιτρικών	20 mg/l	0,98	0,32	3,97
Αζωτο νιτρωδών	0,5 mg/l	0,04	0,03	0,03
Αμμονιακό άζωτο	10 mg/l	4,12	3,84	0,92
Ολικό Αζωτο (TN)		5,14	4,19	4,19
Ολικός Φώσφορος (TP)	5 mg/l	1,33	3,96	1,78



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Περίπου το 50% των εισερχόμενων λυμάτων επεξεργάζεται από την μονάδα MBR ενώ το υπόλοιπο από την μονάδα ενεργού ιλύος.
- Ικανοποιητική μείωση των φυσικοχημικών παραμέτρων και των θρεπτικών στοιχείων.
- Στις δεξαμενές αερισμού και των δύο μονάδων διαπιστώνονται μεγάλες ποσότητες αφρών, χωρίς να έχει διαπιστωθεί παρεμπόδιση των διαδικασιών επεξεργασίας των λυμάτων.
- Δεν έχουν κατασκευαστεί τα «Εσωτερικά δίκτυα αποχέτευσης λυμάτων των παραλιακών οικισμών Αιγιαλείας» για τις Δ.Ε. Συμπολιτείας-Ερινέου-Ακράτας-Αιγείρας-Διακοπτού. Όμως έχει υποβληθεί πρόταση για την ένταξη και χρηματοδότηση του έργου «Εσωτερικά δίκτυα αποχέτευσης λυμάτων των παραλιακών οικισμών Αιγιαλείας» που αφορά τις Δ.Ε. Συμπολιτείας-Ερινέου-Ακράτας-Αιγείρας-Διακοπτού, στην Ε.Υ.Δ. Επιχειρησιακού Προγράμματος Υ.ΜΕ.ΠΕΡ.Α.Α. και αναμένεται η απόφαση ένταξης για την δημοπράτηση του έργου εντός του 2019.
- Υπάρχει δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης του επεξεργασμένου νερού έως μέγιστης ημερήσιας παροχής 5.900m³/d, καθόσον η παροχή αυτή δύναται να υποστεί τριτοβάθμια επεξεργασία στο σύστημα μεμβρανών MBR, με απομάκρυνση αιωρούμενων στερεών.



2.3 Βιολογικός Καθαρισμός Κάτω Αχαΐας

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δ.Ε.Υ.Α. Δυμαίων
Δήμος	Δυτικής Αχαΐας
Περιοχή	Κάτω Αχαΐα
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	x=286846.002 y=4224720.335
Έτος κατασκευής της Ε.Ε.Α.	2008
Έτος λειτουργίας της Ε.Ε.Α.	2010
Έκταση γηπέδου	6.502 m ²
Απόσταση από τον οικισμό	1 χλμ.
Δυναμικότητα μονάδας	α. Σύμφωνα με τη Μελέτη: 20.000 ισοδ. πληθ. β. Σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία: 11.000 ισοδ. πληθ.
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δήμος Δύμης
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Αντλιοστάσιο ανύψωσης, Κόμπακτ σύστημα (απομάκρυνση στερεών – αμμοσυλλέκτης – λιποσυλλέκτης)
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση
Λοιπά έργα υποδομής	Κτήρια: Μετασχηματιστή, Ηλ. Πινάκων, Η/Ζ, Διοικητήριο Γραμμή επεξεργασίας με βιοδίσκους, γραμμή επεξεργασίας με την μέθοδο της ενεργούς ιλύος – παρατεταμένου αερισμού, δεξαμενή ομογενοποίησης περίσσειας ιλύος, μονάδα πάχυνσης και αφυδάτωσης ιλύος.
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Βαρυτικός αγωγός - βυτιοφόρα οχήματα
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Αριθμ. 2348/29-03-2005 Α.Ε.Π.Ο. (Εκδοθείσα Αρχή: Απ. Διοίκηση Πελ/σου Δυτ. Ελλ. & Ιονίου πρώην κρατική Περιφέρεια Δυτ. Ελλάδας) • Τροποποιήσεις-Ανανεώσεις: Αριθμ. 786/26-01-2009 Απόφαση Αριθμ. 5394/86074/16-08-2010 Απόφαση Αριθμ. 131414/27-09-2016 Απόφαση
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	16-08-2010
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	120.000
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση σε Χ.Υ.Τ.Α.
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	550.000
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Πατραϊκός Κόλπος (υπ' αριθ. Ε2/οικ. 10006/06-05-1988 Απόφαση Νομάρχη Αχαΐας, όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθ. Ε2/04/13769/12-07-1991 Απόφαση)
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η Ε.Ε.Α. αποτελείται από α) γραμμή επεξεργασίας με βιοδίσκους (εκτός λειτουργίας) και β) γραμμή επεξεργασίας με την μέθοδο της ενεργούς ιλύος – παρατεταμένου αερισμού.

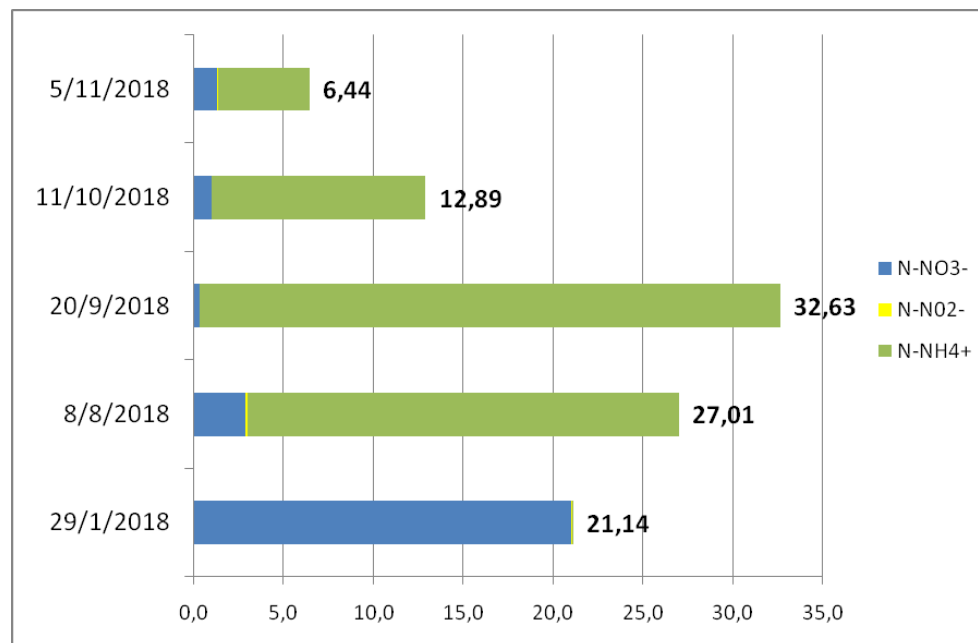
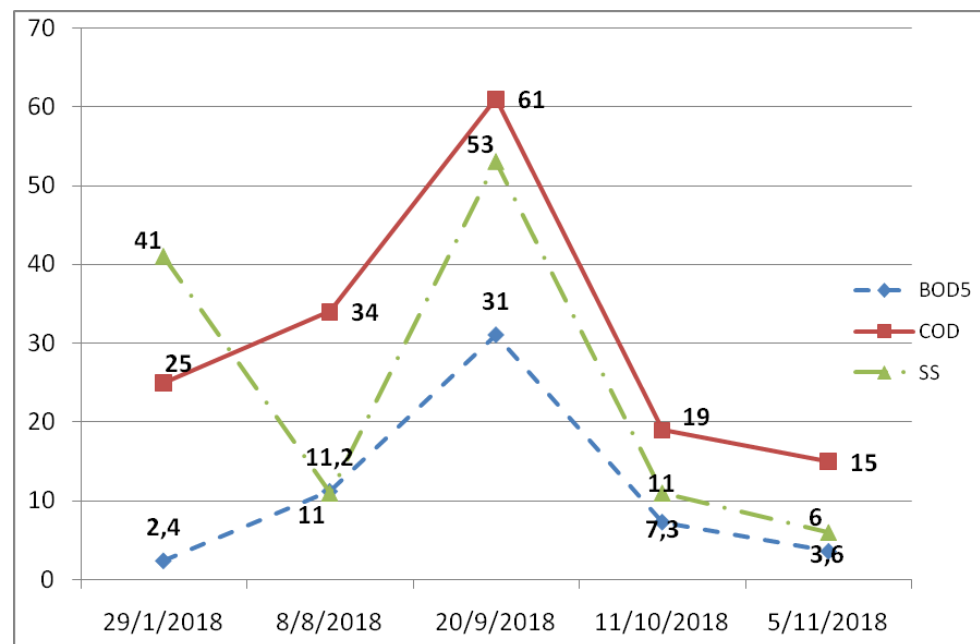
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)				
		29/1/2018	8/8/2018	20/9/2018	11/10/2018	5/11/2018
BOD₅	25 mg/l	2,4	11,2	31	7,3	3,6
COD	120 mg/l	25	34	61	19	<LOQ(15)
pH		8,1	8,1	7,9	8,0	8,2
Αιωρούμενα στέρεα (SS)	30 mg/l	41	11	53	11	6

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)				
		29/1/2018	8/8/2018	20/9/2018	11/10/2018	5/11/2018
Αζωτο νιτρικών	20 mg/l	21,0	2,88	0,31	0,96	1,31
Αζωτο νιτρωδών	0,5 mg/l	0,04	0,13	0,02	0,03	0,05
Αμμωνιακό άζωτο	10 mg/l	0,10	24,0	32,30	11,90	5,08
Ολικό Αζωτο		21,14	27,01	32,63	12,89	6,44
Ολικός Φώσφορος	5 mg/l	2,00	3,9	0,68	0,08	<0,06



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Τα επεξεργασμένα λύματα της μονάδας διοχετεύονται μέσω κοινού φρεατίου φόρτισης με την Μ.Ε.Α. της ΒΙ.ΠΕ. Πατρών στον Πατραϊκό Κόλπο.
- Διαπιστώθηκαν υπερβάσεις των θεσμοθετημένων ορίων της εγκεκριμένης Α.Ε.Π.Ο. για ολικά αιωρούμενα στερεά, αμμωνιακό άζωτο και άζωτο νιτρικών, γεγονός που δεικνύει ότι οι διαδικασίες απονιτροποίησης δεν λάμβαναν χώρα ικανοποιητικά. Στο τέλος του έτους 2018 η λειτουργία του Βιολογικού Καθαρισμού αποκαταστάθηκε ωστόσο παραμένουν σπαροδικά προβλήματα.
- Λόγω έλλειψης υποχλωριόδους νάτριο (NaOCl) για ένα χρονικό διάστημα δεν λάμβανε χώρα η απολύμανση των επεξεργασμένων λυμάτων.
- Διαπιστώθηκε η ύπαρξη αγωγό που καταλήγει στον ποταμό Πείρο, στον οποίο εισρέουν λόγω υδραυλικών συνθέσεων μη επεξεργασμένα λύματα από τον αγωγό μεταφοράς αυτών προς το βιολογικό καθαρισμό, με αποτέλεσμα να καταλήγουν στον ποταμό Πείρου. Περιορίστηκαν οι υδραυλικές συνθέσεις και αναμένονται περαιτέρω μέτρα αποκατάστασης (π.χ. τοποθέτηση θυροφράγματος).
- Επιβολή διοικητικών κυρώσεων λόγω α) ανεπαρκούς επεξεργασίας υγρών αποβλήτων και μη νόμιμης διαχείρισης στερεών αποβλήτων και β) διάθεσης ανεπεξεργαστων λυμάτων στον Ποταμόν Πείρο μέσω αγωγό ομβρίων.



2.4 Μονάδα Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων (Μ.Ε.Α.) Βιομηχανικής Περιοχής Πατρών

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	ΕΤΒΑ ΒΙΠΕ Α.Ε.
Δήμος	Δυτικής Αχαΐας
Περιοχή	Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙ.ΠΕ. Πατρών)
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=291874,6593 Y=4220465,3267
Έκταση γηπέδου	21.421.20 m ²
Δυναμικότητα μονάδας	α. Σύμφωνα με τη Μελέτη: 10.000 m ³ β. Σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία: 10.000 m ³
Φορέας υλοποίησης του έργου	ΕΤΒΑ ΒΙΠΕ Α.Ε.
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Μονάδα εσχарισμού, αντλιοστάσιο ανύψωσης
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση
Λοιπά έργα υποδομής	Κτίριο Γραφείων Διοίκησης, 130τμ, δεξαμενές εξισορρόπησης-απονιτροποίησης, δεξαμενή αερισμού, 3 δεξαμενές δευτεροβάθμιας καθίζησης, δεξαμενή χώνευσης ιλύος, μονάδα αφυδάτωσης ιλύος
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Αποχετευτικό δίκτυο κλειστών αγωγών συνολικού μήκους 28,8 km εντός της ΒΙ.ΠΕ. Πατρών.
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Κ.Υ.Α. 107164/8-2-2011 Α.Ε.Π.Ο. (ΑΔΑ: 4ΑΛΓ0-3) Παράταση ισχύος: • Αριθμ. 12760/10-03-2015 Απόφαση
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	02-02-2021
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	340.000
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Συνεργασία με αδειοδοτημένους φορείς για ΕΚΑ 190812 για τη συλλογή, μεταφορά και αξιοποίηση / διάθεσή της (2018: Μεγαεο ΑΕ – Viorgan)
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	1.310.000
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Πατραϊκός Κόλπος (υπ' αριθ. Ε2/οικ. 10006/06-05-1988 Απόφαση Νομάρχη Αχαΐας, όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθ. Ε2/04/13769/12-07-1991 Απόφαση Νομάρχη Αχαΐας)
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η ΜΚΑ της ΒΙ.ΠΕ. Πατρών δέχεται τα προ-επεξεργασμένα απόβλητα των εγκατεστημένων επιχειρήσεων της ΒΙ.ΠΕ. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά εισόδου των υγρών αποβλήτων στη ΜΚΑ είναι σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας της ΒΙ.ΠΕ. Πατρών (αριθ. Φ/Α.5/22/14887/937 από 18.12.2012 – ΦΕΚ 3536/Β'/31.12.2012). Ο σχεδιασμός της ΜΚΑ έγινε με τα παρακάτω στοιχεία [υφιστάμενη φάση]: Μέση ημερήσια παροχή (Q _{μέση}) 4.000 m ³ /day, μέγιστη ημερήσια παροχή (Q _{max}) 6.000 m ³ /day, παροχή αιχμής εισόδου (Q _{αιχμής}) 4.000 m ³ /hour, BOD ₅ 500 mg/lt, COD 1.200 mg/lt, αιωρούμενα στερεά (SS) 500 mg/lt, ολικό άζωτο (TN) 50 mg/lt, ολικός φώσφορος (TP) 15 mg/lt, λίπη και έλαια (FOG) 50 mg/lt.

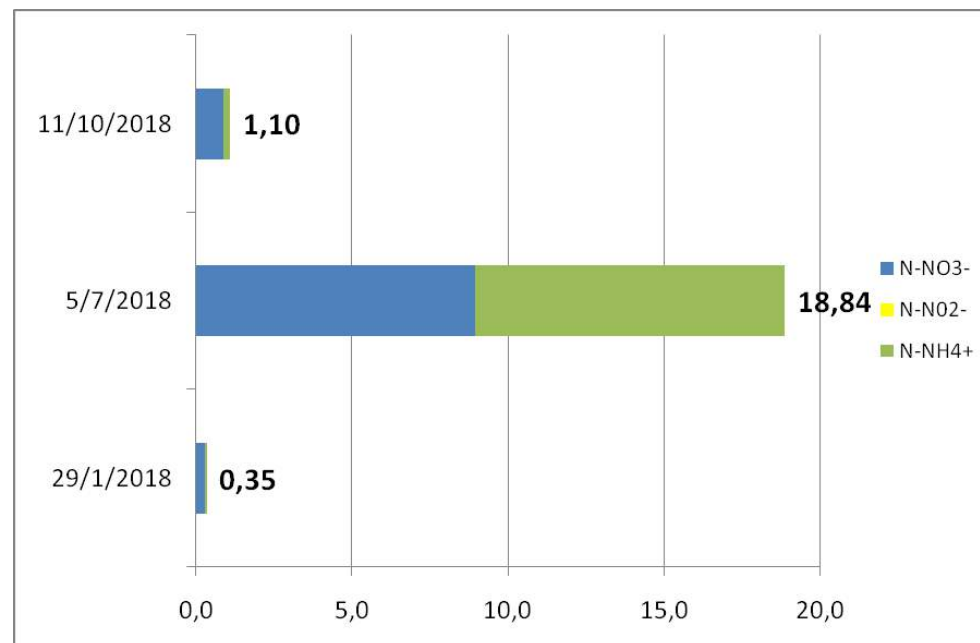
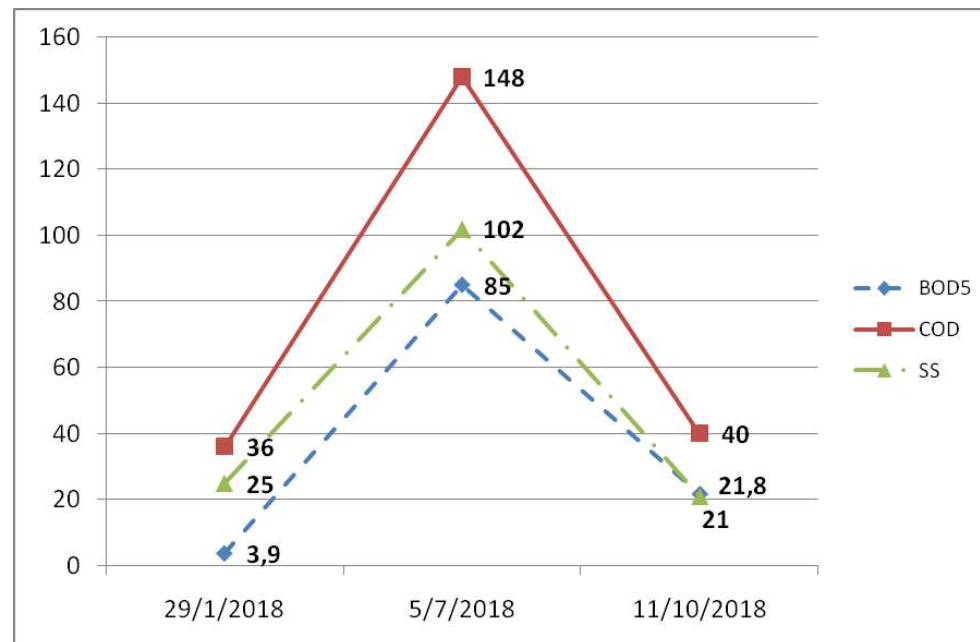
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		29/1/2018	5/7/2018	11/10/2018
BOD₅	30 mg/l	3,9	85	21,8
COD	120 mg/l	36	148	40
pH	6,5-8,5	8,2	8,5	8,0
Αιωρούμενα στερεά (SS)	30 mg/l	25	102	21

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

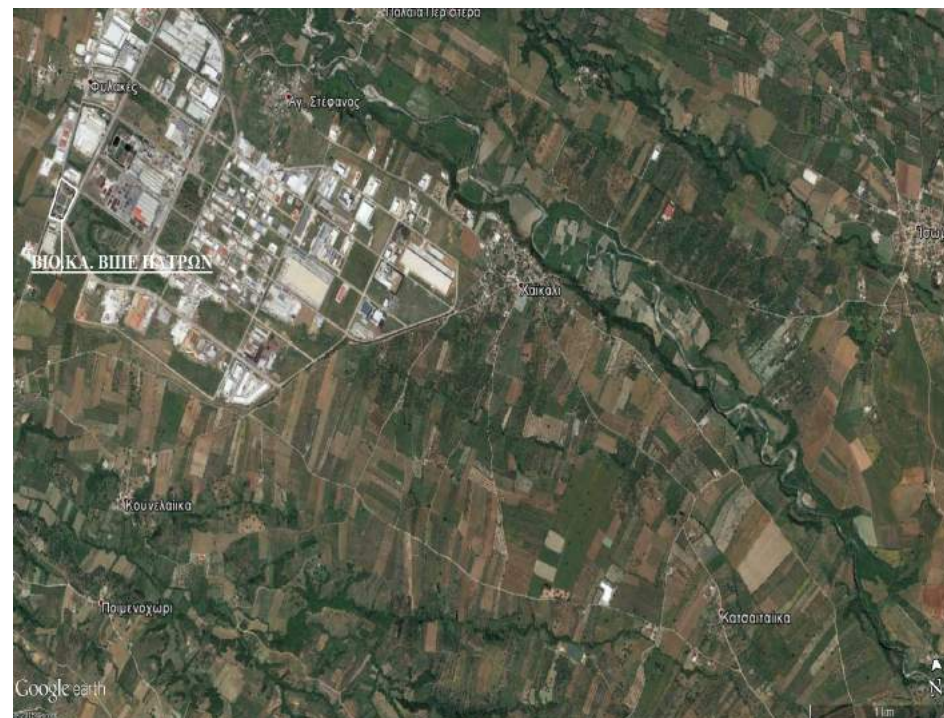
Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		29/1/2018	5/7/2018	11/10/2018
Αζωτο νιτρικών	20 mg/l	3,9	85	21,8
Αζωτο νιτρωδών	0,5 mg/l	36	148	40
Αμμωνιακό άζωτο	10 mg/l	8,2	8,5	8,0
Ολικό Αζωτο (TN)		25	102	21
Ολικός Φώσφορος (TP)	8 mg/l	0,28	8,94	0,87



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Χρήση ενισχυτικού μείωσης της παραγόμενης ιλύος (βιοενίσχυση) για την μείωση της περίσσειας ιλύος.
- Προσθήκη κροκιδωτικού για την μείωση των επιπλεόντων στερεών.
- Στο έτος 2018 πραγματοποιήθηκε αναβάθμιση του εξοπλισμού της Μ.Ε.Α. με την προσθήκη φίλτρου συγκράτησης στερεών (τριτοβάθμια επεξεργασία).
- Μεμονωμένα περιστατικά εισχώρησης πολύ επιβεβαρυμένων αποβλήτων από τις μονάδες που εδρεύουν στη ΒΙ.ΠΕ., που οδηγούν στη μερική δυσλειτουργία της Μ.Ε.Α. γεγονός που αντιμετωπίζεται κάθε φορά ικανοποιητικά από το φορέα διαχείρισης (π.χ. αύξηση του αερισμού).
- Υπέρβαση των θεσμοθετημένων ανώτατων τιμών ρυπαντικού φορτίου στο ληφθέντος στις 07-07-2018 δείγμα λόγω βλάβης του μηχανολογικού εξοπλισμού το οποίο και αποκαταστάθηκε άμεσα.



2.5 Βιολογικός Καθαρισμός Κλειτορίας

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δήμος Καλαβρύτων
Δήμος	Καλαβρύτων
Περιοχή	Κλειτορία
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=335452 Y=4194919
Έκταση γηπέδου	2.576,05 m ²
Δυναμικότητα μονάδας	α. Σύμφωνα με τη Μελέτη: 4.600 κάτοικοι β. Σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία: 708 κάτοικοι
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δήμος Καλαβρύτων
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Αντλιοστάσιο ανύψωσης, σύστημα compact για εσχάρωση και εξάμωση
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση με υποχλωριώδες Na (NaOCl)
Λοιπά έργα υποδομής	Ηλεκτρολογική υποδομή, κτιριακή υποδομή (κτίρια διοίκησης, φυσητήρων, αφυδάτωσης ύλους), εσωτερική οδοποιία.
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Δίκτυο αποχέτευσης, βυτιοφόρα οχήματα
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Αριθμ. 504/20-01-2006 Α.Ε.Π.Ο. της Απ. Διοίκησης Δυτ. Ελλάδας & Ιονίου (πρώην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας)
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	20-02-2011 (υπό ανανέωση)
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	156.000
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση για εδαφοβελτιωτικό
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	292.000
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Διάθεση στο Αροάνιο ποταμό.
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Οι επί μέρους μονάδες του έργου είναι: <ul style="list-style-type: none"> • Αντλιοστάσιο εισόδου • Μονάδα προεπεξεργασίας – compact • Δεξαμενή αερισμού • Δεξαμενή καθίζησης • Αντλιοστάσιο Ίλους • Κτίριο φυσητήρων • Δεξαμενή χλωρίωσης • Κτίριο αφυδάτωσης

Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

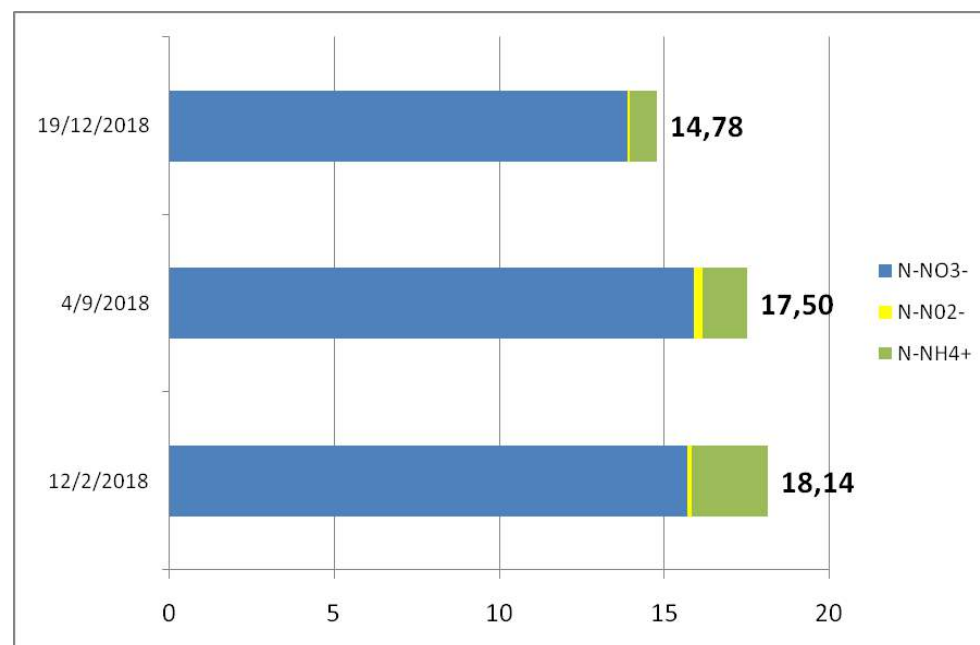
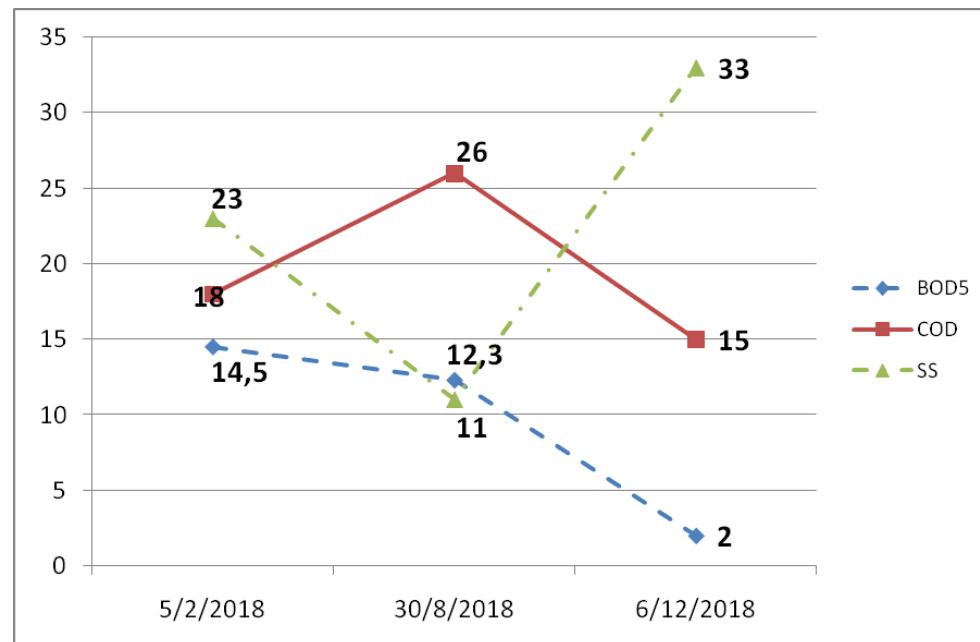
Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.*	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		5/2/2018	30/8/2018	6/12/2018
BOD ₅	20 mg/l	14,5	12,3	<2
COD	80 mg/l	18	26	<LOQ(15)
pH		7,3	7,9	7,4
Αιωρούμενα στερεά (SS)	25 mg/l	23	11	33

* Έχει λήξει

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.*	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		5/2/2018	30/8/2018	6/12/2018
Αζωτο νιτρικών		1,79	0,45	2,00
Αζωτο νιτρωδών		0,04	0,03	0,20
Αμμωνιακό άζωτο	2 mg/l	2,85	2,67	0,46
Ολικό Αζωτο (TN)	10 mg/l	4,68	3,15	2,66
Ολικός Φώσφορος (TP)	3 mg/l	0,48	<0,05	0,27

* Έχει λήξει



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Δεν έχει κατασκευαστεί η μονάδα Δύλισης που προβλέπεται στην Α.Ε.Π.Ο. καθότι η μονάδα δουλεύει με πολύ μικρότερη δυναμικότητα από την σχεδιαζόμενη.
- Παραγωγή λάσπης περίπου 3 m³ ανά εβδομάδα η οποία και δίνεται σε ιδιώτες για διάθεση ως εδαφοβελτιωτικό.
- Ικανοποιητική λειτουργία της μονάδας με το ρυπαντικό φορτίο των επεξεργασμένων λυμάτων να βρίσκεται εντός των θεσμοθετημένων ορίων της Κ.Υ.Α 5673/400/1997.



2.6 Βιολογικός Καθαρισμός Καλαβρύτων

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δήμος Καλαβρύτων
Δήμος	Καλαβρύτων
Περιοχή	Τρία Πηγάδια Δ.Δ. Καλαβρύτων
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=333191 Y=4211503
Έκταση γηπέδου	13.413,61 m ²
Δυναμικότητα μονάδας	α. Σύμφωνα με τη Μελέτη: 12.000 κάτοικοι β. Σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία: 8.000 κάτοικοι
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δήμος Καλαβρύτων
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Μονάδα υποδοχής βοθρολυμάτων, εσχάρωση, εξάμωση, λιποσυλλογή
Απολυμάνσεις	Μέθοδος χλωρίωσης με υποχλωριώδες Na (NaOCl)
Λοιπά έργα υποδομής	Διοίκηση-χημείο, αίθουσα ελέγχου, ηλεκτρικό κτίριο, αποθήκες
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Μέσω αποχετευτικού δικτύου λυμάτων και μέσω βυτιοφόρων οχημάτων βοθρολυμάτων.
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Αριθμ. 2202/32657/31-03-2010 Απόφαση Απ. Διοίκησης Πελ/νήσου, Δυτ. Ελλάδα & Ιονίου (πρώην Π.Δ.Ε.)
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	31-07-2019
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	52.000
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση σε Χ.Υ.Τ.Α.
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	127.750
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Βουραϊκός ποταμός (υπ' αριθ. Τ2 οικ. 32697/26-11-1997 Απόφαση Νομάρχη Αχαΐας (ΦΕΚ 1226/Β'/1997))
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	α. Μονάδα Προεπεξεργασίας β. Μονάδα Βιολογικής Επεξεργασίας (σύστημα MBR) γ. Μονάδα Επεξεργασίας Ιλύος δ. Μονάδα Απολύμανσης - Διύλισης

Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

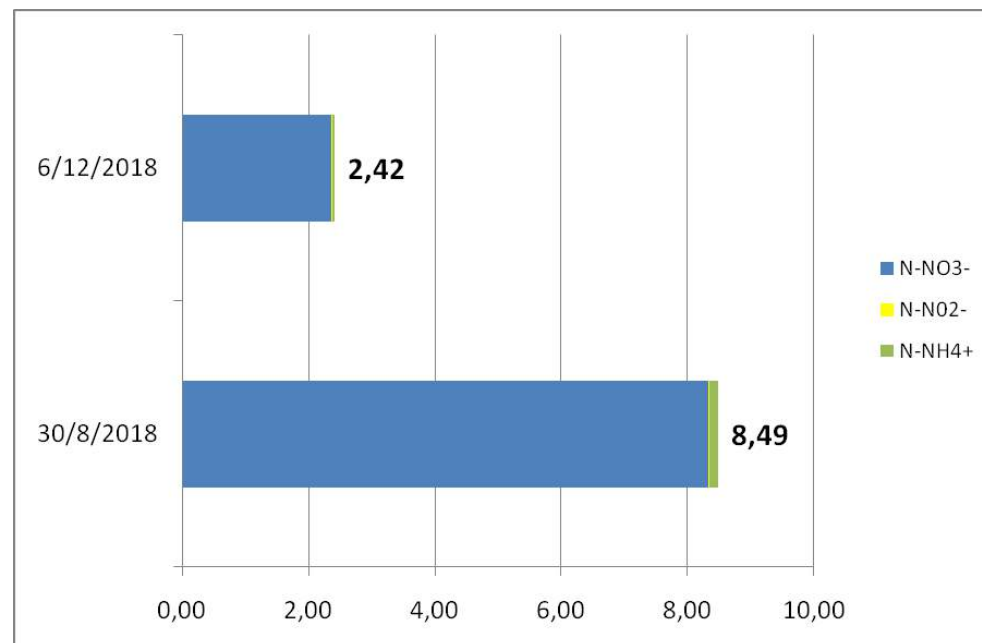
Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)	
		30/8/2018	6/12/2018
BOD ₅	25 mg/l	<2	<2
COD	120 mg/l	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	6,5-8,5	8,0	7,4
Αιωρούμενα στερεά (SS)	25 mg/l	3	7

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)	
		30/8/2018	6/12/2018
Αζωτο νιτρικών	2,26 mg/l*	8,33	2,37
Αζωτο νιτρωδών		0,02	<LOQ (0,006)
Αμμωνιακό άζωτο		0,14	0,04
Ολικό Αζωτο (TN)		8,49	2,42
Ολικός Φώσφορος (TP)	0,2 mg/l	3,82	2,85

*) Όριο 10 mg/l Νιτρικά



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Το αποχετευτικό δίκτυο και οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων θα εξυπηρετούν μελλοντικά τα Δημοτικά Διαμερίσματα Σκεπαστού, Κέρτεζης και Καλλιφωνίου του Δήμου Καλαβρύτων σε προβολή 40-ετίας
- Έτος έναρξης λειτουργίας: 2^ο εξάμηνο του έτους 2018
- Κατά την δοκιμαστική λειτουργία της εγκατάστασης αυξήθηκε το ρυπαντικό φορτίο προκειμένου να ελεγχθεί αν ο εξοπλισμός είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές της προμηθεύουσας εταιρείας με αποτέλεσμα αυξημένων συγκεντρώσεων ολικού φωσφόρου και νιτρικών.



2.7 Βιολογικός Καθαρισμός Πανεπιστημίου Πατρών

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Πανεπιστήμιο Πατρών
Δήμος	Πατρέων
Περιοχή	Ρίο Πατρών
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X= 307358,659 Y= 4240949,909
Έκταση γηπέδου	2 στρ. γήπεδο εγκατάστασης και 20 στρ. υπεδάφιο πεδίο διάθεσης
Δυναμικότητα μονάδας	600 kg BOD (10.000 ι.κ.) ως Παρατεταμένου Αερισμού και 1500 kg BOD ως εντατικού αερισμού
Φορέας υλοποίησης του έργου	Πανεπιστήμιο Πατρών
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Εξισορρόπηση, εσχарισμός (μεσαίου μεγέθους εσχάρες) και αμμοσυλλογή
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση (NaOCl)
Λοιπά έργα υποδομής	Παλιό κτήριο (ισόγειο) όπου φιλοξενεί χώρο πινάκων ελέγχου και αυτοματισμού, γραφείο κ αποδυτήρια. Νέο κτήριο (δωρόφο) με αναλυτικό εργαστήριο στο ισόγειο και εργαστήριο ενόργανης ανάλυσης στον 1ο όροφο
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη θέση του βιολογικού καθαρισμού	Τα λύματα της Πανεπιστημιούπολης μέσω καταθλιπτικού αγωγού από το αντλιοστάσιο ακαθάρτων του Πανεπιστημίου οδηγούνται στο κεντρικό αποχετευτικό αγωγό όπου από κοινού με τα λύματα του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου (τα οποία προσέρχονται με βαρύτητα) στην είσοδο της μονάδας.
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Αριθμ. 7691/16-07-2009 Απόφαση Απ. Διοίκησης Πελ/νήσου, Δυτ. Ελλάδας & Ιονίου (πρώην Π.Δ.Ε.)
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	31-07-2014 (χωρίς ανανέωση)
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος	80 m ³ /έτος
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Κλίνες ξήρανσης, Διάθεση σε Χ.Υ.Τ.Α.
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	450.000
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Διάθεση στον χείμαρρο Σέλεμο κατά την υγρή περίοδο [Νοέμβριος έως Απρίλιος αρ. Ε2./0/42310/27-02-2007 Απόφαση Νομάρχης Αχαΐας (ΦΕΚ 354/Β'/2007)] και υπεδάφια διάθεση σε κατάλληλα διαμορφωμένο δίκτυο

Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

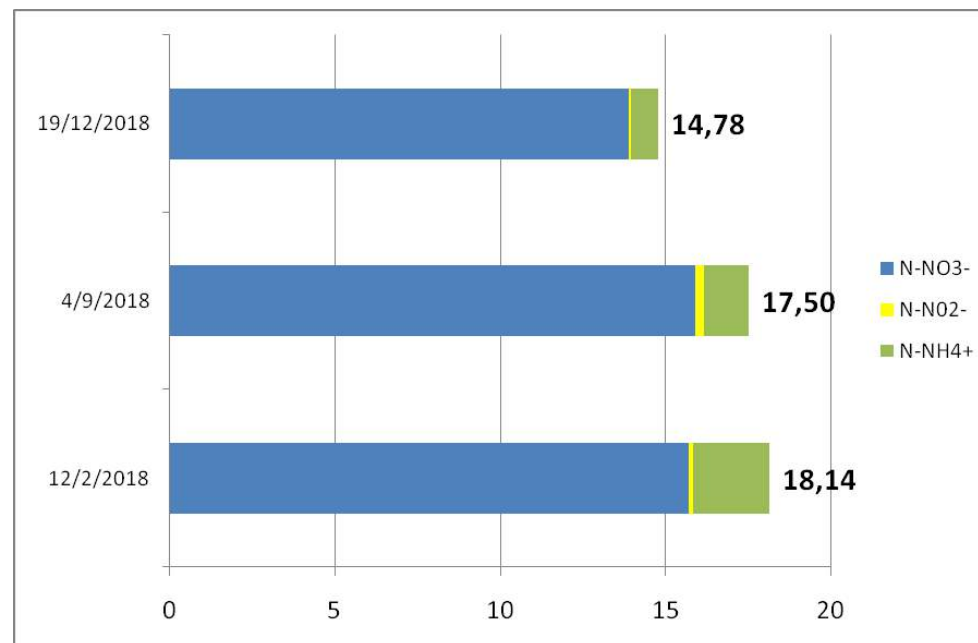
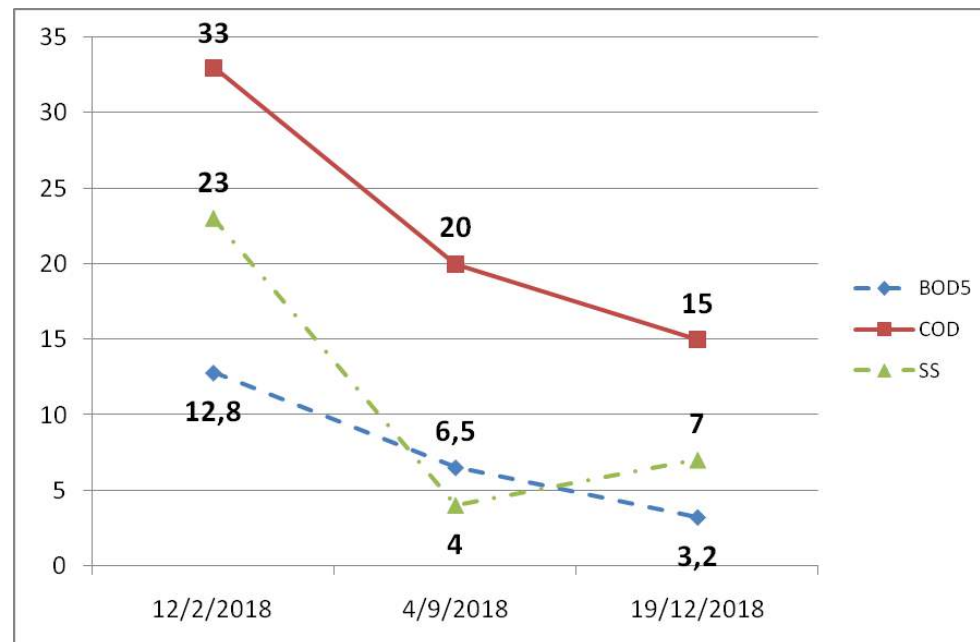
Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.*	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		12/2/2018	4/9/2018	19/12/2018
BOD ₅	25 mg/l	12,8	6,5	3,2
COD	120 mg/l	33	20	<LOQ(15)
pH		8,1	8	7,7
Αιωρούμενα στερεά (SS)	30 mg/l	23	4	7

* Έχει λήξει

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο. *	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		12/2/2018	4/9/2018	19/12/2018
Αζωτο νιτρικών		15,70	15,90	13,9
Αζωτο νιτρωδών		0,14	0,28	0,07
Αμμωνιακό άζωτο		2,30	1,32	0,81
Ολικό Αζωτο (TN)	15 mg/l	18,14	17,50	14,78
Ολικός Φώσφορος (TP)		2,56	2,18	1,51

* Η Α.Ε.Π.Ο. της μονάδας έχει λήξει



Γ. Παρατηρήσεις

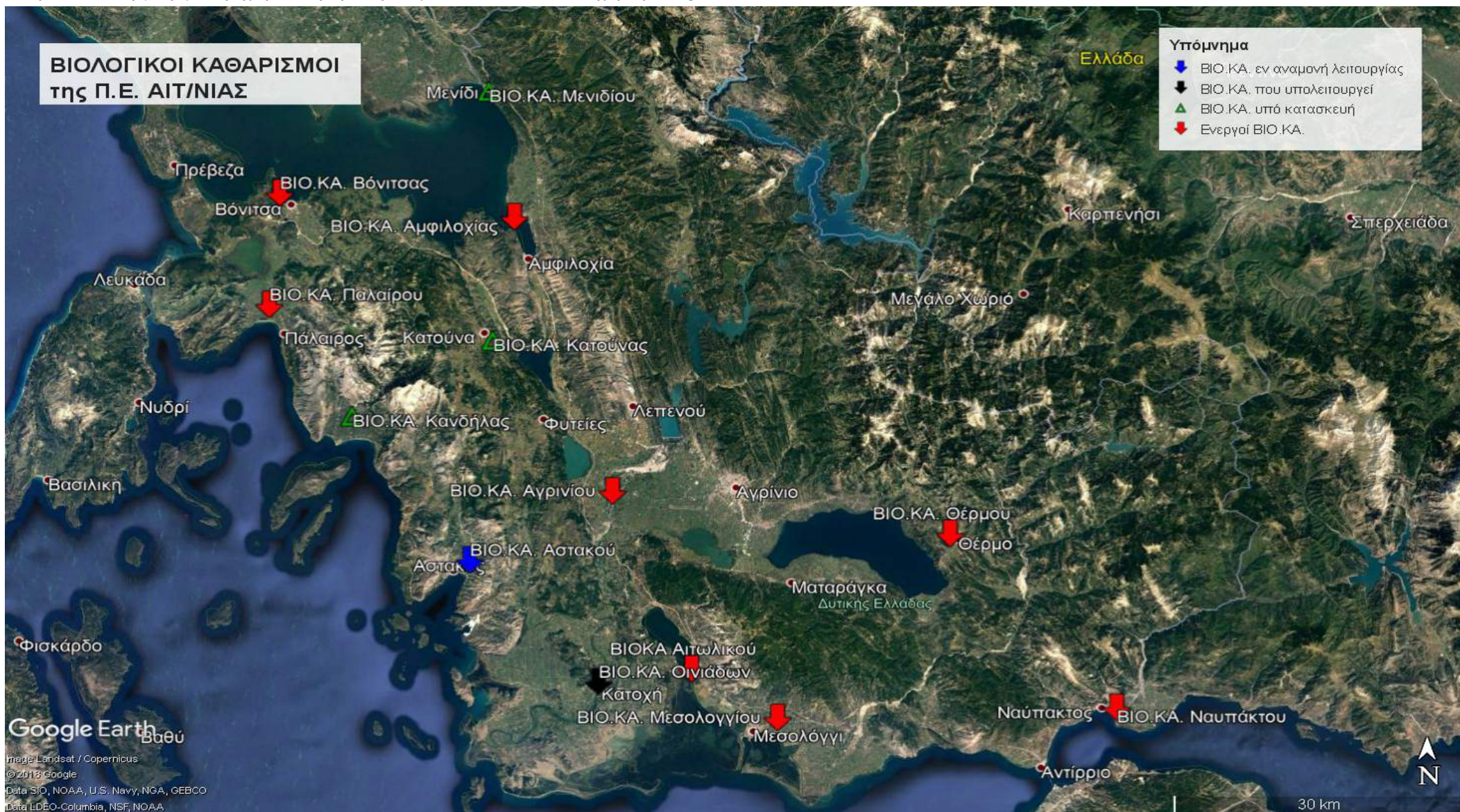
Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Ο μηχανολογικός εξοπλισμός της εγκατάστασης βρίσκεται στο τέλος του κύκλου ζωής και αντικαθιστάται σταδιακά.
- Δέχεται προς επεξεργασία τα λύματα του Πανεπιστημίου Πατρών καθώς και του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Πατρών (ΠΓΝΠ).
- Ημερήσια παροχή 1.000 -1.500 m³/d, από τα οποία περίπου 700 – 750 m³/d προέρχονται από το ΠΓΝΠ.
- Ύπαρξη ζωοπλαγκτόν στην δεξαμενή δευτεροβάθμιας καθίζησης χωρίς όμως να επηρεάζονται οι παράμετροι των επεξεργασμένων λυμάτων.
- Βλάβη σε έναν από τους αεριστήρες (βούρτσα) μεγάλης διάρκειας χωρίς οι τιμές των φυσικοχημικών παραμέτρων να υπερβαίνουν τις θεσμοθετημένες ανώτατες τιμές της Κ.Υ.Α. 5673/400/1997.
- Επιβολή διοικητικών κυρώσεων λόγω μη ανανέωσης της Α.Ε.Π.Ο.



3 Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας

Η Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας διαθέτει οκτώ (8) ενεργούς ΒΙΟ.ΚΑ., έναν (1) σε υπολειτουργία όπου αναμένεται αναβάθμισή του και τέσσερις (4) σε φάση προς κατασκευή ή/και λειτουργίας, με την χωροθέτησή τους να φαίνεται στον κάτωθι χάρτη Google Earth:



3.1 Βιολογικός Καθαρισμός Ναυπάκτου

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δ.Ε.Υ.Α. Ναυπακτίας
Δήμος	Ναυπακτίας
Περιοχή	Ναύπακτος
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=312280,911 Y=4249720,203
Έκταση γηπέδου	15 στρέμματα
Δυναμικότητα μονάδας	25.000 ι.κ. σύμφωνα με την αριθμ. 21637/14-11-2018 Απόφαση Τροποποίησης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΔΑ: 69ΧΧΟΡ1Φ-Ξ0Π)
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δ.Ε.Υ.Α. Ναυπάκτου
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Εσχάρωση – εξάμμωση
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Δίκτυο Αποχέτευσης - βυτιοφόρα οχήματα
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Αριθμ. 5857/110913/19-01-2012 Α.Ε.Π.Ο. (ΑΔΑ: ΒΟΝΧΟΡ1Φ-6ΣΜ) της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. Τροποποιείται από: <ul style="list-style-type: none"> • Αρ. 216378/14-11-2018 Απόφαση Τροποποίησης Περιβαλλοντικών Όρων
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	19-02-2022
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	400.000
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Κομποστοποίηση (εταιρεία ΒΙΟΡΓΑΝ στο Αίγιο ΠΕ Αχαΐας)
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Κορινθιακός Κόλπος
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	<ul style="list-style-type: none"> • Έργα εισόδου [υποδοχή βοθρολυμάτων – εσχάρωση – μετρητή παροχής – εξάμμωση] • Δίδυμη μονάδα βιολογικής επεξεργασίας [φρεάτιο επιλογής μικροοργανισμών, ανοξική δεξαμενή, δεξαμενή αερισμού, αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας νιτρικών, δεξαμενή καθίζησης, αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος] • Μονάδα επεξεργασίας ιλύος [μηχανική πάχυνση, μηχανική αφυδάτωση] • Μονάδα απολύμανσης [δεξαμενή χλωρίωσης]

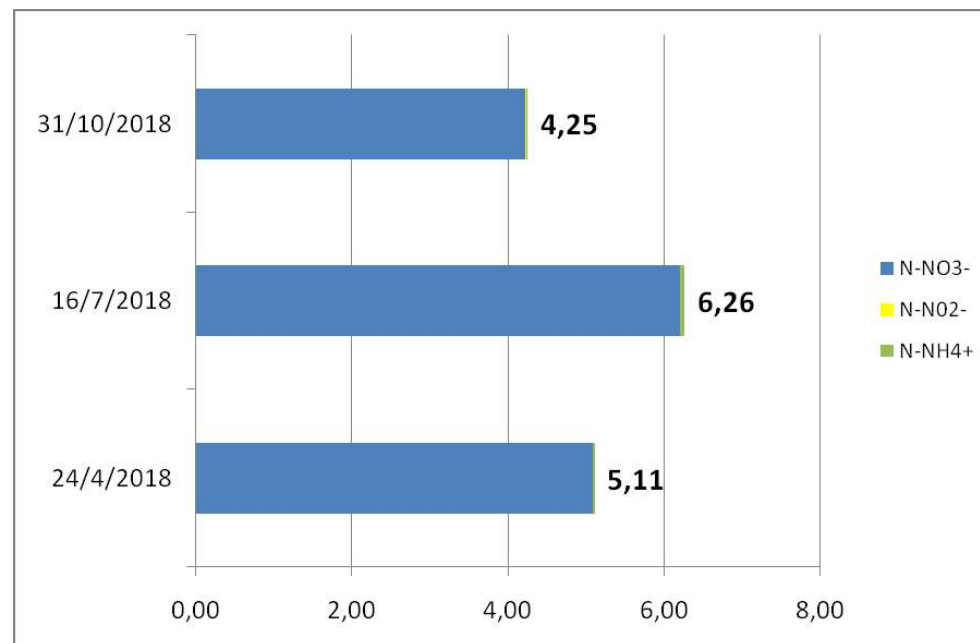
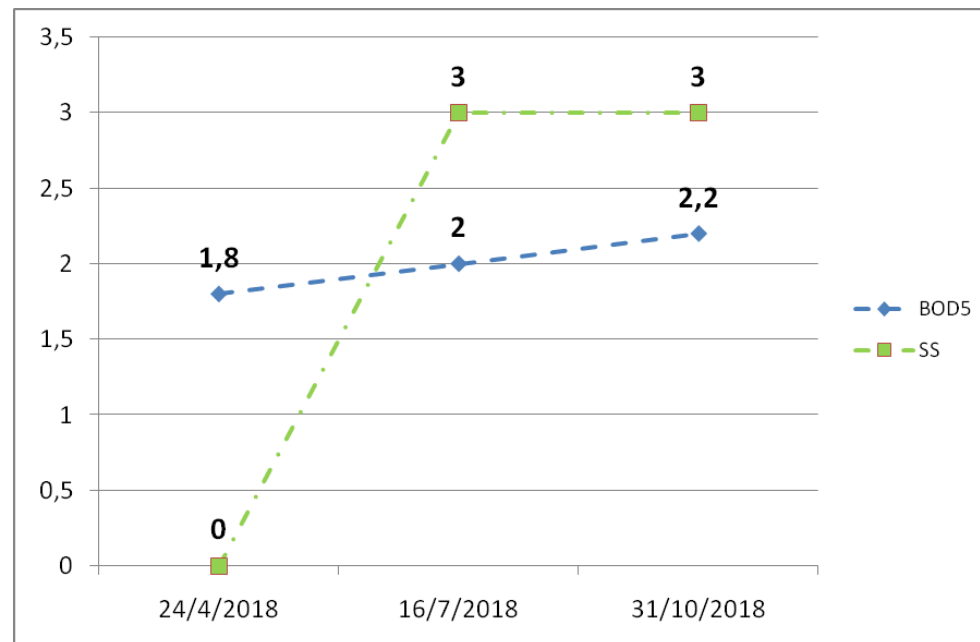
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		24/4/2018	16/7/2018	31/10/2018
BOD ₅	25 mg/l	1,8	<2	2,2
COD	125 mg/l	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH		7,9	8,0	7,8
Αιωρούμενα στερεά (SS)	35 mg/l	0	3	3

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

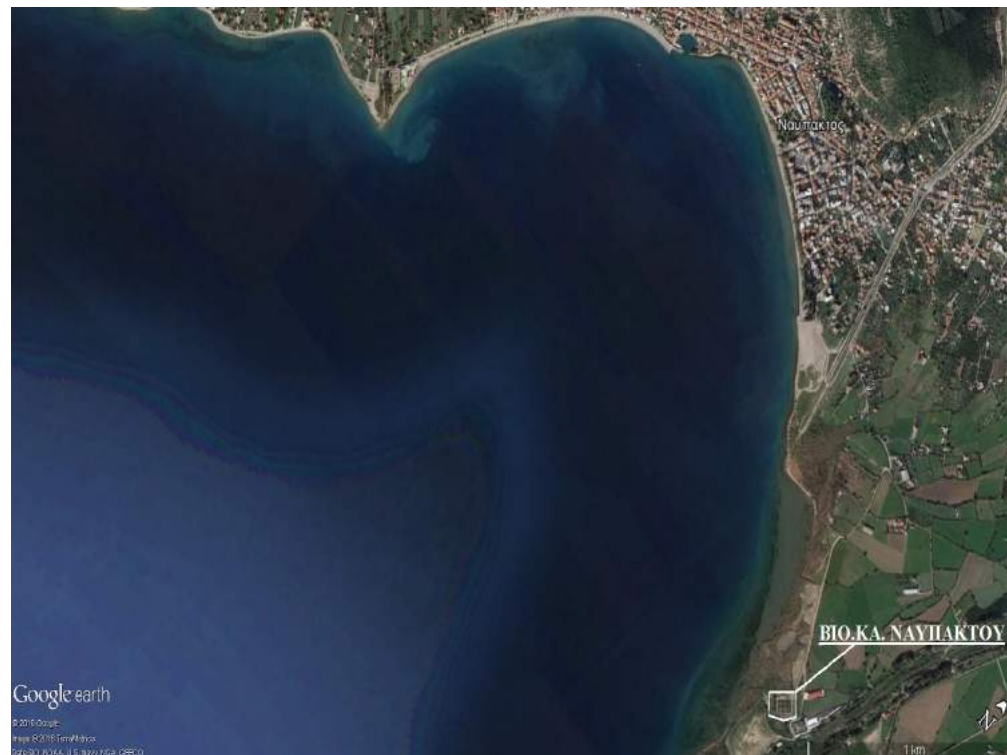
Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		24/4/2018	16/7/2018	31/10/2018
Αζωτο νιτρικών		5,08	6,20	4,22
Αζωτο νιτρωδών		<LOQ (0,006)	<LOQ(0,0 06)	<LOQ(0,00 6)
Αμμωνιακό άζωτο		0,02	0,05	0,02
Ολικό Αζωτο (TN)	15 mg/l	5,10	6,25	4,24
Ολικός Φώσφορος (TP)		0,64	0,67	0,64



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Πολύ μικρό εισερχόμενο φορτίο (BOD_5 και COD) λόγω πολλών εισροών όμβριων και άλλων υδάτων στο αποχετευτικό δίκτυο.
- Η διάθεση της παραγόμενης ιλύος γίνεται με μεταφορά και διάθεσή της σε εργοστάσιο επεξεργασίας για χρήση της ως πρώτη ύλη.
- Η ποιότητα εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων κρίνεται ικανοποιητική, με πολύ χαμηλές τιμές των παραμέτρων, γεγονός που δεικνύει καλή λειτουργία της μονάδας, η απόδοση της οποίας παραμένει σταθερή κατά τα τελευταία τέσσερα έτη.
- Εκτελούνται έργα επέκτασης / αναβάθμισης του Βιολογικού Καθαρισμού Ναυπάκτου, χωρίς να επηρεάζεται η ποιότητα των επεξεργασμένων λυμάτων.



3.2 Βιολογικός Καθαρισμός Μεσολογίου

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δ.Ε.Υ.Α. Μεσολογίου
Δήμος	Ι.Π. Μεσολογίου
Περιοχή	Μεσολόγγι – Θέση Μοτίβο – Ρέμα Κούκου
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=277838,45 Y=4249450,37 (ενδεικτικές)
Έκταση γηπέδου	10 στρέμματα
Δυναμικότητα μονάδας	16.000 κάτοικοι
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δ.Ε.Υ.Α. Μεσολογίου
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Εσχάρωση, εξάμμιση-λιποσυλλογή – μονάδα υποδοχής-εξισορρόπησης βοθρολυμάτων, μέτρηση παροχής
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση
Λοιπά έργα υποδομής	Μονάδα βιολογικής επεξεργασίας [2 γραμμές επεξεργασίας] αποτελούμενη από δεξαμενές επιλογής βακτηρίων - αναερόβιες δεξαμενές βιολογικής απομάκρυνσης φωσφόρου - ανοξικές δεξαμενές βιολογικής απομάκρυνσης αζώτου (απονιτροποίηση) - δεξαμενές αερισμού για πλήρη νιτροποίηση, δεξαμενές καθίζησης - μονάδα επεξεργασίας της λάσπης [πάχυνση με μηχανικά μέσα, αφυδάτωση με ταινιοφιλτράρες]
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Με αποχετευτικό δίκτυο, βυτιοφόρα οχήματα
Περιβαλλοντική αδειοδότηση	Αριθμ. 4380/117953/20-12-2012 Α.Ε.Π.Ο της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. (ΑΔΑ: Β4ΜΕΟΡ1Φ-ΜΑ8)
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	20-12-2022
Διαχείριση επεξεργασμένου υλίου	Διάθεση ως εδαφοβελτιωτικό
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Χείμαρρος Κούκος, - Λιμνοθάλασσα Κλείσοβας (Μεσολογίου-Αιτωλικού) σύμφωνα με την αριθμ. 4136/1998 Νομάρχη Αιτωλοακαρνανίας
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Επεξεργασία με τη μέθοδο της ενεργού ιλύος με ταυτόχρονη νιτροποίηση/απονιτροποίηση. Μέση ημερήσια παροχή λυμάτων 4.650 m ³ /ημ BOD 1.050 kg/ημ Αιωρούμενα στερεά 1.300 kg/ημ Ολικό Αζωτο 200 kg/ημ Φωσφόρος 40 kg/ημ Παραγόμενη αφυδατωμένη λάσπη 3.000 kg/ημ

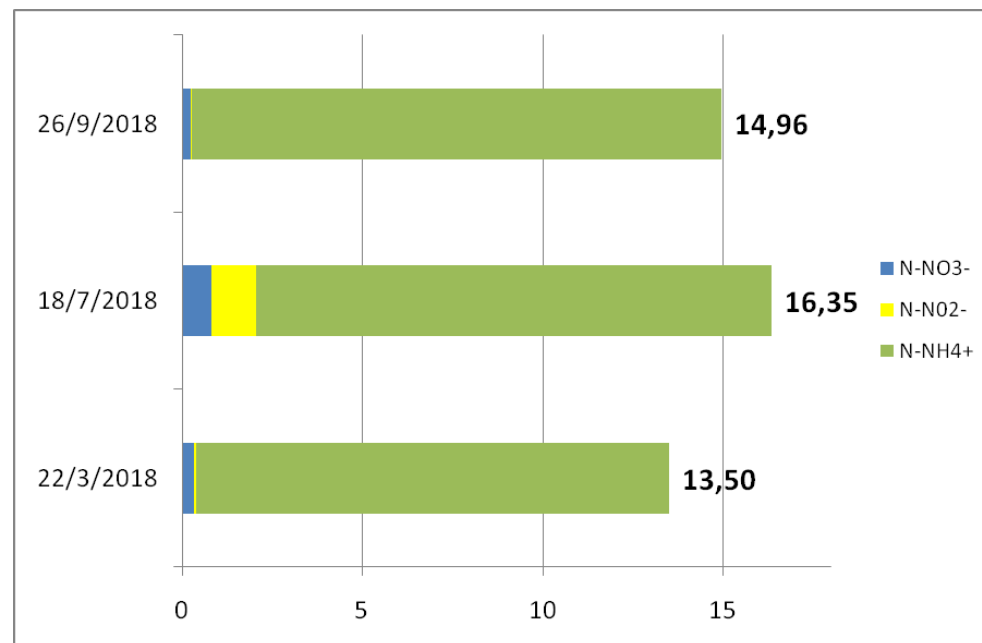
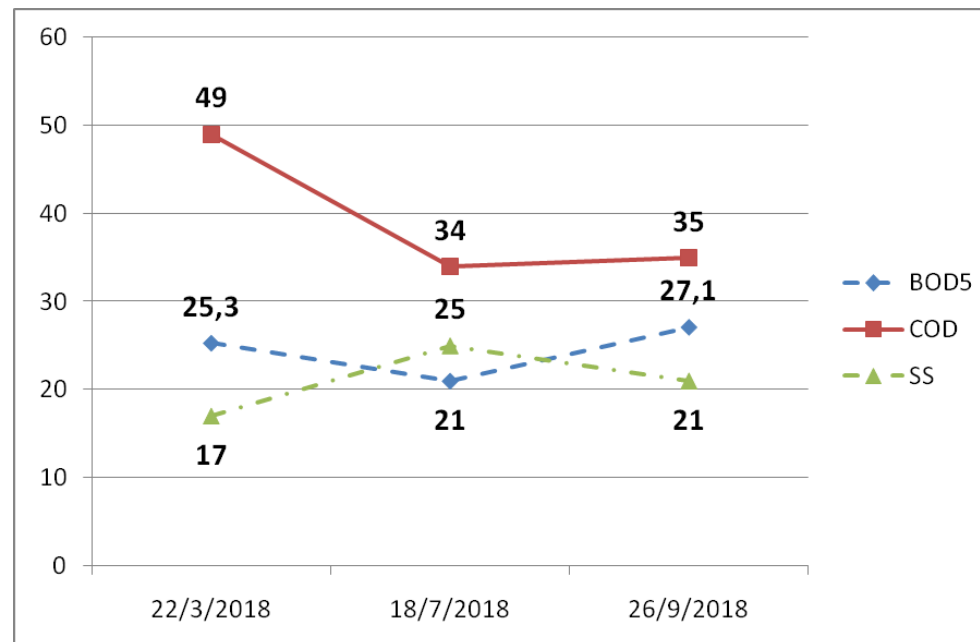
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		22/3/2018	18/7/2018	26/9/2018
BOD ₅	15 mg/l	25,3	21	27,1
COD	60 mg/l	49	34	35
pH		8,0	8,1	7,9
Αιωρούμενα στερεά (SS)	20 mg/l	17	25	21

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		22/3/2018	18/7/2018	26/9/2018
Αζωτο νιτρικών		0,33	0,80	<0,23
Αζωτο νιτροδών		0,05	1,25	0,03
Αμμωνιακό άζωτο	2 mg/l	13,12	14,30	14,7
Ολικό Αζωτο (TN)	8 mg/l	13,50	16,35	14,73
Ολικός Φώσφορος (TP)	3 mg/l	2,90	1,45	7,21



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Λόγω επαναλαμβανόμενων βλαβών των μοτέρ τροφοδοσίας οξυγόνου στην δεξαμενή απονιτροποίησης αλλά και ηλεκτρομηχανολογικών βλαβών, δεν λαμβάνει χώρα ικανοποιητική μείωση των θρεπτικών ουσιών με αποτέλεσμα την υπέρβαση των θεσμοθετημένων ορίων της Α.Ε.Π.Ο.
- Η λειτουργία της μονάδας παρουσιάζει συνεχή προβλήματα, τα τελευταία τέσσερα έτη, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η ποιότητα εκροής. Δεδομένου ότι ο τελικός αποδέκτης αποτελεί ευαίσθητη περιοχή, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη λήψης άμεσων μέτρων, ώστε να βελτιωθεί η λειτουργία της μονάδας και κυρίως να επιτευχθεί ικανοποιητική μείωση των θρεπτικών ουσιών (κυρίως του Ν).



3.3 Βιολογικός Καθαρισμός Αιτωλικού

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

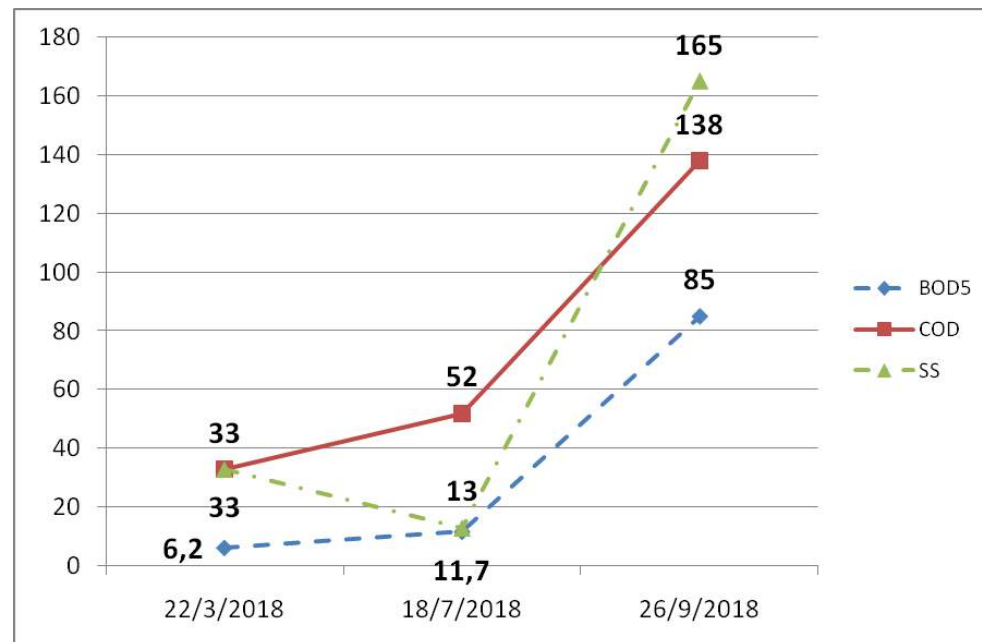
Φορέας	Δ.Ε.Υ.Α. Μεσολογγίου
Δήμος	Ι.Π. Μεσολογγίου
Περιοχή	ΝΑ της πόλης του Αιτωλικού στην ακτή της λιμνοθάλασσας επί τεχνητού αναχώματος
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=269251,45 Y=4255345,50 (ενδεικτικές)
Δυναμικότητα μονάδας	7.000 (Εξυπηρετούμενος πληθυσμός σύμφωνα με την ΑΕΠΟ)
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Εσχάρωση
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση
Λοιπά έργα υποδομής	Μονάδα βιολογικής επεξεργασίας [ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό] - Ανοξικές δεξαμενές αερισμό - Δεξαμενή δευτεροβάθμιας καθίζησης - Μονάδα επεξεργασίας της λάσπης (πάχυνσης με μηχανικά μέσα, μηχανική αφυδάτωση) - Τεχνητός υγρότοπος ελεύθερης επιφάνειας - Αντλιοστάσιο απαγωγής επεξεργασμένων λυμάτων
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη θέση του βιολογικού καθαρισμού	Κεντρικός αποχετευτικός αγωγός
Περιβαλλοντική αδειοδότηση	Κ.Υ.Α. 109071/27-07-2000 της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. Ανανέωση - Τροποποίηση • Κ.Υ.Α. 128117/16-07-2007 της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. (έχει λήξει)
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	31-12-2011
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση ως εδαφοβελτιωτικό
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου-Αιτωλικού (Αριθμ. 1308/08-05-2006 Απόφαση Νομάρχη Αιτωλοακαρνανίας (ΦΕΚ 950/Β'/2006))
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Επεξεργασία με τη μέθοδο της ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό και ταυτόχρονη απονιτροποίηση, δύλιση των επεξεργασμένων λυμάτων και σταθεροποίηση της λάσπης Μέση ημερήσια παροχή λυμάτων 1.050 m ³ /ημ BOD 385 kg/ημ Αιωρούμενα στερεά 525 kg/ημ Ολικό Άζωτο 75 kg/ημ

Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.*	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		22/3/2018	18/7/2018	26/9/2018
BOD ₅	20 mg/l	6,2	11,7	85
COD	90 mg/l	33	52	138
pH		7,7	7,8	7,7
Αιωρούμενα στερεά (SS)	25 mg/l	33	13	165

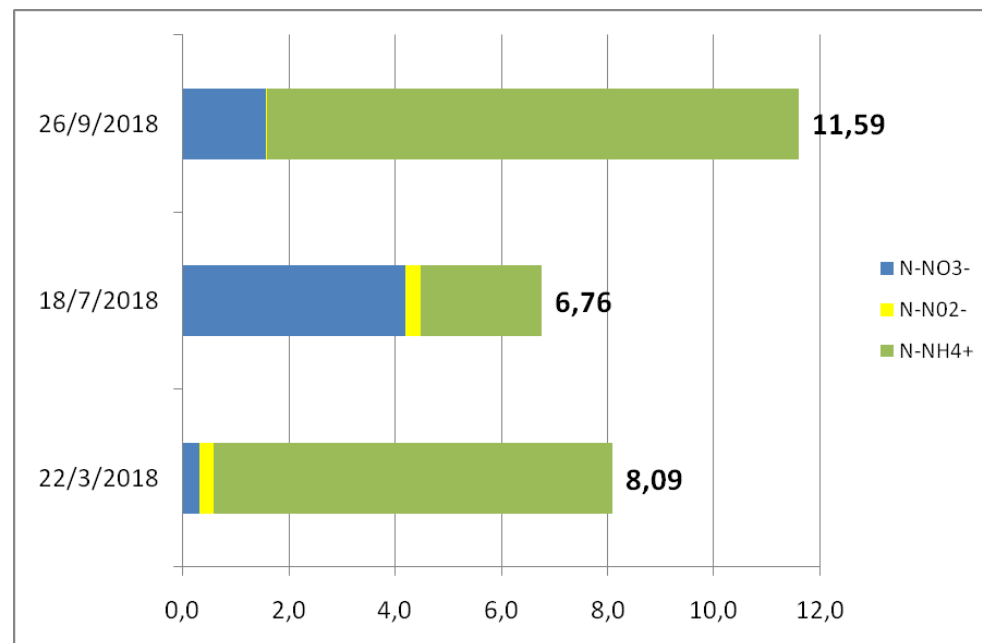
* Η Α.Ε.Π.Ο. έχει λήξει



Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.*	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		22/3/2018	18/7/2018	26/9/2018
Άζωτο νιτρικών		0,32	4,2	1,58
Άζωτο νιτροδών		0,27	0,28	0,006
Αμμωνιακό άζωτο	2 mg/l	7,50	2,28	10,0
Ολικό Άζωτο (TN)	10 mg/l	8,09	6,76	11,59
Ολικός Φώσφορος (TP)	2 mg/l	1,62	0,24	4,30

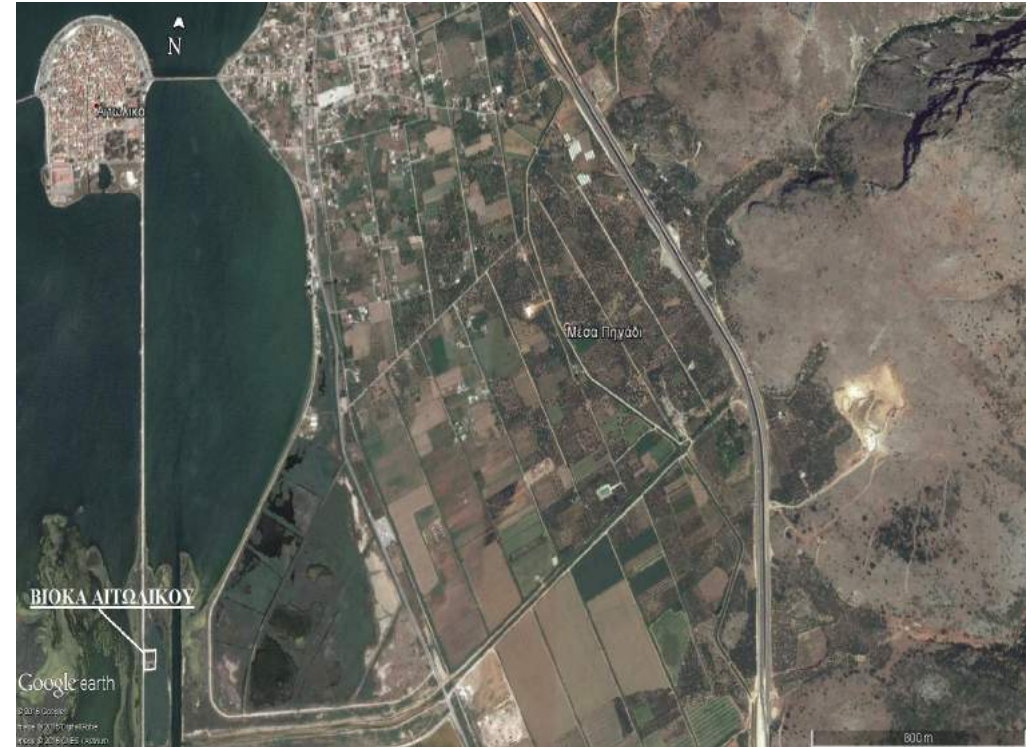
* Η Α.Ε.Π.Ο. έχει λήξει



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Προβλέπεται η κατάργηση του εν λόγω ΒΙΟ.ΚΑ. καθότι θα αναβαθμιστεί ο ΒΙΟ.ΚΑ. Οινιάδων που σήμερα υπολειπεται καθότι δεν έχουν κατασκευαστεί τα αποχετευτικά δίκτυα για να οδηγούνται τα κατάλληλα φορτία σ' αυτόν. Για το λόγο αυτό δεν ανανεώνεται και η ΑΕΠΟ του εν λόγω Βιολογικού Καθαρισμού καθόσον προβλέπεται στο μέλλον και άρση προσχώσεων της Λ/Θ.
- Η έξοδος του ΒΙΟ.ΚΑ. καταλήγει σε φυσικό καλαμιώνα, όπου και συνεχίζεται η μείωση του ρυπαντικού φορτίου πριν την τελική του κατάληξη στη λιμνοθάλασσα.
- Μικρό εισερχόμενο φορτίο καθότι υπάρχει εισροή όμβριων υδάτων και νερού λιμνοθάλασσας στο αποχετευτικό δίκτυο.



3.4 Βιολογικός Καθαρισμός Αγρινίου

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δ.Ε.Υ.Α. Αγρινίου
Δήμος	Αγρινίου
Περιοχή	Δημοτικό Διαμέρισμα Καλυβίων
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=261741,127 Y=4276250,312
Έκταση γηπέδου	57.700 m ²
Δυναμικότητα μονάδας	α. Σύμφωνα με τη Μελέτη: 60.000 κάτοικοι β. Σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία: 70.000 κάτοικοι
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δ.Ε.Υ.Α. Αγρινίου
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Εσχάρωση, εξάμμωση, λιποσυλλογή
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση
Λοιπά έργα υποδομής	Κτήριο διοίκησης ελέγχου, μονάδα βιολογικής επεξεργασίας λυμάτων (δίδυμες γραμμές επεξεργασίας με δεξαμενές αερισμού και καθίζησης), τριτοβάθμια επεξεργασία (αμμοδιύλιση), μονάδα επεξεργασίας ιλύος (μηχανική πάχυνση, αφυδάτωση)
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Δίκτυο αποχέτευσης, βυτιοφόρα οχήματα
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Κ.Υ.Α. 106796/17-08-2006 Ανανέωση – Τροποποίηση <ul style="list-style-type: none"> Αριθμ.165267/29-01-2013 Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	29-03-2023
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	570.000 Kg/έτος
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση ως εδαφοβελτιωτικό
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	4.900.000
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Ποταμός Αχελώος (αριθμ. 397/07-08-1985 Απόφαση Νομάρχη Αιτωλοακαρνανίας)
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Σύστημα παρατεταμένου αερισμού, με νιτροποίηση-απονιτροποίηση, απομάκρυνση φωσφόρου και τριτοβάθμια επεξεργασία Μέση ημερήσια παροχή λυμάτων 14.400 m ³ /ημ BOD 3.900 kg/ημ Αιωρούμενα στερεά 4.850 kg/ημ Ολικό Άζωτο 600 kg/ημ Φωσφόρος 150 kg/ημ

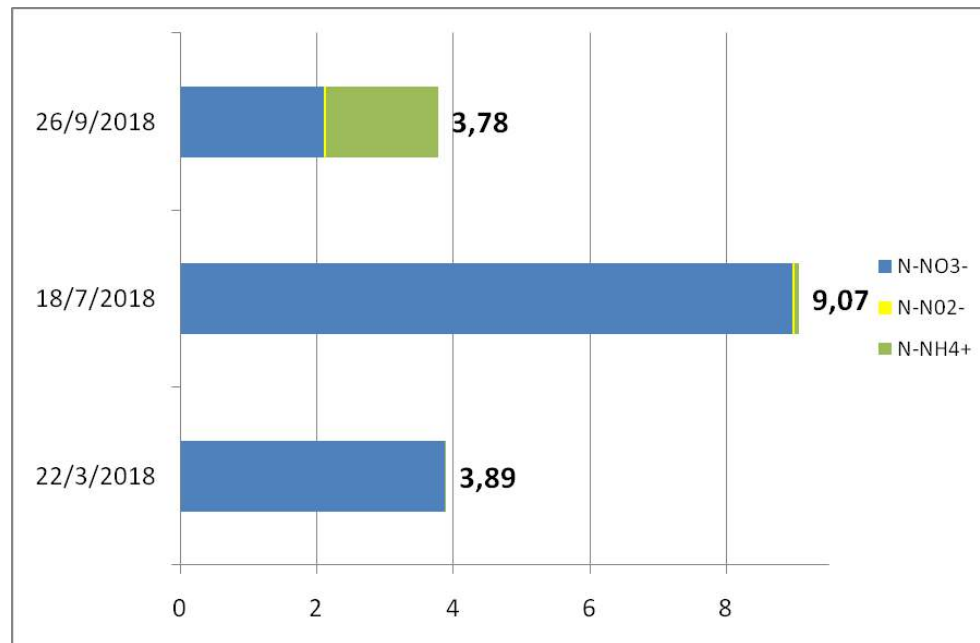
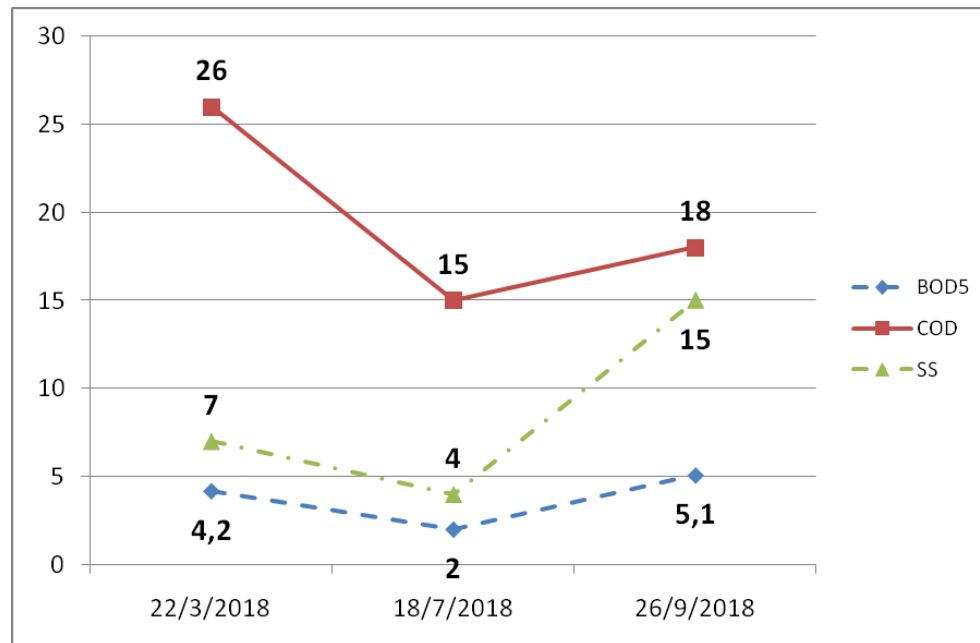
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		22/3/2018	18/7/2018	26/9/2018
BOD ₅	20 mg/l	4,2	<2	5,1
COD	80 mg/l	26	<LOQ(15)	18
pH		7,8	7,9	7,5
Αιωρούμενα στέρεα (SS)	25 mg/l	7	4	15

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

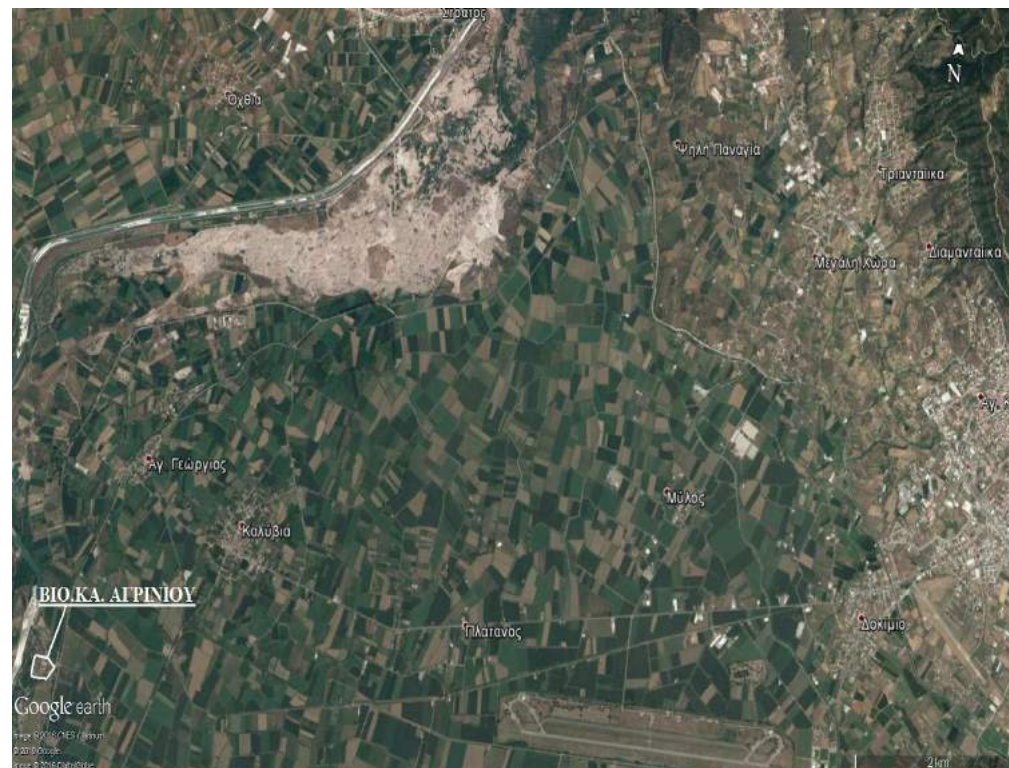
Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		22/3/2018	18/7/2018	26/9/2018
Άζωτο νιτρικών		3,87	8,96	2,11
Άζωτο νιτρώδων		< LOQ (0,006)	0,036	0,02
Αμμωνιακό άζωτο	5 mg/l	<0,015	0,07	1,65
Ολικό Άζωτο (TN)	10 mg/l	3,87	9,07	3,78
Ολικός Φώσφορος (TP)	2 mg/l	0,88	1,95	1,59



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Πολύ μικρό φορτίο στα εισερχόμενα λύματα λόγω πολλών εισροών όμβριων και άλλων υδάτων στο αποχετευτικό δίκτυο.
- Η ποιότητα εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων κρίνεται ικανοποιητική, γεγονός που δεικνύει καλή λειτουργία της μονάδας, η απόδοση της οποίας παραμένει σταθερή.
- Τα λειτουργούντα δίκτυα αποχέτευσης αφορούν τη ΔΕ Αγρινίου και την ΔΕ Νεάπολης, ενώ είναι σε εξέλιξη έργα αποχέτευσης σε (επιλέον) 5 από τις συνολικά 10 Δημοτικές Ενότητες.
- Στην ΔΕ Αγρινίου τα δίκτυα είχαν κατασκευαστεί ως παντοροϊκά. Ειδικά στην πόλη του Αγρινίου, οι κύριοι συλλεκτήριοι αγωγοί είναι πλακοσκεπείς υπόνομοι. Με την υλοποίηση έργων έχουν προστεθεί και τμήματα χωριστικού δικτύου. Τα νέα δίκτυα που κατασκευάζονται είναι χωριστικά. Τα υλικά κατασκευής των δικτύων είναι τσιμεντοσωλήνες (στα παλαιά δίκτυα) ή πλαστικοί σωλήνες (νέα δίκτυα).
- Πραγματοποιούνται εργασίες επέκτασης του Βιολογικού Καθαρισμού Αγρινίου με την κατασκευή μονάδας συστήματος MBR.
- Με την επέκταση προβλέπεται κατασκευή αγωγού μεταφοράς λυμάτων των οικισμών βόρειας Τριγωνίδας (Δημοτικές Ενότητες Μακρυνείας, Αρακύνθου, Θεστιέων και Παραβόλας) και των οικισμών Στράτο και Νεάπολης.



3.5 Βιολογικός Καθαρισμός Βόνιτσας

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δήμος Ακτίου - Βόνιτσας																									
Δήμος	Ακτίου - Βόνιτσας																									
Περιοχή	Θέση “Λιμένι” Βόνιτσας																									
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	Χ=228958,91 Υ=44311851,87																									
Έκταση γηπέδου	Περίπου 4 στρέμματα																									
Δυναμικότητα μονάδας	8.000 κάτοικοι																									
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δήμος Ακτίου - Βόνιτσας																									
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Μονάδα υποδοχής – προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων, φρεάτιο άφιξης – αντλιοστάσιο ανύψωσης, εσχάρωση, εξάμμωση - λιποσυλλογή																									
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση																									
Λοιπά έργα υποδομής	Μονάδα βιολογικής επεξεργασίας με μία γραμμή με Βιοεπιλογέα, αναερόβια ζώνη βιολογικής απομάκρυνσης φωσφόρου, ανοξική ζώνη βιολογικής απομάκρυνσης αζώτου (απονιτροποίηση), ζώνη αερισμού για πλήρη νιτροποίηση, δευτεροβάθμια καθίζηση, μέτρηση παροχής Μονάδα τριτοβάθμιας επεξεργασίας (φίλτραση) Μονάδα επεξεργασίας της λάσπης (πάχυνση με μηχανικά μέσα και μηχανική αφυδάτωση)																									
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Αποχετευτικό δίκτυο, βυτιοφόρα οχήματα																									
Περιβαλλοντική αδειοδότηση	Υ.Α. 195953/07-02-2012 Α.Ε.Π.Ο. (ΑΔΑ: ΒΟΖΙ0-Β1Ζ) της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι.																									
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	31-07-2021																									
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	160.000																									
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση σε Χ.Υ.Τ.Α.																									
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων	Ο μέσος όρος της παροχής των λυμάτων κυμαίνεται από 1150 m ³ /d έως 1285 m ³ /d																									
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Διάθεση σε παρακείμενο της εγκατάστασης φυσικό υγρότοπο παρακείμενο στη θέση «Βλυχά (Λιμένι)» (αριθμ. 5914/21-07-1997 Απόφαση Νομάρχη Αιτωλοακαρνανίας)																									
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η μέθοδος επεξεργασίας που εφαρμόστηκε είναι το σύστημα ενεργού ιλύος (παρατεταμένου αερισμού) με πλήρη σταθεροποίηση της λάσπης και βιολογική απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου.																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Αρχική φάση (2016)</th> <th>Τελική φάση (2036)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι)</td> <td>8.000</td> <td>10.000</td> </tr> <tr> <td>Μέση ημερήσια παροχή λυμάτων (m³/d)</td> <td>1.600</td> <td>2.000</td> </tr> <tr> <td>Μέγιστη παροχή (m³/h)</td> <td>100</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>BOD₅ (kg/d)</td> <td>480</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>Αιωρούμενα στερεά (kg/d)</td> <td>560</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td>Ολικό Άζωτο (kg/d)</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Φωσφόρος (kg/d)</td> <td>24</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>			Αρχική φάση (2016)	Τελική φάση (2036)	Εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι)	8.000	10.000	Μέση ημερήσια παροχή λυμάτων (m ³ /d)	1.600	2.000	Μέγιστη παροχή (m ³ /h)	100	125	BOD ₅ (kg/d)	480	600	Αιωρούμενα στερεά (kg/d)	560	700	Ολικό Άζωτο (kg/d)	80	100	Φωσφόρος (kg/d)	24	30
		Αρχική φάση (2016)	Τελική φάση (2036)																							
	Εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι)	8.000	10.000																							
	Μέση ημερήσια παροχή λυμάτων (m ³ /d)	1.600	2.000																							
	Μέγιστη παροχή (m ³ /h)	100	125																							
	BOD ₅ (kg/d)	480	600																							
	Αιωρούμενα στερεά (kg/d)	560	700																							
	Ολικό Άζωτο (kg/d)	80	100																							
Φωσφόρος (kg/d)	24	30																								

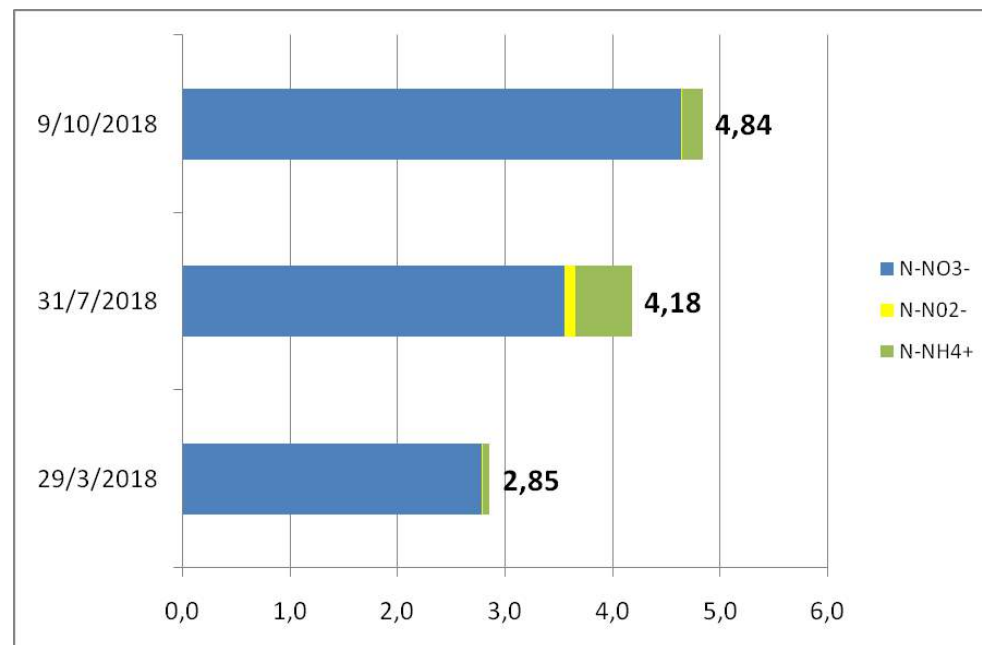
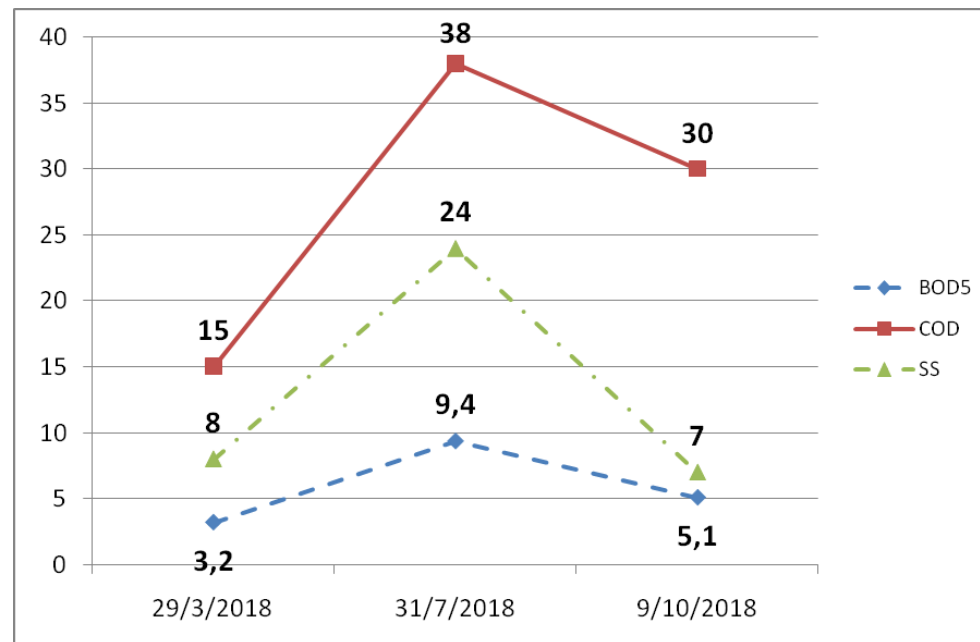
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		29/3/2018	31/7/2018	9/10/2018
BOD ₅	20 mg/l	3,2	9,4	5,1
COD	80 mg/l	<LOQ(15)	38	30
pH		7,8	7,8	7,5
Αιωρούμενα στέρεα (SS)	25 mg/l	8	24	7

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		29/3/2018	31/7/2018	9/10/2018
Αζωτο νιτρικών		2,79	3,56	4,64
Αζωτο νιτρωδών		<LOQ (0,006)	0,10	0,01
Αμμωνιακό άζωτο	2 mg/l	0,06	0,52	0,19
Ολικό Αζωτο (TN)	10 mg/l	2,85	4,18	4,84
Ολικός Φώσφορος (TP)	2 mg/l	1,00	2,40	2,64



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Τα εισερχόμενα στον Βιολογικό Καθαρισμό Βόνιτσας χαρακτηρίζονται από το μικρό ρυπαντικό φορτίο τους που ενδέχεται να οφείλεται σε εισροές ομβρίων και άλλων υδάτων στο αποχετευτικό δίκτυο το οποίο χρήζει χαρτογράφησης για την αντιμετώπιση των όποιων προβλημάτων.
- Καλή λειτουργία του Βιολογικού Καθαρισμού από την ανάδοχο εταιρεία η οποία και αντιμετωπίζει άμεσα τις τυχόν διακοπές ρεύματος, ιδιαίτερα κατά του χειμερινούς μήνες, που είναι πιθανό να αποφέρουν δυσλειτουργία στα συστήματα του εν λόγω Βιολογικού.
- Οι τιμές των θρεπτικών συστατικών κυμαίνονται εντός των θεσμοθετημένων ορίων, γεγονός που δεικνύει βελτίωση της λειτουργίας σε σχέση με προηγούμενα έτη.



3.6 Βιολογικός Καθαρισμός Παλαίρου

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δήμος Ακτίου - Βόνιτσας		
Δήμος	Ακτίου - Βόνιτσας		
Περιοχή	Πάλαιρος		
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=227508,691 Y=4298952,053		
Έκταση γηπέδου	18.900,033 m ²		
Δυναμικότητα μονάδας	20.000 ισοδύναμους κατοίκους / 4.200 m ³ /d		
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δήμος Ακτίου-Βόνιτσας		
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Εσχάρωση - εξάμμωση-λιποσυλλογή -μετρητής παροχής		
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση		
Λοιπά έργα υποδομής	Κτίρια διοίκησης και ηλεκτρικής ενέργειας, συστήματα αυτοματισμού Δεξαμενή αποφωσφόρωσης, δύο γραμμές βιολογικής επεξεργασίας αποτελούμενη η καθεμία από δεξαμενή απονιτροποίησης, δεξαμενή αερισμού, δεξαμενή τελικής καθίζησης] δεξαμενή μεταερισμού, φίλτρο διύλισης , μονάδα μηχανικής πάχυνσης-αφυδάτωσης ιλύος		
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη θέση του βιολογικού καθαρισμού	Κεντρικός Αποχετευτικός Αγωγός μήκους 2.500 μ		
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	ΚΥΑ 85362/18-07-2002 <ul style="list-style-type: none"> • Ανανέωση με ΚΥΑ 101701/28-02-2008 • Παράταση βάσει του υπ' αριθ. 1064/27295/12-03-2013 εγγράφου Δ/σης Περιβάλλοντος & Χωρ. Σχεδιασμού Δυτικής Ελλάδας της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. 		
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	28/02/2018 (έχει υποβληθεί φάκελος για ανανέωση Περιβαλλοντικών Όρων)		
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	Δεν λαμβάνει χώρα		
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση σε Χ.Υ.Τ.Α.		
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Θαλάσσια περιοχή του κόλπου της Παλαίρου (αριθμ. 1559/16.05.2001 Απόφαση των Νομαρχών Αιτωλ/νίας και Λευκάδας ΦΕΚ 712/Β'/2001)		
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η μέθοδος επεξεργασίας που εφαρμόστηκε είναι το σύστημα ενεργού ιλύος (παρατεταμένου αερισμού) με πλήρη σταθεροποίηση της λάσπης και βιολογική απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου.		
		Αρχική φάση (2016)	Τελική φάση (2036)
	Εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι)	10.000	20.000
	Μέση ημερήσια παροχή λυμάτων (m ³ /d)	2.000	4.200
	BOD ₅ (kg/d)	600	1.200
	Αιωρούμενα στερεά (kg/d)	700	1.400
	Ολικό Άζωτο (kg/d)	100	200
	Φωσφόρος (kg/d)	30	60

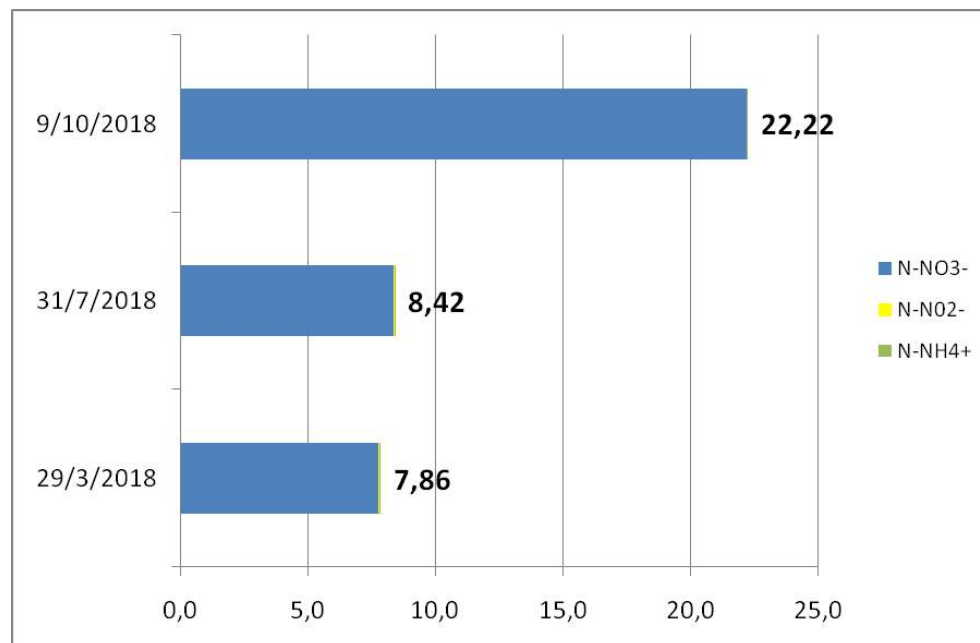
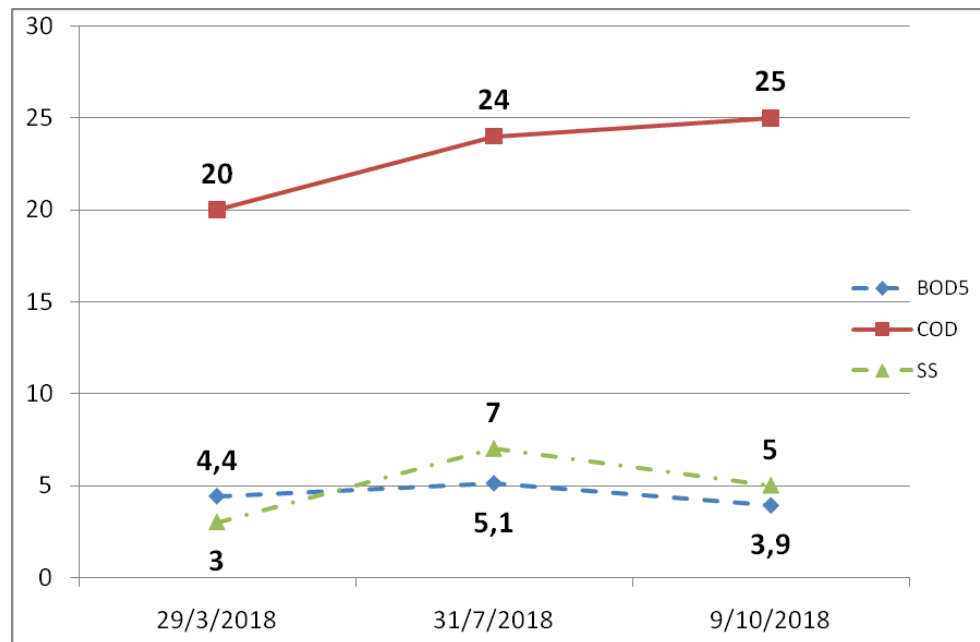
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		29/3/2018	31/7/2018	9/10/2018
BOD ₅	25 mg/l	4,4	5,1	3,9
COD	120 mg/l	20	24	25
ρΗ		7,9	8,0	7,6
Αιωρούμενα στερεά (SS)	35 mg/l	3	7	5

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		29/3/2018	31/7/2018	9/10/2018
Αζωτο νιτρικών		7,78	8,38	22,20
Αζωτο νιτρώδων		0,02	<LOQ (0,006)	<LOQ (0,006)
Αμμωνιακό άζωτο	2 mg/l	0,06	0,03	< 0,015 (κάτω όριο μεθόδου)
Ολικό Αζωτο (TN)	15 mg/l	7,86	8,41	22,20
Ολικός Φώσφορος (TP)	10 mg/l	1,69	5,75	7,2



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Ικανοποιητική λειτουργία του Βιολογικού Καθαρισμού με τα ρυπαντικά φορτία να βρίσκονται εντός των ορίων της Α.Ε.Π.Ο., παρόλο που ο αριθμός των οικιακών συνδέσεων με το δίκτυο αποχέτευσης είναι μικρός.
- Η ολοκλήρωση των οικιακών συνθέσεων αναμένεται να ολοκληρωθεί εντός του έτους 2019.
- Λόγω του μικρού όγκου εισερχόμενων λυμάτων λειτουργεί μόνο μια από τις δύο γραμμές επεξεργασίας.
- Για τους οικισμούς Πογόνια, Στενό και Δέπο προγραμματίζεται η κατασκευή αποχετευτικού δικτύου με χρηματοδότηση από το πρόγραμμα “Φιλόδημος”.



3.7 Βιολογικός Καθαρισμός Αμφιλοχίας

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δήμος Αμφιλοχίας
Δήμος	Αμφιλοχίας
Περιοχή	«Αγ. Γεώργιος» Αμφιλοχίας
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=252662 Y=4308416
Έκταση γηπέδου	23.465,25 τ.μ.
Δυναμικότητα μονάδας	12.790 κάτοικοι
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δ.Ε.Υ.Α. Αμφιλοχίας
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	<ul style="list-style-type: none"> Μονάδα Προεπεξεργασίας Βοθρολυμάτων (Μονάδα υποδοχής των βοθρολυμάτων, Δεξαμενή εξισορρόπησης, Αντλιοστάσιο) Μονάδα Προεπεξεργασίας των λυμάτων (φρεάτιο άφιξης λυμάτων, εσχάρωση, μετρητής παροχής, εξάμμιση – απολίπανση)
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση
Λοιπά έργα υποδομής	<ul style="list-style-type: none"> Μονάδα βιολογικής επεξεργασίας (δεξαμενές αποφωσφόρωσης, φρεάτιο διανομής, δεξαμενές αερισμού, δεξαμενές καθίζησης, αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος) Μονάδα επεξεργασίας ιλύος (παχυντής βαρύτητας, μηχανική αφυδάτωση, Α/Σ στραγγιδίων) Κτίριο Διοίκησης
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Μέσω καταθλιπτικού αγωγού και αντλιοστασίου , βυτιοφόρα οχήματα
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	<p>Αριθμ. 12218/27-11-2009 Α.Ε.Π.Ο. Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι.</p> <ul style="list-style-type: none"> Παράταση ισχύος: Αριθμ. 2989/155024/29-12-2014 Απόφαση Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. (ΑΔΑ: Ω8Κ3ΟΡ1Φ-ΥΘΥ)
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	27-11-2019
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	35.000
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση σε Χ.Υ.Τ.Α.
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	880.000
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Αμβρακικός Κόλπος (αριθμ. 1779/31-05-2002 Απόφαση Νομάρχη Αιτωλοακαρνανίας (ΦΕΚ 1003/Β'/2-8-2002))
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η μέθοδος επεξεργασίας που χρησιμοποιείται στην Ε.Ε.Α. είναι αυτή της Ενεργού Ιλύος με Παρατεταμένο Αερισμό με απονιτροποίηση και με αποφωσφόρωση καθώς και με ταυτόχρονη πλήρη σταθεροποίηση της ιλύος.

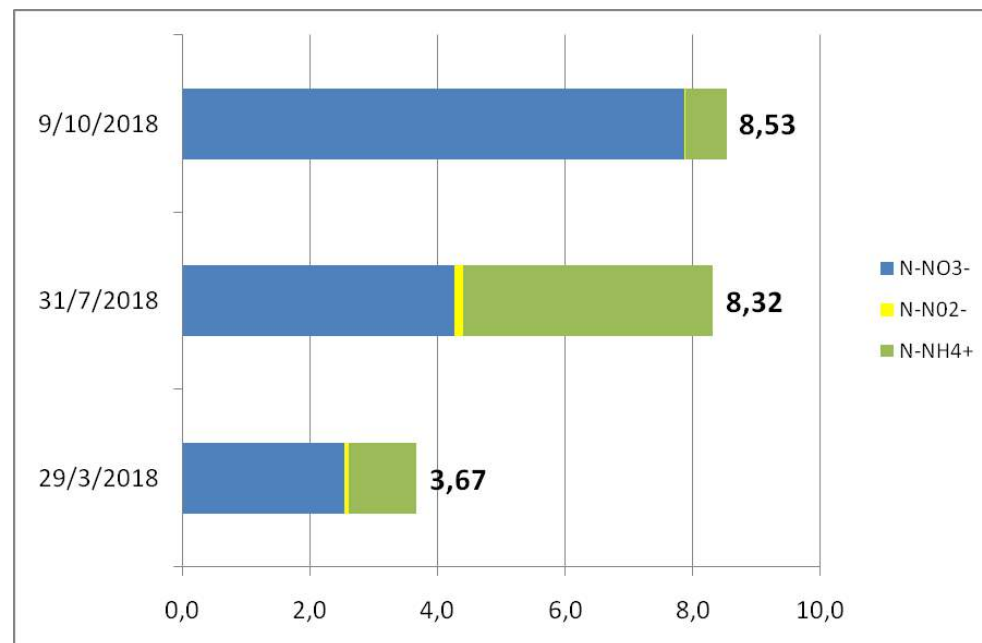
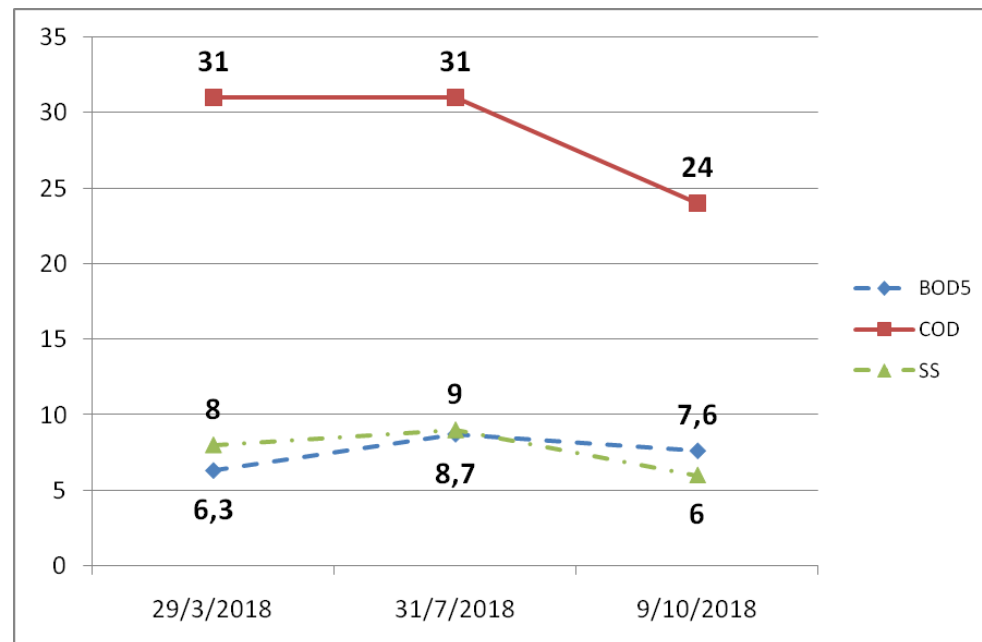
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		29/3/2018	31/7/2018	9/10/2018
BOD ₅	20 mg/l	6,3	8,7	7,6
COD	120 mg/l	31	31	24
pH		7,7	7,9	7,4
Αιωρούμενα στερεά (SS)	30 mg/l	8	9	6

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		29/3/2018	31/7/2018	9/10/2018
Αζωτο νιτρικών		2,55	4,26	7,86
Αζωτο νιτρώδων		0,06	0,14	0,03
Αμμωνιακό άζωτο	1 mg/l	1,06	3,92	0,64
Ολικό Αζωτο (TN)	15 mg/l	3,67	8,32	8,53
Ολικός Φώσφορος (TP)	2 mg/l	0,34	1,14	5,6



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Η γενικότερη λειτουργία της ΕΕΛ είναι ικανοποιητική, με καλά ποιοτικά χαρακτηριστικά των επεξεργασμένων λυμάτων.
- Στιγμαίειες υπερβάσεις των ανώτατων τιμών των θρεπτικών στοιχείων οφείλονται σε εργασίες αποκατάστασης βλαβών όπως βλάβη στους δύο από τους τέσσερις αεριστήρες της δεξαμενής αερισμού.
- Λαμβάνει χώρα παραγωγή ιλύος εξαρτώμενη πάντα από το εισερχόμενα φορτία, ενώ η μονάδα δέχεται και βυτία τα οποία είναι πιο συχνά κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.



3.8 Βιολογικός Καθαρισμός Θέρμου

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δήμος Θέρμου	
Δήμος	Θέρμου	
Περιοχή	Δ.Ε. Θέρμου, πλησίον του χειμάρρου Θέρμου	
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=295794 Y=4270510	
Έκταση γηπέδου	2.700 m ²	
Δυναμικότητα μονάδας	α. Σύμφωνα με τη Μελέτη: 5.400 κάτοικοι β. Σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία: 2.250 κάτοικοι	
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δήμος Θέρμου	
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Εσχάρωση, αντλιοστάσιο ανύψωσης	
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση	
Λοιπά έργα υποδομής	Δεξαμενή αερισμού, δεξαμενή δευτεροβάθμιας καθίζησης, κλίνες ξήρανσης, κτίριο διοίκησης	
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Κεντρικός συλλεκτήριος υπόγειος αγωγός – φυσική ροή.	
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Αριθμ. 344/02-04-2002 Α.Ε.Π.Ο. της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι.	
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	02-04-2012 (έχει κατατεθεί φάκελος ανανέωσης και αναμένεται η έκδοση νέας Α.Ε.Π.Ο.)	
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	80.000	
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Εδαφική βελτίωση αγρού	
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	98.000	
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Χειμάρρος Θέρμου (αριθμ. 1560/16-05-2001 Απόφαση Νομάρχη Αιτωλοακαρνανίας (ΦΕΚ 712/Β'/08-06-2001))	
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η μέθοδος επεξεργασίας που εφαρμόστηκε είναι το σύστημα ενεργού ιλύος (παρατεταμένου αερισμού) με πλήρη σταθεροποίηση της λάσπης και βιολογική απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου.	
	Εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι)	5.400
	Μέση ημερήσια παροχή λυμάτων (m ³ /d)	86,4
	BOD ₅ (kg/d)	380
	Αιωρούμενα στερεά (kg/d)	437
Ολικό Άζωτο (kg/d)	50	

Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

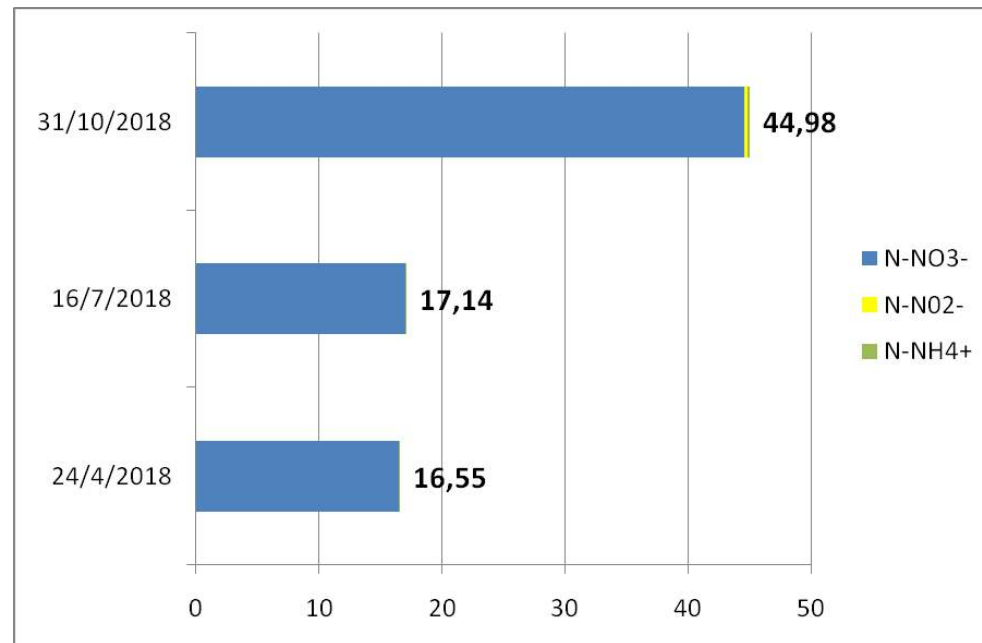
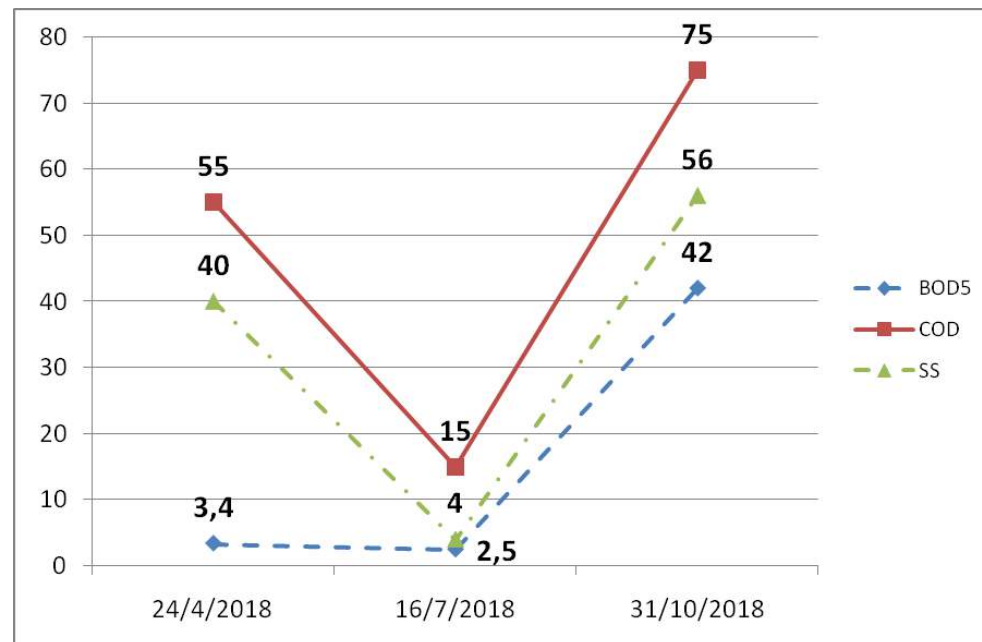
Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.*	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		24/4/2018	16/7/2018	31/10/2018
BOD ₅	25 mg/l	3,4	2,5	42
COD	125 mg/l	55	<LOQ(15)	75
pH		7,90	8,0	7,6
Αιωρούμενα στερεά (SS)	30 mg/l	40	4	56

* Η Α.Ε.Π.Ο. έχει λήξει

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.*	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		24/4/2018	16/7/2018	31/10/2018
Άζωτο νιτρικών		16,5	17,0	44,6
Άζωτο νιτροδών		0,01	0,04	0,24
Αμμωνιακό άζωτο		0,04	0,1	0,14
Ολικό Άζωτο (TN)		16,55	17,14	44,98
Ολικός Φόσφορος (TP)		2,04	2,5	5,45

* Η Α.Ε.Π.Ο. έχει λήξει



Γ. Παρατηρήσεις

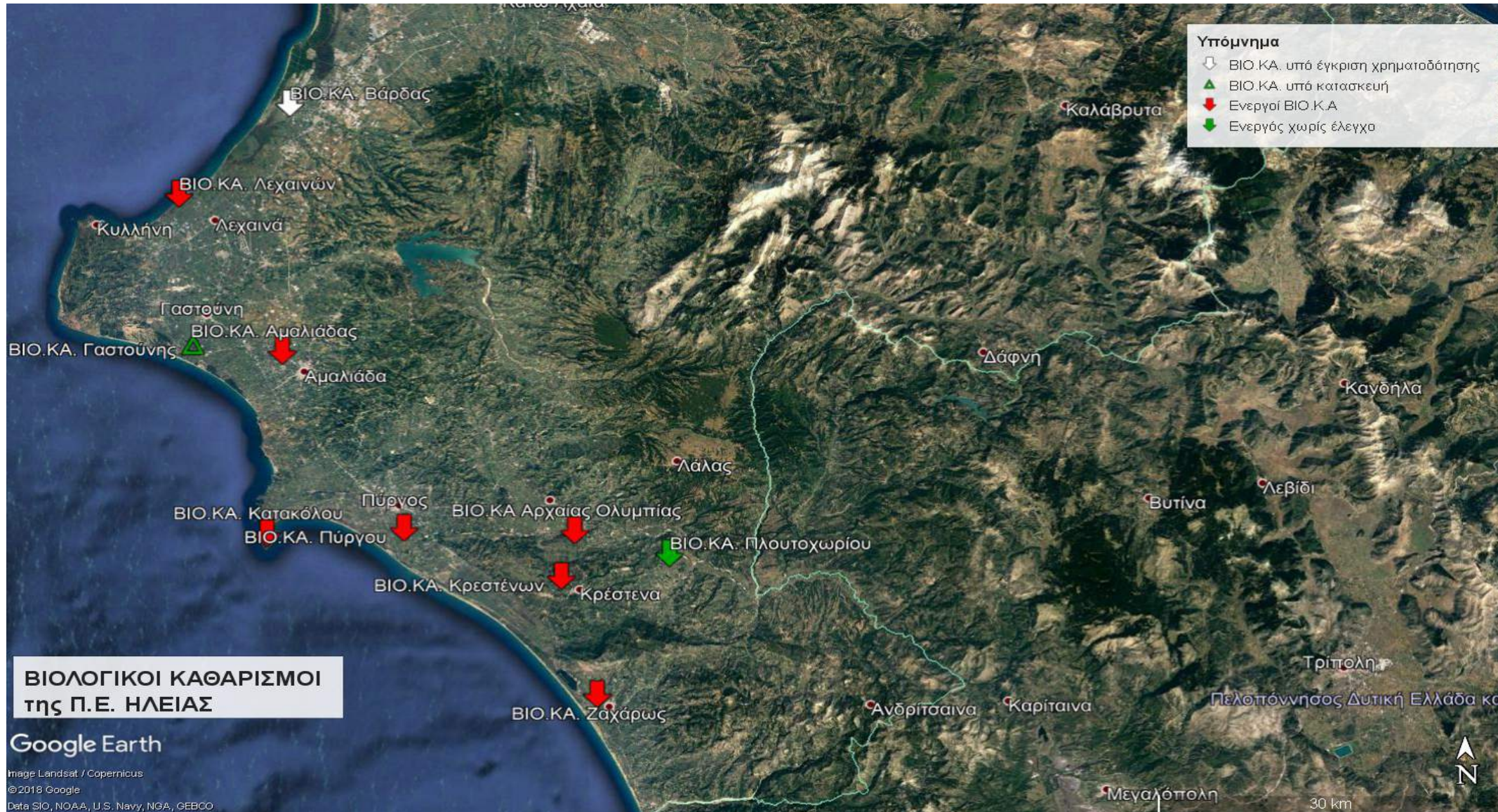
Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Ο βαθμός απονιτροποίησης δείχνει προβληματικός καθότι διαπιστώνονται υψηλά επίπεδα νιτρικών στα επεξεργασμένα απόβλητα.
- Λόγω βλάβης της αυτοκινούμενης εσχάρας δεν λαμβάνει χώρα η εσχάρωση των εισερχόμενων λυμάτων.
- Απόθεση μεγάλης ποσότητας ιλύος στην δεξαμενή χλωρίωσης με αποτέλεσμα να υπάρχει αυτοφυή βλάστηση εντός αυτής και να εμποδίζεται η ομαλή ροή των επεξεργασμένων λυμάτων.
- Δεν λαμβάνει χώρα η απολύμανση (χλωρίωση) των επεξεργασμένων λυμάτων.
- Ο βιολογικός καθαρισμός δε δείχνει τάσεις βελτίωσης.



4 Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Π.Ε. Ηλείας

Η Π.Ε. Ηλείας διαθέτει επτά (7) ενεργούς ΒΙΟ.ΚΑ., έναν (1) που απεντάχθηκε και βρίσκεται σε αναζήτηση άλλων πόρων για νέα ένταξή του, έναν (1) σε φάση κατασκευής ή/και λειτουργίας και ένας (1) που λειτουργεί αλλά δεν έχει ελεγχθεί κατά το έτος αναφοράς. Η χωροθέτησή τους φαίνεται στον κάτωθι χάρτη Google Earth :



4.1 Βιολογικός Καθαρισμός Πύργου

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δ.Ε.Υ.Α. Πύργου		
Δήμος	Πύργου		
Περιοχή	Θέση “Αγγινάρα”, Δ.Ε. Πύργου		
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=274606 Y=4168369		
Έκταση γηπέδου	60.000 m ²		
Δυναμικότητα μονάδας	35.000 κάτοικοι		
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δ.Ε.Υ.Α. Πύργου		
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Αντλιοστάσιο ανύψωσης, εξάμμωση – απολίπανση		
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση		
Λοιπά έργα υποδομής	<ul style="list-style-type: none"> Κτίριο Διοίκησης Μονάδα βιολογικής επεξεργασίας δύο γραμμές βιολογικής επεξεργασίας αποτελούμενη η καθεμία από δεξαμενή απονιτροποίησης, δεξαμενή αερισμού, δεξαμενή τελικής καθίζησης] Μονάδα επεξεργασίας ιλύος [μηχανικής πάχυνσης-αφυδάτωσης ιλύος] 		
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Αποχετευτικό δίκτυο – βυτιοφόρα οχήματα		
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Κ.Υ.Α. 34248/94/12-01-1995 Α.Ε.Π.Ο. της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. Ανανέωση: <ul style="list-style-type: none"> Αριθμ. 5080/29-06-2005 Απόφαση της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. Αριθμ. 2601/38885/15-7-2010 Απόφαση της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. Παράταση ισχύος: <ul style="list-style-type: none"> Αριθμ. 2065/116450/15-10-2015 Απόφαση της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. 		
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	15-07-2020		
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	168.000		
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση σε Χ.Υ.Τ.Α.		
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	5.318.415		
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων)	Αλφειός Ποταμός		
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η μέθοδος επεξεργασίας που εφαρμόστηκε είναι το σύστημα ενεργού ιλύος (παρατεταμένου αερισμού) με πλήρη σταθεροποίηση της λάσπης.		
	Εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι)	35.000	
	Μέση ημερήσια παροχή λυμάτων (m ³ /d)	8064	
	BOD ₅ (mg/l)	260	
	Αιωρούμενα στερεά (mg/l)	304	
	Ολικό Άζωτο (mg/l)	65	
Φωσφόρος (mg/l)	17		
	Με λόγο όμβρια/ακάθαρτα 0:1		

Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)			
		7/3/2018	12/9/2018	15/11/2018 ¹⁾	23/11/2018 ²⁾
BOD ₅	25 mg/l	<2	6,7	45,1	22
COD	125 mg/l	<LOQ (15)	<LOQ(15)	268	62
pH		7,7	8,1	7,8	
Αιωρούμενα στέρεα (SS)	35 mg/l	6	5	216	20

¹⁾ Διακοπή μέσης τάσης (Μ.Τ.)

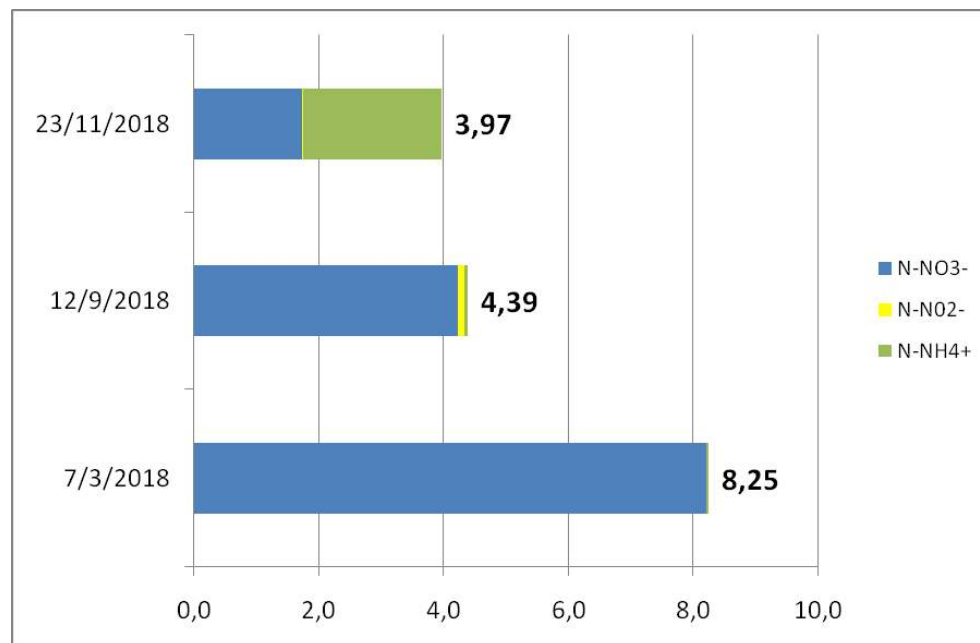
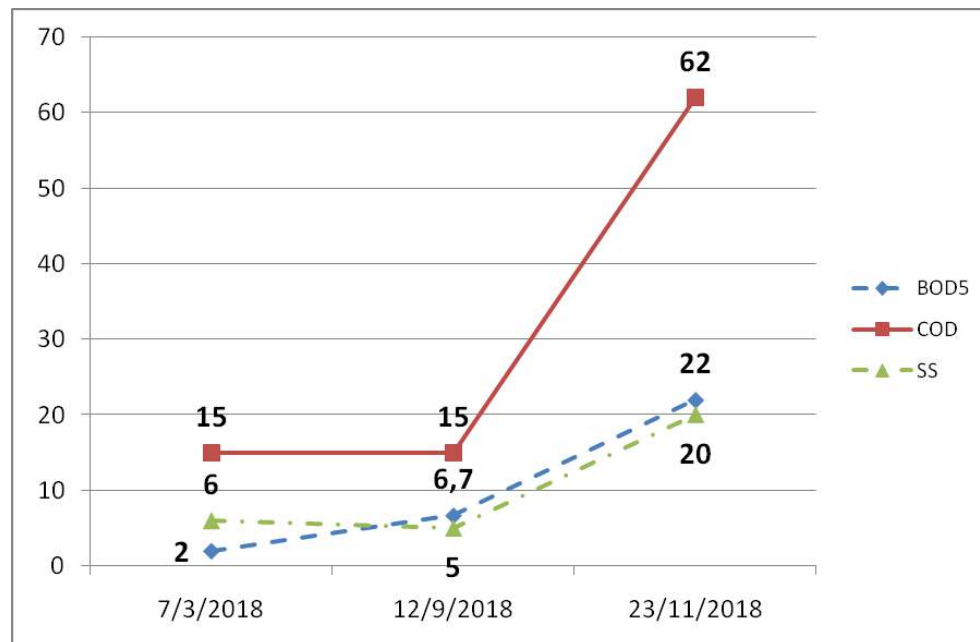
²⁾ Ανάλυση της Δ.Ε.Υ.Α. Πύργου

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)			
		7/3/2018	12/9/2018	15/11/2018 ¹⁾	23/11/2018 ²⁾
Αζωτο νιτρικών		8,20	4,22	0,67	1,74
Αζωτο νιτρώδων		<LOQ (0,006)	0,12	0,01	0,009
Αμμωνιακό άζωτο		0,04	0,05	18,70	2,22
Ολικό Αζωτο (TN)	4 mg/l	8,24	4,39	19,38	3,97
Ολικός Φώσφορος (TP)	5-9 mg/l	0,86	4,27	4,38	

¹⁾ Διακοπή μέσης τάξης

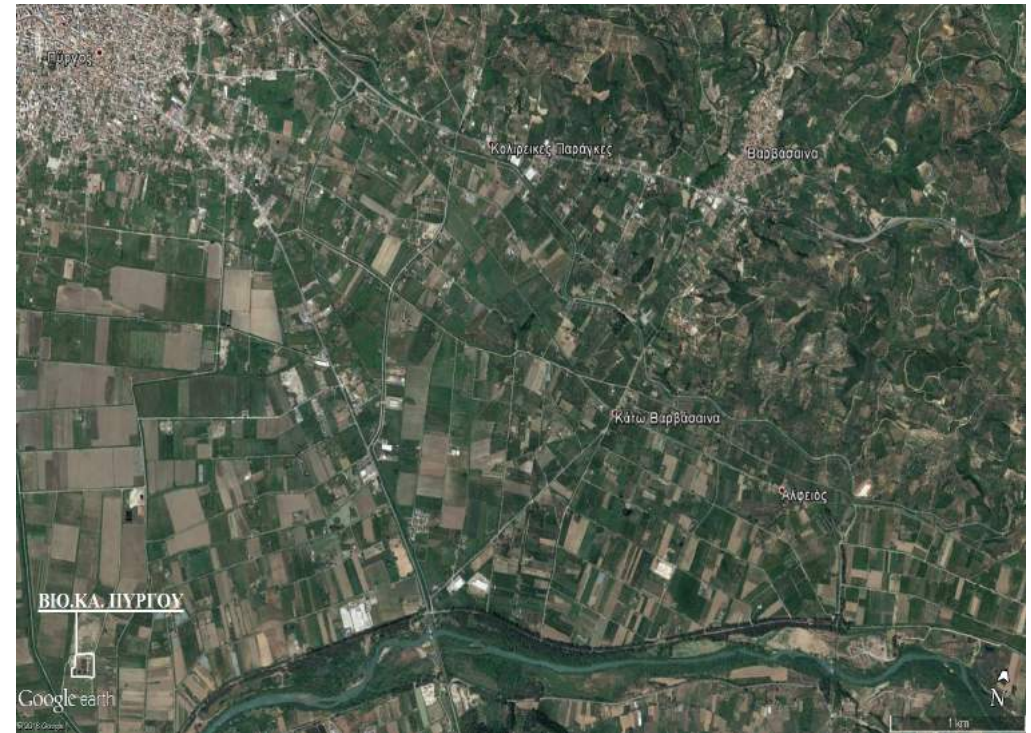
²⁾ Ανάλυση της Δ.Ε.Υ.Α. Πύργου



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Πολύ χαμηλό φορτίο εισερχόμενων λυμάτων λόγω εισροών όμβριων υδάτων στο αποχετευτικό σύστημα. Προβλήματα παρατηρούνται σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων καθότι το εισερχόμενο φορτίο μειώνεται κατά πολύ μεγάλο ποσοστό.
- Κατά τα τελευταία έτη επαναλαμβανόμενα περιστατικά κλοπών υλικών και διακοπής παροχής ηλεκτρικής ενέργειας που είχαν ως αποτέλεσμα τη διακοπή της λειτουργίας του Βιολογικού Καθαρισμού μέχρι την αποκατάσταση των προκαλούμενων βλαβών.
- Η γενικότερη λειτουργία της ΕΕΛ είναι ικανοποιητική, με καλά ποιοτικά χαρακτηριστικά των επεξεργασμένων λυμάτων, ωστόσο υπάρχουν περιπτώσεις αυξημένων συγκεντρώσεων του ολικού αζώτου που δεικνύει δυσλειτουργία της απονιτροποίησης.
- Θα πρέπει να λάβουν χώρα ενέργειες έτσι ώστε το αποχετευτικό δίκτυο να γίνει χωριστικό και όχι παντοροϊκό όπως είναι σήμερα.



4.2 Βιολογικός Καθαρισμός Κατακόλου

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δ.Ε.Υ.Α. Πύργου
Δήμος	Πύργου
Περιοχή	Κατάκολο
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=262579 Y=4168320
Έκταση γηπέδου	8.000 μ ²
Δυναμικότητα μονάδας	α. Σύμφωνα με τη Μελέτη: 5.000 Κάτοικοι β. Σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία: 5.000 Κάτοικοι
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Αντλιοστάσιο ανύψωσης, εσχарισμός, εξάμμωση.
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση
Λοιπά έργα υποδομής	Κτίριο Γραφείων Διοίκησης, δύο ανεξάρτητες γραμμές βιολογικής επεξεργασίας αποτελούμενα από δεξαμενή αερισμού και δεξαμενή καθίζησης, κλίνες ξήρανσης.
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Αποχετευτικό δίκτυο
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Κ.Υ.Α. 30433/94/30-04-1996 Α.Ε.Π.Ο. της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. Τροποποιήσεις – Ανανεώσεις: <ul style="list-style-type: none"> • Αριθμ. 4793/10-10-2001 Απόφαση της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. • Αριθμ. 954/05-02-2007 Απόφαση της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. Παράταση ισχύος: <ul style="list-style-type: none"> • Αριθμ. 1948/105886/04-11-2015 της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. (ΑΔΑ: ΒΜΔΘΟΡ1Φ-Π7Υ)
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	04-02-2020
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	3.100
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση σε κλίνες ξήρανσης
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	31.025
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Θαλάσσια περιοχή του ακρωτηρίου Κατακόλου «ΙΧΘΥΣ» (αριθμ. 8072/20-12-2010 Απόφαση Νομάρχη Ηλείας)
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η μέθοδος επεξεργασίας που εφαρμόζεται είναι το σύστημα ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό.

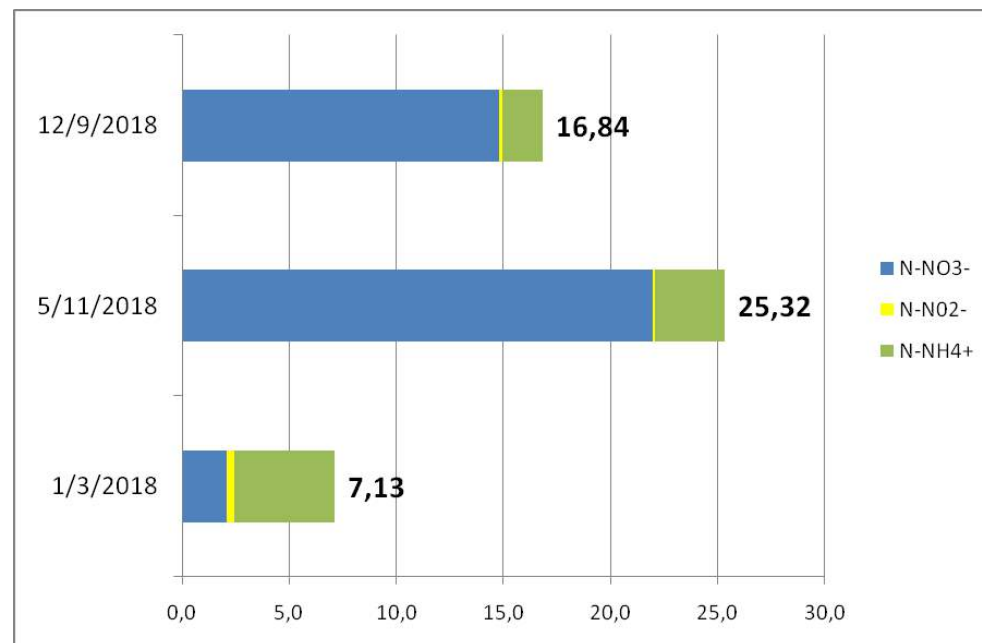
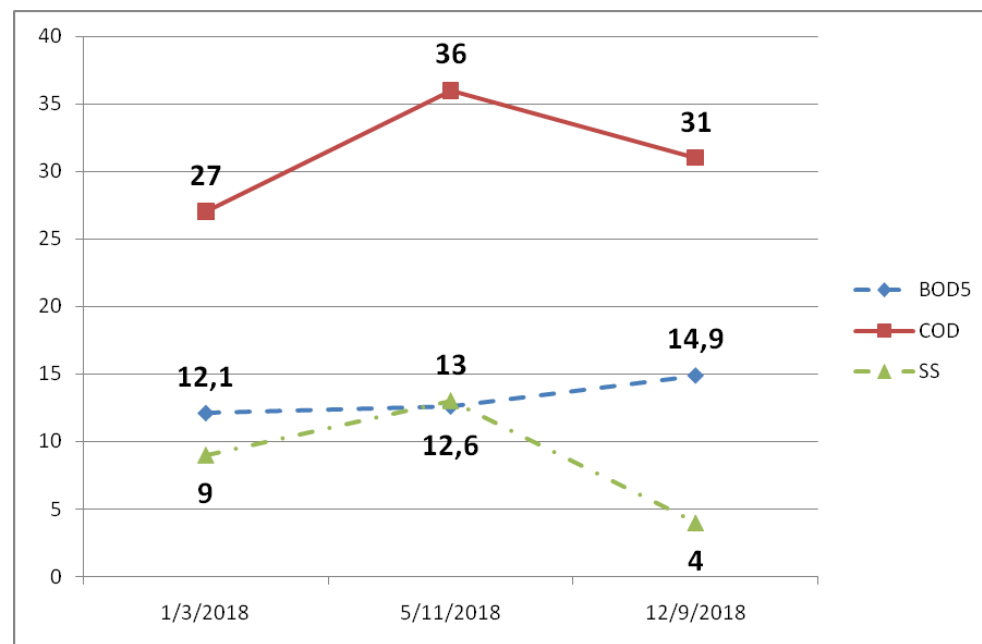
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		1/3/2018	5/11/2018	12/9/2018
BOD ₅	25 mg/l	12,1	12,6	14,9
COD	125 mg/l	27	36	31
pH		7,8	8,1	7,8
Αιωρούμενα στερεά (SS)	30 mg/l	9	13	4

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

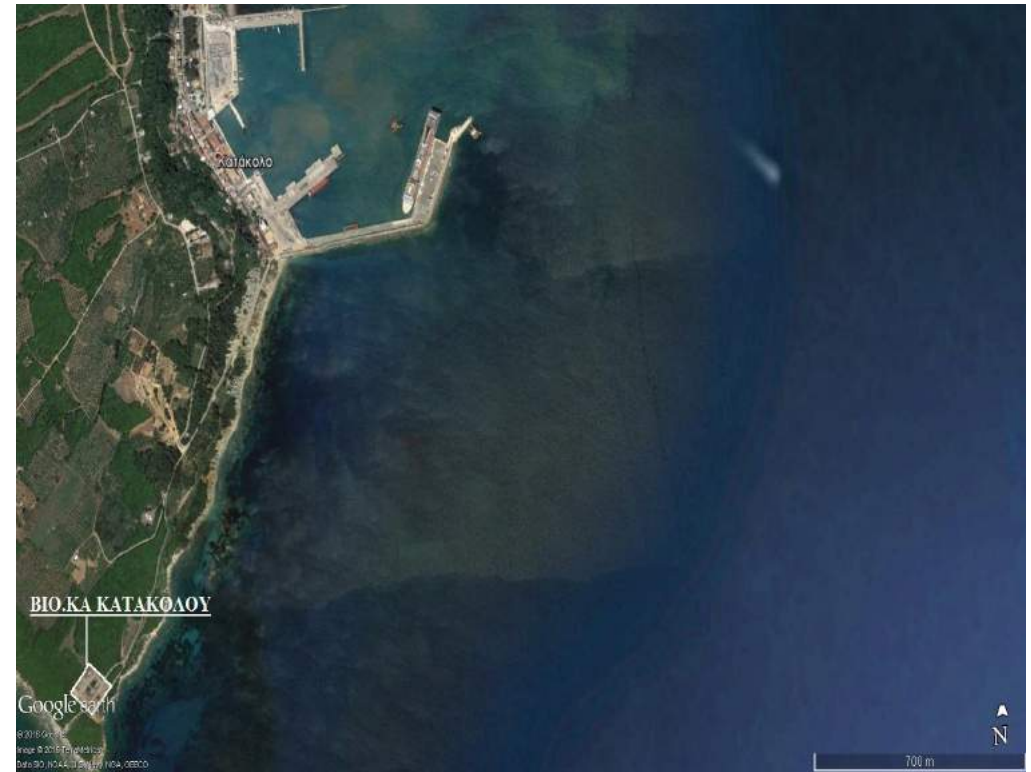
Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		1/3/2018	5/11/2018	12/9/2018
Αζωτο νιτρικών		2,07	22,0	14,80
Αζωτο νιτρωδών		0,38	0,09	0,16
Αμμωνιακό άζωτο		4,68	3,23	1,88
Ολικό Αζωτο (TN)	15 mg/l	7,13	25,32	16,84
Ολικός Φώσφορος (TP)	10 mg/l	0,66	6,40	5,50



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Λειτουργία μίας από τις δύο γραμμές βιολογικής επεξεργασίας.
- Η παλαιότητα του μηχανολογικού εξοπλισμού δημιουργεί λειτουργικά προβλήματα της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων. Προβλέπεται η αντικατάσταση εξοπλισμού με προϋπολογισμό 200.000€.
- Η γενικότερη λειτουργία της ΕΕΛ είναι ικανοποιητική, με καλά ποιοτικά χαρακτηριστικά των επεξεργασμένων λυμάτων, ωστόσο υπήρχαν κατά τα τελευταία έτη περιπτώσεις αυξημένων συγκεντρώσεων του ολικού αζώτου.



4.3 Βιολογικός Καθαρισμός Αμαλιάδας

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δήμος Ήλιδας		
Δήμος	Ήλιδας		
Περιοχή	Άγιος Νικόλαος Ηλείας (Τ.Κ. Αμαλιάδας)		
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=264709	Y=4187001	
Έκταση γηπέδου	30 στρέμματα		
Δυναμικότητα μονάδας	Αρχική φάση 20.000 - Τελική φάση 30.000 κάτοικοι		
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δ.Ε.Υ.Α. Αμαλιάδας		
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Εσχαρισμός - αμμοσυλλογή – απολίπανση		
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση		
Λοιπά έργα υποδομής	<ul style="list-style-type: none"> Κτίριο Γραφείων Διοίκησης, Δύο γραμμές βιολογικές επεξεργασίας [δεξαμενές αερισμού, 2^{ης} καθίζησης], Μονάδα επεξεργασίας ιλύος [μηχανικής πάχυνσης-αφυδάτωσης ιλύος] 		
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Αποχετευτικό δίκτυο, βυτιοφόρα οχήματα		
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	<p>Κ.Υ.Α. 44563/14-06-1996 της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. Ανανέωση:</p> <ul style="list-style-type: none"> Αριθμ. 4754/02-08-2002 Απόφαση της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. Αριθμ. 11946/17-12-2007 Απόφαση της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. <p>Τροποποίηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> Αριθμ. 1199/14612/25-02-2011 Απόφαση της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. Αριθμ. 2410/66416/25-07-2013 Απόφαση της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. <p>Παράταση ισχύος:</p> <ul style="list-style-type: none"> Αριθμ. 1515/74176/19-06-2015 Απόφαση της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. (ΑΔΑ: 7ΣΒΝΟΡ1Φ-ΑΦΧ) 		
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	16-12-2017 (έχει υποβληθεί φάκελος για ανανέωση της Α.Ε.Π.Ο.)		
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση ως εδαφοβελτιωτικό		
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Χείμαρρος Σχοχιάς (αριθ. 5231/30-7-2010 Απόφαση Νομάρχη Ηλείας)		
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η μέθοδος επεξεργασίας που εφαρμόστηκε είναι το σύστημα ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό.		
		Αρχική φάση	Τελική φάση
	Εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι)	20.000	30.000
	Μέση ημερήσια παροχή (m ³ /d)	3.400	5.100
	BOD ₅ (kg/d)	1.200	1.800
	Αιωρούμενα στερεά (kg/d)	1.400	2.100
	Ολικό Άζωτο (kg/d)	250	375
Φωσφόρος (kg/d)	50	75	

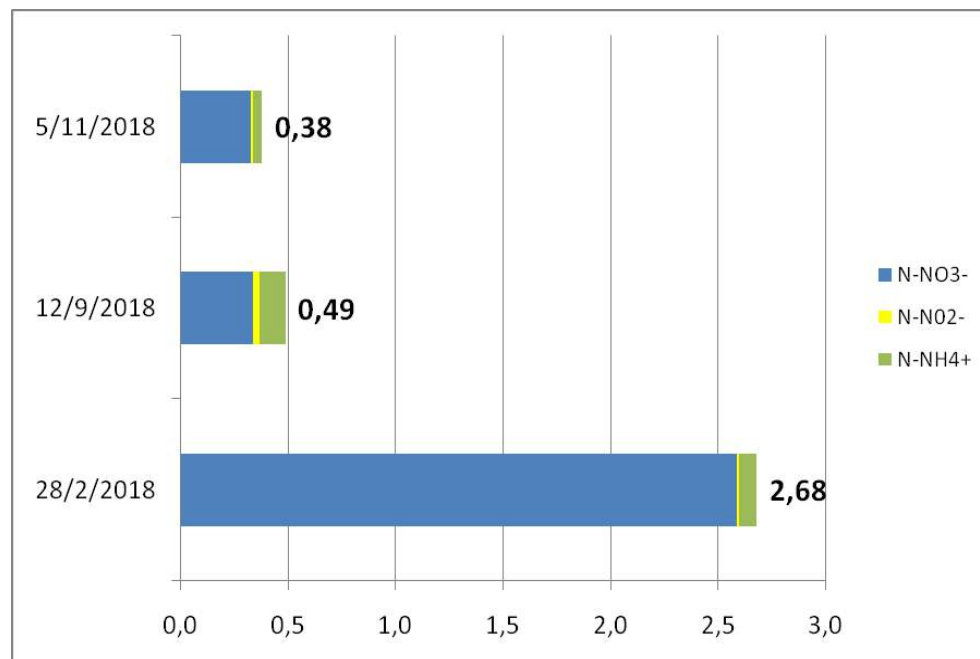
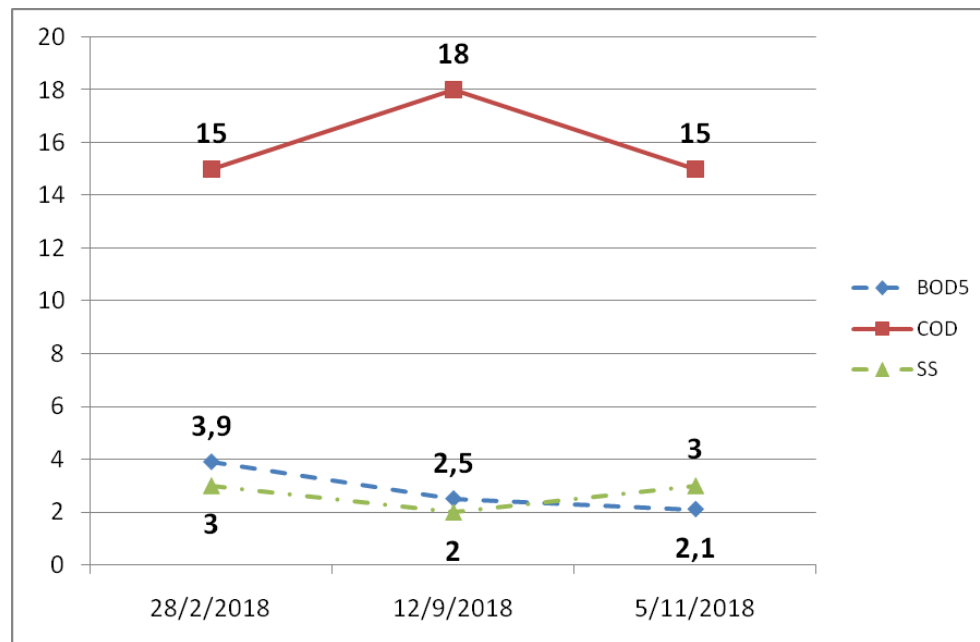
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		28/2/2018	12/9/2018	5/11/2018
BOD ₅	15 mg/l	3,9	2,5	2,1
COD	125 mg/l	<LOQ(15)	18	<LOQ(15)
pH		7,5	7,3	7,5
Αιωρούμενα στερεά (SS)	20 mg/l	3	2	3

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		28/2/2018	12/9/2018	5/11/2018
Αζωτο νιτρικών		2,59	0,34	0,33
Αζωτο νιτρωδών		0,01	0,03	0,01
Αμμωνιακό άζωτο		0,08	0,12	0,04
Ολικό Αζωτο (TN)	10 mg/l	2,68	0,49	0,38
Ολικός Φώσφορος (TP)		0,06	0,41	0,07



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Εκτελούνται έργα επέκτασης της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων, οι οποίες αναμένονται να ολοκληρωθούν στο καλοκαίρι 2019.
- Ο αριθμός βυτιοφόρων οχημάτων μεταφοράς λυμάτων ανέρχεται σε περίπου 150 ανά μήνα.
- Η γενικότερη λειτουργία της ΕΕΛ είναι ικανοποιητική, με καλά ποιοτικά χαρακτηριστικά των επεξεργασμένων λυμάτων.
- Μικρές ζημιές που λαμβάνουν χώρα αντιμετωπίζονται άμεσα χωρίς να δημιουργούνται σοβαρά προβλήματα στη λειτουργία του Βιολογικού Καθαρισμού.



4.4 Βιολογικός Καθαρισμός Αρχαίας Ολυμπίας

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δ.Ε.Υ.Α. Αρχαίας Ολυμπίας		
Δήμος	Αρχαία Ολυμπία		
Περιοχή	Θέσε «Ρόβολα» Δ.Ε. Αρχαίας Ολυμπίας		
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=289483.37 Y=4167638.53		
Έκταση γηπέδου	11.519,89 m ²		
Δυναμικότητα μονάδας	11.000 κάτοικοι (2.000 m ³ /d)		
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δήμος Αρχαίας Ολυμπίας		
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Μονάδα υποδοχής και προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων, εσαρισμός, μετρητής παροχής, εξάμωση-λιποσυλλογή		
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση		
Λοιπά έργα υποδομής	<ul style="list-style-type: none"> Κτήριο διοίκησης [χημείο, δωμάτιο ελέγχου, αποθήκη προσωπικού αποδυτήρια-WC, κεντρικός ηλεκτρικός πίνακας ελέγχου και αυτοματισμών (PLC)] Δύο ανεξάρτητες γραμμές βιολογικής επεξεργασίας [δεξαμενή αποφωσφόρωσης, δεξαμενή αερισμού, δεξαμενή 2ας καθίζησης] Μονάδα επεξεργασίας ιλύος [μηχανική πάχυνση, αφυδάτωση] Αντλιοστάσιο διάθεσης 		
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Κεντρικός Αποχετευτικός Αγωγός, βυτιοφόρα οχήματα		
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Υ.Α. 204452/25-10-2011 Α.Ε.Π.Ο. (ΑΔΑ: 45ΟΥ0-ΗΟΔ)		
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	25-10-2021		
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Δεν λάμβανε χώρα η παραγωγή ιλύος κατά το έτος 2018		
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Αλφειός Ποταμός (αριθμ. 10263/18-11-1996 Απόφαση Νομάρχη Ηλείας)		
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η μέθοδος επεξεργασίας που εφαρμόστηκε είναι το σύστημα ενεργού ιλύος (παρατεταμένου αερισμού) με πλήρη σταθεροποίηση της λάσπης.		
	Α' Φάση (2016)		
		Χειμώνας	Καλοκαίρι
	Εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι)	6.800	11.000
	Μέση ημερήσια παροχή (m ³ /d)	760	1.350
	BOD ₅ (kg/d)	440	710
	Αιωρούμενα στερεά (kg/d)	550	870
	Ολικό Άζωτο (kg/d)	75	120
Φωσφόρος (kg/d)	16	25	

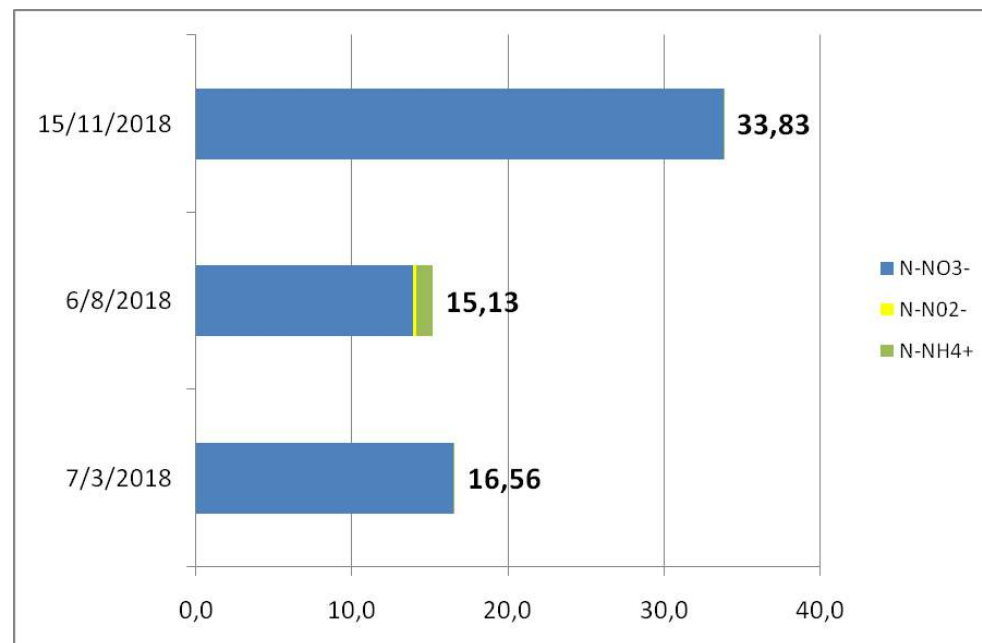
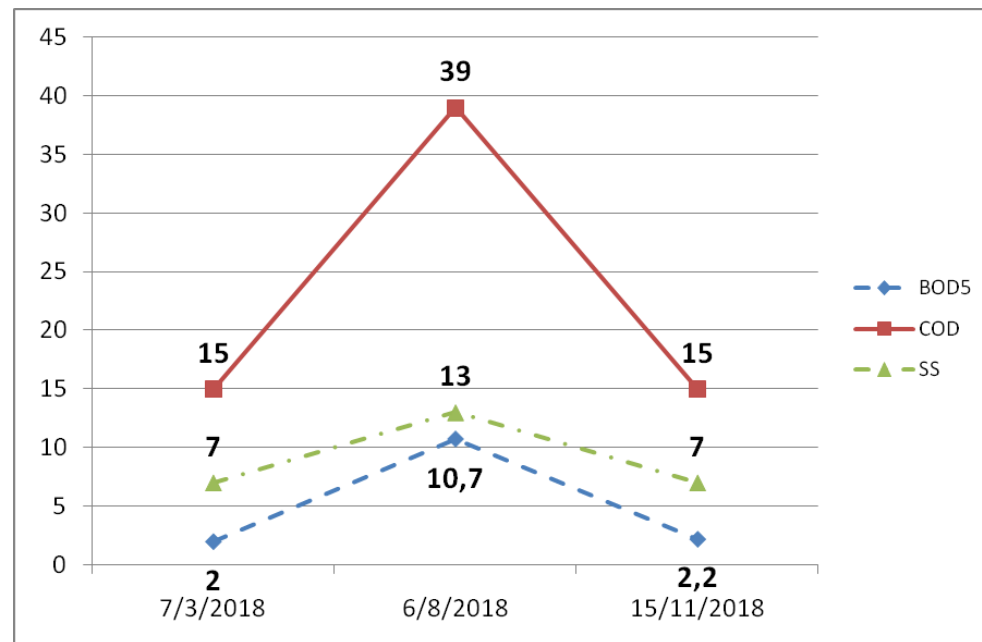
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		7/3/2018	6/8/2018	15/11/2018
BOD ₅	25 mg/l	<2	10,7	2,2
COD	125 mg/l	<LOQ(15)	39	<LOQ(15)
pH		7,5	7,6	7,6
Αιωρούμενα στερεά (SS)	35 mg/l	7	13	7

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		7/3/2018	6/8/2018	15/11/2018
Αζωτο νιτρικών		16,5	13,9	33,8
Αζωτο νιτρώδων		<LOQ (0,006)	0,22	<LOQ(0,0 06)
Αμμωνιακό άζωτο	2 mg/l	0,05	1,01	0,02
Ολικό Αζωτο (TN)	10 mg/l	16,55	15,13	33,82
Ολικός Φώσφορος (TP)	≤1-2 mg/l	1,99	6,85	6,80



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Η ημερήσια παροχή κυμαίνεται από 350 m³/d στις χειμερινές μήνες έως 850 m³/d στις θερινές μήνες.
- Λειτουργεί μια από τις δύο γραμμές βιολογικής επεξεργασίας.
- Το στάδιο προεπεξεργασίας παρουσιάζει αρκετά προβλήματα και γι'αυτό έχουν λάβει χώρα ενέργειες αντικατάστασης των προβληματικών εξαρτημάτων.
- Η μία από τις δύο δεξαμενές καθίζησης είναι μη λειτουργική. Επίσης, το παροχόμετρο εξόδου στην χλωρίωση δεν λειτουργεί. Τέλος δεν λειτουργεί το στάδιο αφυδάτωσης ιλύος και η ταινιοφιλτρόπρεσα οπότε δεν υπάρχει παραγωγή λάσπης και γι'αυτό αναμένεται ο εξοπλισμός αντικατάστασης μεμβρανών αυτής.
- Κατά την χειμερινή περίοδο υπάρχουν φαινόμενα πλημμύρας της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων λόγω «αναρρόφησης».
- Γενικά με βάση το σύνολο των δειγματοληψιών παρατηρείται η μη σωστή απομάκρυνση των θρεπτικών συστατικών όπως το TN και το TP, με αποτέλεσμα να υπάρχουν υπερβάσεις των θεσμοθετημένων ορίων.
- 39 οικισμοί/τοπικές κοινότητες του Δ. Αρχαίας Ολυμπίας δεν διαθέτουν δίκτυα αποχέτευσης ενώ βρίσκεται υπό δημοπράτηση μελέτη αποχέτευσης των οικισμών Φλόκα, Πελόπιου και Πλάτανου.



4.5 Βιολογικός Καθαρισμός Κρεστένων

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δήμος Ανδρίτσαινας – Κρεστένων
Δήμος	Ανδρίτσαινας – Κρεστένων
Περιοχή	Θέση “Λουγκάρδα” Δ.Ε. Κρεστένων
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X= 288169,84 Y=4152927,20
Έκταση γηπέδου	5,50 στρέμματα
Δυναμικότητα μονάδας	α. Σύμφωνα με τη Μελέτη: 9.834 ι.κ. β. Σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία: 4.500 ι.κ.
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δήμος Ανδρίτσαινας-Κρεστένων (Ανάδοχος: Υδροτεχνική, Μπουμπούκας Γεώργιος)
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Εσχαρισμός - αμμοσυλλέκτης
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση
Λοιπά έργα υποδομής	Δύο γραμμές επεξεργασίας έκαστη αποτελούμενη από μία δεξαμενή αερισμού ωφέλιμου όγκου 2.143 m ³ και μία δεξαμενή καθίζησης ωφέλιμου όγκου 656 m ³ . Το σύστημα επεξεργασίας επίσης περιλαμβάνει δεξαμενή χλωρίωσης ωφέλιμου όγκου 210 m ³ και δεξαμενή πάχυνσης ωφέλιμου όγκου 63m ³ . Η παραγόμενη ιλύς αφυδατώνεται μέσω ταινιοφιλτρόπρεσσας.
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Αποχετευτικό δίκτυο
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Αριθμ. 1895/39391/28-05-2012 Α.Ε.Π.Ο. της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. (ΑΔΑ: Β49ΖΟΡ1Φ-ΦΦΞ)
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	28-05-2022
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	Δεν λαμβάνει χώρα η παραγωγή ιλύος λόγω του πολύ χαμηλού εισερχόμενου φορτίου των λυμάτων
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Δεν εκτελείται λόγω έλλειψης παραγωγής
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	332.150
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Ρέμα Σελινούντα (αριθ. ΙΑ 6642/09-10-1990 Απόφαση Νομάρχη Ηλείας)
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η μέθοδος επεξεργασίας που εφαρμόστηκε είναι το σύστημα ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό.

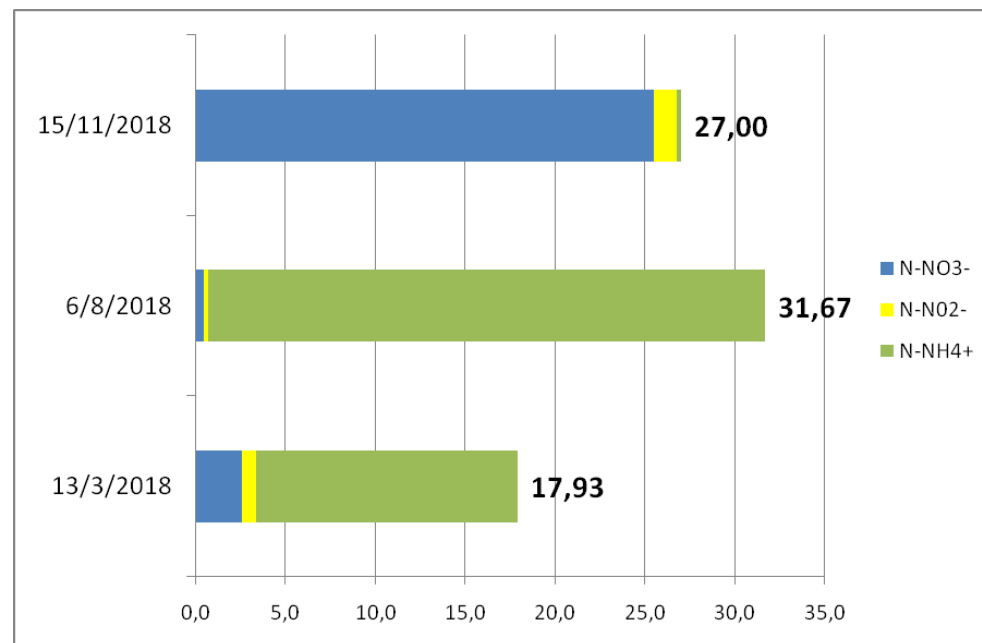
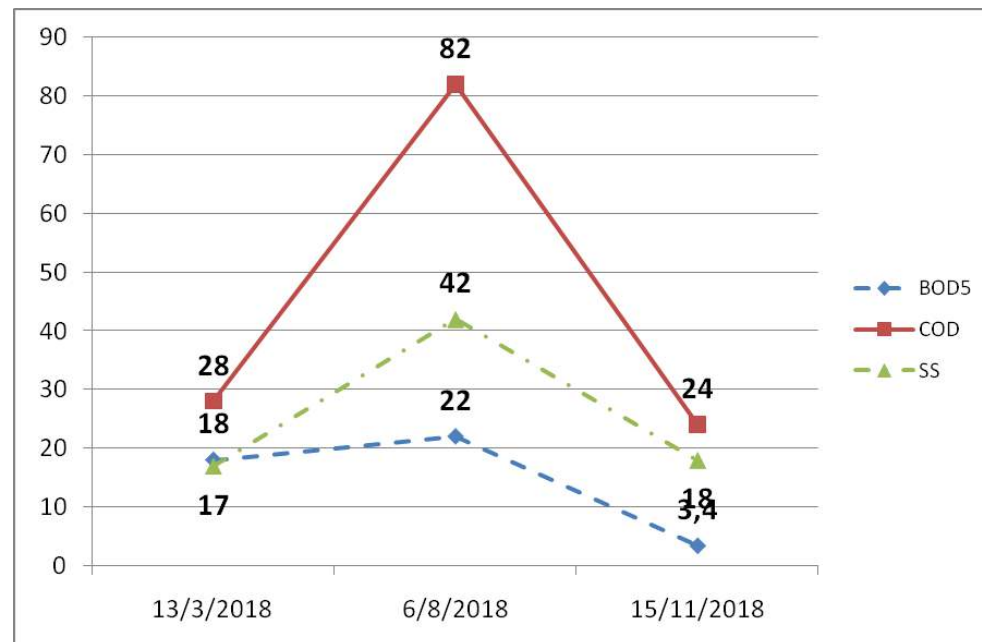
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		13/3/2018	6/8/2018	15/11/2018
BOD ₅	20 mg/l	18	22	3,4
COD	120 mg/l	28	82	24
pH	6,5-8,5	7,9	8,2	7,6
Αιωρούμενα στερεά (SS)	30 mg/l	17	42	18

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

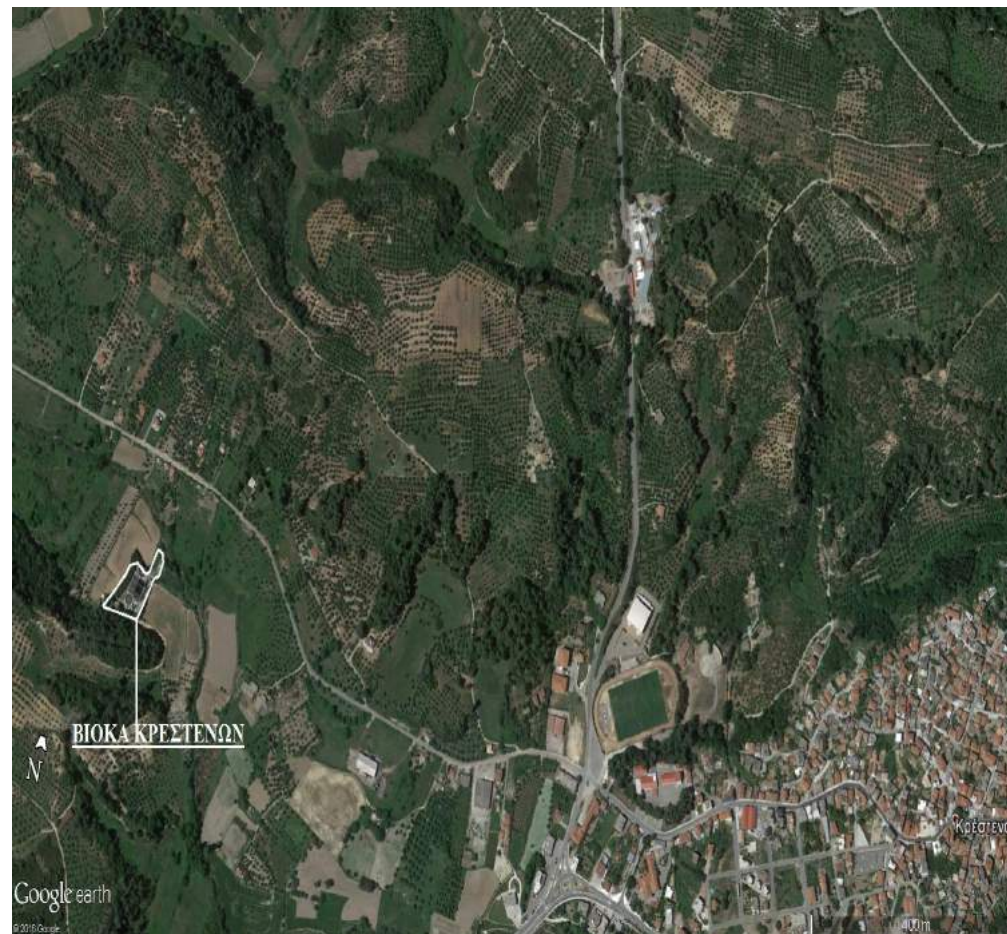
Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		13/3/2018	6/8/2018	15/11/2018
Αζωτο νιτρικών		2,57	0,44	25,5
Αζωτο νιτρώδων		0,76	0,23	1,29
Αμμωνιακό άζωτο	1 mg/l	14,6	31,0	0,21
Ολικό Αζωτο (TN)	15 mg/l	17,93	31,67	27,00
Ολικός Φώσφορος (TP)	5 mg/l	0,91	2,94	0,13



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Οι οικισμοί Κρέστενα και Μακρισιά διαθέτουν παντοροϊκό αποχετευτικό δίκτυο, ενώ στους οικισμούς Καλλίκωμο, Ράχες και Σαμικό το αποχετευτικό δίκτυο είναι χωριστικό.
- Λόγω παλαιότητας του βιολογικού αλλά και λόγω της σύνθεσης του αστικού λύματος εισόδου (πολύ ασθενές) δεν παράγεται ιλύς από την λειτουργία του Βιολογικού Καθαρισμού.
- Στα πλαίσια του Προγράμματος Φιλόδημος Ι ο βιολογικός καθαρισμός Κρεστένων εντάχθηκε για εκσυγχρονισμό και αναβάθμιση με ΑΔΑ:ΨΥΡΘ465ΧΘ7-6Γ0 (αλλαγή συστήματος λειτουργίας από ενεργού ιλύος παρατεταμένου αερισμού σε σύστημα MBR).
- Η μονάδα Επεξεργασίας Λυμάτων αντιμετωπίζει λειτουργικά - μηχανολογικά προβλήματα, κυρίως στη δεξαμενή αερισμού, στη δεξαμενή πάχυνσης ιλύος, καθώς και στο βαθμό απονιτροποίησης, με αποτέλεσμα συνεχής υπέρβασης των θεσμοθετημένων από την Α.Ε.Π.Ο. ορίων, κυρίως για τις τιμές Αζώτου. Η εγκατάσταση δεν διαθέτει δεξαμενή απονιτροποίησης και η απονιτροποίηση θα πρέπει να λαμβάνει χώρα στη δεξαμενή αερισμού, εφαρμόζοντας κατάλληλες ανοξικές και αερόβιες συνθήκες, κάτι που ακόμα δεν έχει επιτευχθεί, παρά τις προσπάθειες που γίνονται από το προσωπικό. Έχει επιτευχθεί όμως βελτίωση στις τιμές των φυσικοχημικών παραμέτρων, οι οποίες κατά τις δειγματοληψίες του έτους, ήταν στην πλειοψηφία τους εντός των θεσμοθετημένων ορίων.
- Λειτουργεί μία από τις δύο γραμμές επεξεργασίας.



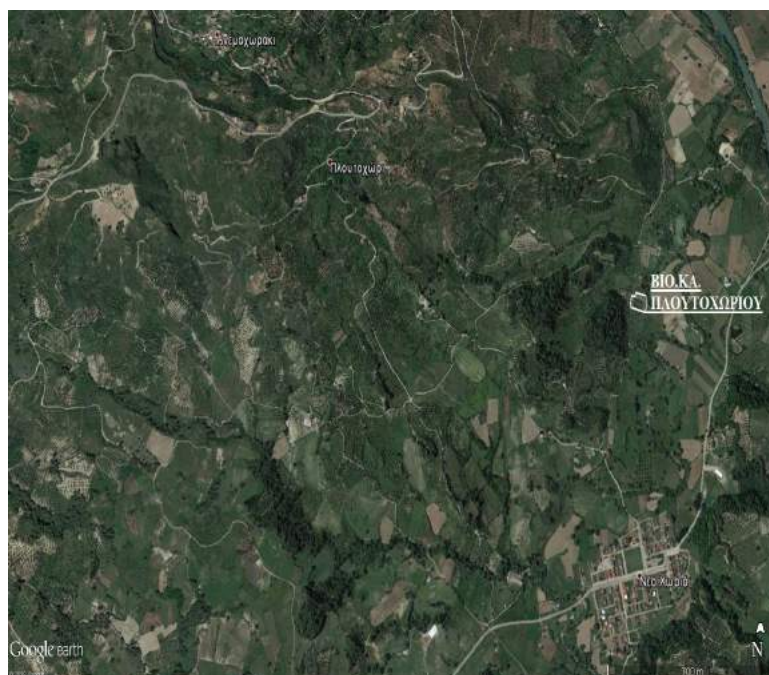
4.6 Βιολογικός Καθαρισμός Πλουτοχωρίου

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δήμος Ανδρίτσαινας - Κρεστένων
Δήμος	Ανδρίτσαινας - Κρεστένων
Περιοχή	Τ.Κ. Πλουτοχωρίου
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X= 299046,21 Y=416465,76
Έκταση γηπέδου	6.232,88m ²
Δυναμικότητα μονάδας	α. Σύμφωνα με τη Μελέτη: 500 ι.κ. β. Σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία: 250 ι.κ.
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δήμος Ανδρίτσαινας-Κρεστένων (Ανάδοχος: Κ/Ξ Μπουμπούκας Λ.Γ. – ΕΡΜΩΝ Α.Ε.)
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Εσχαρισμός – τετραθάλαμη σηπτική δεξαμενή
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση και UV
Λοιπά έργα υποδομής	Κτίριο Προσωπικού εμβαδού 50m ²
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Χωριστικό αποχετευτικό δίκτυο
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Αριθμ. 242995/21-12-2018 Α.Ε.Π.Ο. της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. (ΑΔΑ: 7ΣΚΦΟΡΙΦ-95Ι)
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	21-12-2028
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	Δεν παράγεται
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Δεν παράγεται
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	18.250
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Ρέμα Κόβιτσα (αριθμ. 13306/02/2003 Απόφαση Νομάρχη Ηλείας)
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η μονάδα αποτελείται από εσχαρισμό, τετραθάλαμη σηπτική δεξαμενή εξωτερικών διαστάσεων 7,65m*7,65m*3,5m (εφοδιασμένη με μονάδα απόσμησης), αντλιοστάσιο ανύψωσης ωφέλιμου όγκου 17m ³ , δύο τεχνητούς υδροβιότοπους διαστάσεων 0,820 και 0,820 στρεμμάτων αντίστοιχα, δεξαμενή ρύθμισης παροχής ωφέλιμου όγκου 25m ³ , φρεάτιο επανακυκλοφορίας διαστάσεων 1m*3m*3m και μονάδα απολύμανσης με UV και χλωρίωση. Επίσης έχει τοποθετηθεί μονάδα απόσμησης των σηπτικών δεξαμενών βιολογικού φίλτρου με υλικό πλήρωσης compost

B. Παρατηρήσεις

- Ο εκσυγχρονισμός της μονάδας επεξεργασίας αστικών λυμάτων της Τ.Κ Πλουτοχωρίου έχει ενταχθεί στο πρόγραμμα Interreg Balkan Med με ακρωνύμιο DOMUS_ CW από 01/09/2017 με τίτλο «Optimization of decentralized wastewater treatment and sanitation via constructed wetlands».
- Η λειτουργία του Βιολογικού Καθαρισμού παρακολουθείται από το Πανεπιστήμιο Πατρών στο πλαίσιο του προαναφερόμενου προγράμματος.
- Ο Βιολογικός Καθαρισμός Πλουτοχωρίου έχει ενταχθεί το 2019 στο Πρόγραμμα Παρακολούθησης Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας.



4.7 Βιολογικός Καθαρισμός Ζαχάρως

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Δ.Ε.Υ.Α. Ζαχάρως
Δήμος	Ζαχάρως
Περιοχή	Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙ.ΠΕ. Πατρών)
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=290819 Y=4150664
Έκταση γηπέδου	1.800 m ²
Δυναμικότητα μονάδας	α. Σύμφωνα με τη Μελέτη: 5.000 κάτοικοι β. Σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία: 2.000 κάτοικοι
Φορέας υλοποίησης του έργου	Δ.Ε.Υ.Α. Ζαχάρως
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Εσχαρισμός
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση
Λοιπά έργα υποδομής	Κτίριο Γραφείων Διοίκησης, μονάδα βιολογικής επεξεργασίας [δεξαμενή αερισμού, δεξαμενή καθίζησης], κλίνες ξήρανσης
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Αποχετευτικό δίκτυο
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Κ.Υ.Α. 142248/04-09-2009 Α.Ε.Π.Ο. της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. Παράταση ισχύος: • Αριθμ. 183136/21-03-2017 της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι.
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	04-09-2019
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	150
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Κλίνες ξήρανσης
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	131.800
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Αρδευτικό αυλάκι με τελική κατάληξη τη λίμνη Καϊάφα
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η μέθοδος επεξεργασίας που εφαρμόστηκε είναι το σύστημα ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό.

Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

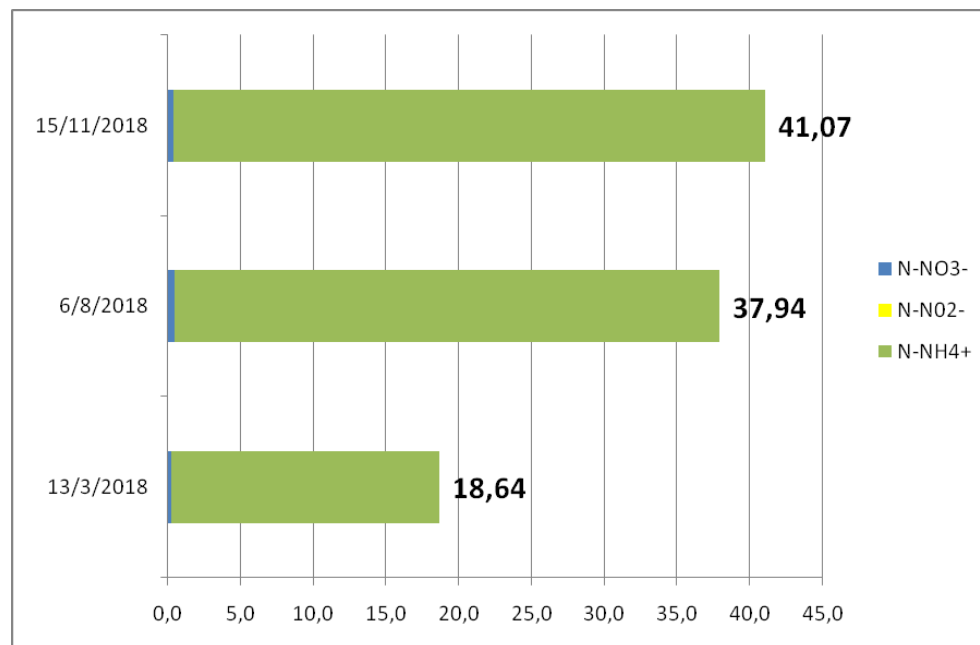
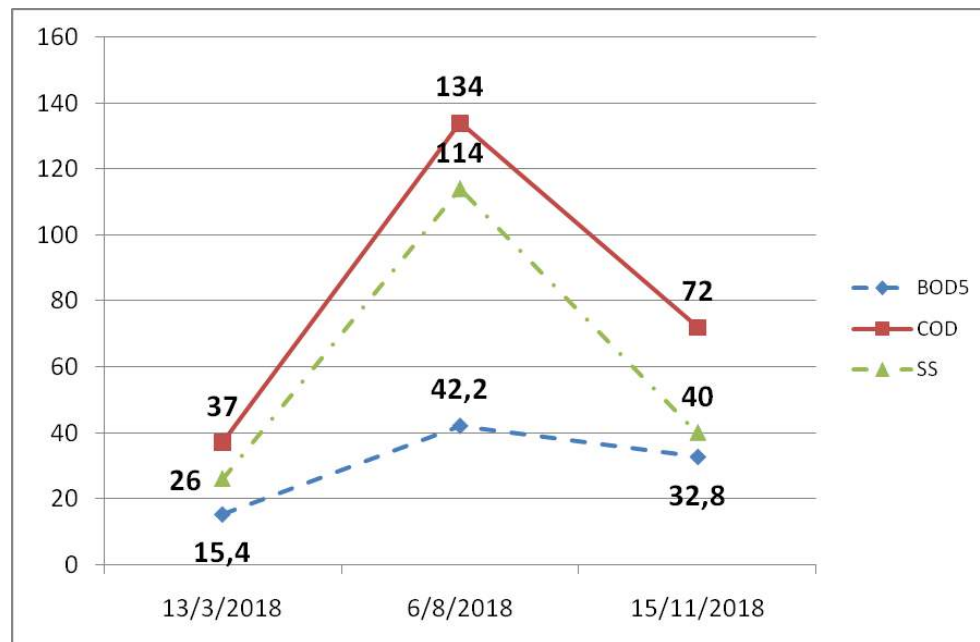
Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.*	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		13/3/2018	6/8/2018	15/11/2018
BOD ₅	5 mg/l	15,4	42,2	32,8
COD	20 mg/l	37	134	72
pH	6-9	7,8	7,8	7,5
Αιωρούμενα στερεά (SS)	3 mg/l	26	114	40

* Η Α.Ε.Π.Ο. αφορά αναβάθμιση της υφιστάμενης μονάδας,
η οποία δεν πραγματοποιήθηκε έως σήμερα

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.*	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		13/3/2018	6/8/2018	15/11/2018
Άζωτο νιτρικών		<0,23 (κάτω όριο μεθόδου)	0,43	0,36
Άζωτο νιτρωδών		0,01	<LOQ (0,006)	0,01
Αμμωνιακό άζωτο	1 mg/l	18,4	37,5	40,7
Ολικό Άζωτο (TN)	15 mg/l	18,41	37,93	41,07
Ολικός Φώσφορος (TP)	2 mg/l	0,57	2,15	1,78

* Η Α.Ε.Π.Ο. αφορά αναβάθμιση της υφιστάμενης μονάδας,
η οποία δεν πραγματοποιήθηκε έως σήμερα



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Ο Βιολογικός Καθαρισμός της Ζαχάρως λειτουργεί από το 1980 στερούμενος αδειοδοτήσεων και καθορισμό αποδέκτη. Η εκδοθείσα Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.) αφορούσε Ε.Ε.Λ. που θα κατασκευαζόταν – αναβαθμιζόταν χωρίς αναφορά στην υφιστάμενη κατάσταση. Τα τελευταία χρόνια όλες οι ενέργειες αδειοδότησης είχαν επικεντρωθεί για την κατασκευή του νέου Βιολογικού Καθαρισμού, χωρίς ποτέ να έχουν γίνει ενέργειες για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του υφιστάμενου.
- Τα έργα που προβλέπονται από την αρ. πρωτ. 142248/4-09-2009 ΚΥΑ των Υπουργών Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ., Εσωτερικών, Υγείας & Κοιν. Αλληλεγγύης, Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για το έργο «Αναβάθμιση και επέκταση της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων του Δ.Δ. Ζαχάρως του Δήμου Ζαχάρως στο Νομό Ηλείας» δεν εκτελέστηκαν καθότι δεν υπήρχε χρηματοδότηση ή/και δωρεά.
- Ο τελικός αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων της μονάδας είναι αρδευτικό αυλάκι με τελική κατάληξη τη λίμνη Καϊάφα, η οποία εμπίπτει στο δίκτυο Natura 2000, με κωδικό GR2330005. Δεν έχει κατασκευαστεί ο νέος αγωγός διάθεσης προς τον αποδέκτη που καθορίστηκε με την αριθ. 630/24-02-2009 Απόφαση Νομάρχη Ηλείας (ΦΕΚ 176/Β'/08-05-2009).
- Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των αναλύσεων, οι τιμές τόσο των φυσικοχημικών παραμέτρων, όσο και των θρεπτικών συστατικών, υπερβαίνουν αρκετά συχνά τα όρια της ΚΥΑ 5673/400/97. Ο Βιολογικός καθαρισμός έχει δυναμικότητα περίπου 5.000 ι.π. και δεν δύναται να

επεξεργαστεί το αυξημένο εισερχόμενο φορτίο, ειδικά κατά τους θερινούς μήνες, λόγω της αύξησης του πληθυσμού.

- Η διάθεση της παραγόμενης λάσπης λαμβάνει χώρα σε κλίνες ξήρανσης.



4.8 Βιολογικός Καθαρισμός Λεχαινών

Α. Στοιχεία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων:

Φορέας	Σύνδεσμος Αποχέτευσης «Ηρακλής»		
Δήμος	Ανδραβίδας - Κυλλήνης		
Περιοχή	Λεχαινά		
Γεωγραφικός εντοπισμός της Ε.Ε.Α. (Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87)	X=256202,428 Y=4203532,459		
Έκταση γηπέδου	15.000 m ²		
Δυναμικότητα μονάδας	α. Σύμφωνα με τη Μελέτη:	12.000 κάτοικοι	
	β. Σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία:	8.500 κάτοικοι	
Φορέας υλοποίησης του έργου	x=256202,428 Y=4203532,459		
Έργα εισόδου των υγρών αποβλήτων	Αντλιοστάσιο ανύψωσης, εσχάρωση, εξάμωση, λιποσυλλογή, μονάδα υποδοχής βοθρολυμάτων.		
Απολυμάνσεις	Χλωρίωση		
Λοιπά έργα υποδομής	<ul style="list-style-type: none"> • Δίδυμο βιολογικό αντιδραστήρα κάθε γραμμή του οποίου αποτελείται από δεξαμενή βιοεπιλογέα, δεξαμενή αποφωσφόρωσης και κοινή δεξαμενή νιτροποίησης – απονιτροποίησης τύπου οξειδωτικής τάφρου • Δίδυμη κυλινδρική δεξαμενή καθίζησης • Α/Σ ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος των ως άνω δύο γραμμών • Έργο επεξεργασίας ιλύος με τράπεζα πάχυνσης και ταινιοφιλτρόπρεσσα • Κτιριακή υποδομή (κτίριο διοίκησης, ηλεκτρικό κτίριο κλπ) 		
Τρόπος μεταφοράς λυμάτων του οικισμού στη Θέση του βιολογικού καθαρισμού	Βαρυτικός αγωγός, βυτιοφόρα οχήματα		
Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	Κ.Υ.Α. 105205/13-06-2008 Α.Ε.Π.Ο. Τροποποίηση: <ul style="list-style-type: none"> • Αριθμ. 2127/45600/24-05-2012 της Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. (ΑΔΑ Β498ΟΡ1-Φ-ΒΓΑ) Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. 		
Ημερομηνία λήξης περιβαλλοντικών όρων	13-06-2018 (υποβλήθηκε αίτηση ανανέωσης της Α.Ε.Π.Ο.)		
Ποσότητα επεξεργασμένης ιλύος (kg/έτος)	70.000		
Διαχείριση επεξεργασμένης ιλύος	Διάθεση σε Χ.Υ.Τ.Α.		
Ποσότητα επεξεργασμένων λυμάτων (m ³ /έτος)	730.000		
Διαχείριση επεξεργασμένων λυμάτων (χώρος αποδοχής των επεξεργασμένων λυμάτων)	Κυλλήνιος κόλπος (αριθμ. 9714/26-09-1995 Απόφαση Νομάρχη Ηλείας)		
Περιγραφή της Ε.Ε.Α. – Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Η μέθοδος επεξεργασίας που εφαρμόστηκε είναι το σύστημα ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό με πλήρης σταθεροποίησης της ιλύος.		
		Μονάδα προεπ/σίας βοθρολυμάτων	
		Α' Φάση (2014)	
	Εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι)	10.700	5.477
	Μέση ημερήσια παροχή (m ³ /d)	6.220	75
	BOD ₅ (kg/d)	836	525
Αιωρούμενα στερεά (kg/d)	1.114	1125	
Ολικό Άζωτο (kg/d)	130	52,5	
Φωσφόρος (kg/d)	24,5	18,75	

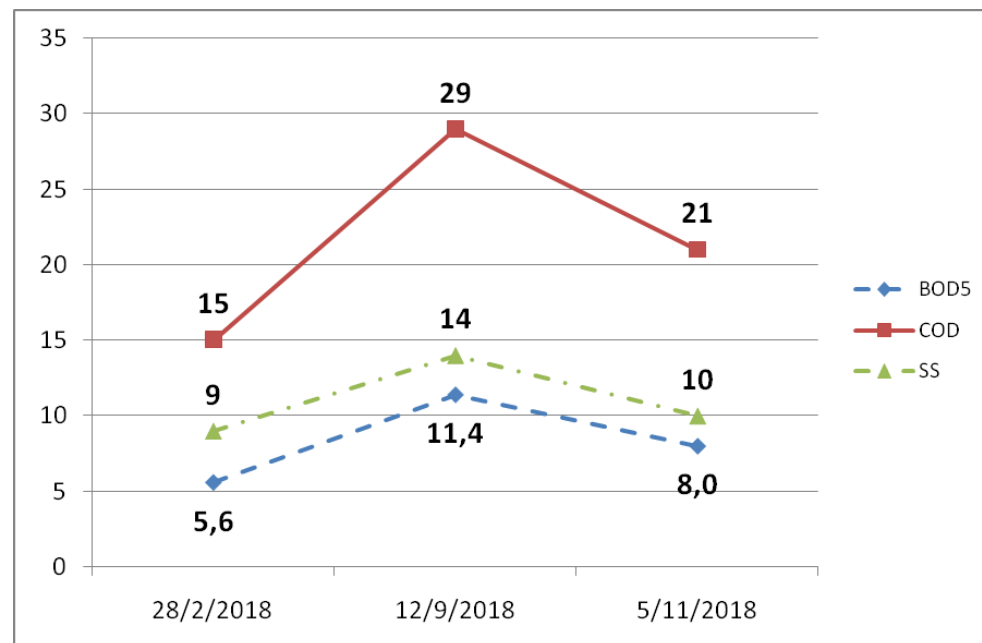
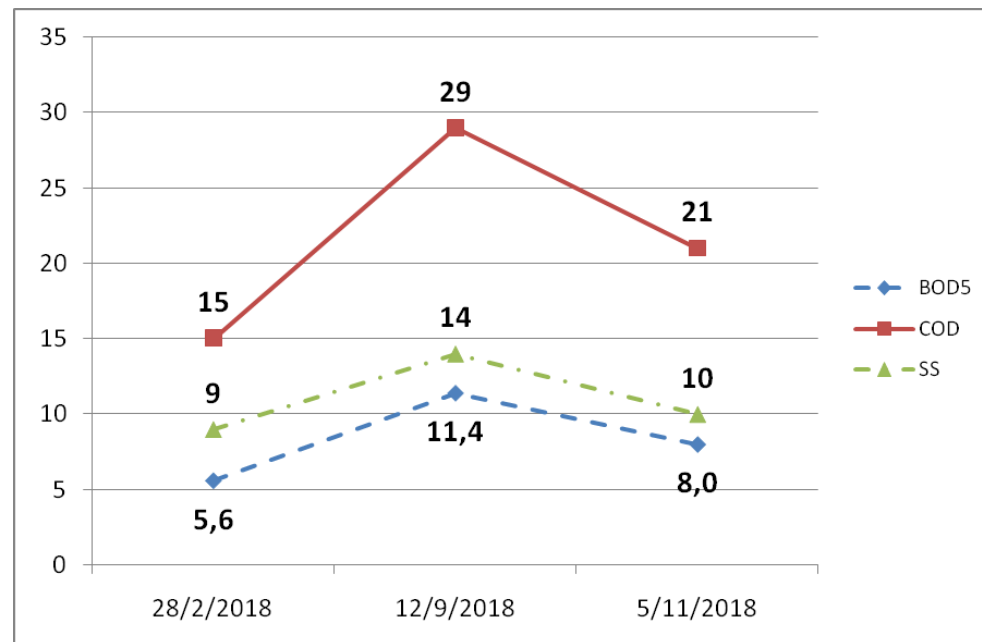
Β. Αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων

Πίνακας Φυσικοχημικών παραμέτρων :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		28/2/2018	12/9/2018	5/11/2018
BOD ₅	20 mg/l	5,6	11,4	8,0
COD	100 mg/l	<LOQ(15)	29	21
pH		7,7	8,1	8,1
Αιωρούμενα στερεά (SS)	25 mg/l	9	14	10

Πίνακας θρεπτικών στοιχείων όπως TN και TP :

Παράμετροι	Όρια Α.Ε.Π.Ο.	Έξοδος ΒΙΟ.ΚΑ. (πριν την χλωρίωση)		
		28/2/2018	12/9/2018	5/11/2018
Άζωτο νιτρικών		5,29	13,0	12,6
Άζωτο νιτρωδών		0,48	0,07	1,08
Αμμωνιακό άζωτο	1 mg/l	1,58	0,03	0,38
Ολικό Άζωτο (TN)	8 mg/l	7,35	13,10	14,06
Ολικός Φώσφορος (TP)	1,5 mg/l	0,38	1,24	1,29



Γ. Παρατηρήσεις

Με βάση τις πληροφορίες των ανωτέρω στοιχείων επισημάνουμε τα κάτωθι :

- Στο Βιολογικό Καθαρισμό μεταφέρονται τα λύματα των οικισμών Λεχαινά, Ανδραβίδα, Τραγανό και Μυρσί.
- Πολύ μικρό φορτίο στα εισερχόμενα λύματα λόγω πολλών εισροών όμβριων και άλλων υδάτων στο αποχετευτικό δίκτυο.
- Παρόλο της ύπαρξης συστήματος υποδοχής βοθρολυμάτων, δεν μεταφέρονται σημαντικές ποσότητες βοθρολυμάτων στην μονάδα [περίπου πέντε (5) βυτιοφόρα οχήματα μηνιαίως].
- Λόγω του μικρού ρυπαντικού φορτίου των εισερχόμενων λυμάτων στην δεξαμενή αερισμού έχει αναπτυχθεί μικρή ποσότητα βιομάζας. Ο φορέας της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων θα συνάψει προγραμματική σύμβαση για τη μεταφορά ιλύος από άλλο Βιολογικό Καθαρισμό (πιθανόν της Κάτω Αχαΐας) με σκοπό την αύξηση της ποσότητας της ιλύος στην μονάδα για την εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας την μονάδας.
- Η μέση ημερήσια παροχή λυμάτων ανέρχεται σε περίπου 800 m^3 . Στην περίπτωση έντονων βροχοπτώσεων η ημερήσια παροχή μπορεί και να υπερβεί τα 3.000 m^3 .
- Έχουν συνδεθεί 2.115 οικίες από το σύνολο 4.000 με το αποχετευτικό δίκτυο.
- Κατατέθηκε μελέτη στο πρόγραμμα ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ I για σύνδεση των οικισμών Νιοχωρίου, Στρουσίου, Σταφιδοκάμπου με το Βιολογικό Καθαρισμό Λεχαινών.



5 Βιολογικοί Καθαρισμοί προς κατασκευή ή/και λειτουργία

Όσον αφορά του Βιολογικούς Καθαρισμούς που πρόκειται να λειτουργήσουν τα στοιχεία που διατίθενται είναι τα κάτωθι :

BIO.KA. Ερυμάνθειας

Έχει ολοκληρωθεί η αναβάθμιση και ο εκσυγχρονισμός την μονάδας Βιολογικού Καθαρισμού της Ερυμάνθειας, που χρηματοδοτήθηκε από το περιφερειακό ΕΣΠΑ και αναμένεται ακόμη η εξασφάλιση όλων των προαπαιτούμενων προϋποθέσεων για την έναρξη λειτουργίας των Σφαγείων που θα τροφοδοτούν τον ΒΙΟ.Κ.Α με το κατάλληλο φορτίο για την ορθή λειτουργία του.

BIO.KA. Μενιδίου

Το έργο «Αποχέτευση και επεξεργασία λυμάτων οικισμού Μενιδίου» εκτιμάται ότι θα ολοκληρωθεί μέχρι το φθινόπωρο του 2019 για να ξεκινήσει στη συνέχεια η δοκιμαστική του λειτουργία. Ο Βιολογικός Καθαρισμός ολοκληρώνεται με χρηματοδότηση 4,7 εκατ. ευρώ στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020 με στόχο τη βελτίωση της συλλογής και επεξεργασίας αστικών λυμάτων, ενώ έχει ολοκληρωθεί και το υπόεργο του εσωτερικού δικτύου του οικισμού.

BIO.KA. Κατούνας

Το έργο «Αποχέτευση και Επεξεργασία Λυμάτων Κατούνας Δήμου Ακτίου – Βόνιτσας» δεν έχει ξεκινήσει ακόμα να εκτελείται, ενώ έχει δημοπρατηθεί το πρώτο μέρος του έργου.

BIO.KA. Κανδήλας

Το έργο «Αποχέτευση ακαθάρτων και εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων Μύτικα Δ. Αλυζίας» είναι υποψήφιο για ένταξη στο ΕΣΠΑ 2014-2020 του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Περιβάλλον-Αειφόρος Ανάπτυξη» οπότε δεν έχει ξεκινήσει η κατασκευή του έως σήμερα καθώς βρίσκεται σε στάδιο ωρίμανσης μελετών.

BIO.KA. Οινιάδων

Έχει ξεκινήσει η κατασκευή του έργου «Αποχέτευση λυμάτων οικισμών Κατοχής – Νεοχωρίου και ολοκλήρωση αποχετευτικών δικτύων Αιτωλικού Κεφαλοβρύσου του Δήμου Ι.Π. Μεσολογγίου» με το δίκτυο του οικισμού Κατοχής να έχει ολοκληρωθεί, τα αποχετευτικά δίκτυα των οικισμών Νεοχωρίου και Κεφαλόβρυσου να βρίσκονται υπό κατασκευή ενώ έχουν λάβει χώρα οι αγορές εδαφικών εκτάσεων και ηλεκτροδότησης αντλιοστασίων. Σήμερα γίνεται ωρίμανση μελετών για την κατάθεση πρότασης στο ΕΣΠΑ 2014-2020 του έργου αναβάθμισης της ΕΕΛ Οινιάδων και της κατασκευής/σύνδεση αποχετευτικού δικτύου Αιτωλικού με ΕΕΛ Οινιάδων.

BIO.KA. Αστακού

Το κατασκευασμένο εσωτερικό αποχετευτικό δίκτυο παρουσιάζει εισροές από θαλάσσια ύδατα καθώς και όμβρια ύδατα και γι' αυτό αναμένεται πρόταση για χρηματοδότηση επισκευής/βελτίωσης του εν λόγω δικτύου.

BIO.KA. Βάρδας

Εντός του έτους 2019, υπεβλήθηκε πρόταση με τίτλο «Έργο αποχέτευσης ακαθάρτων οικισμού Βάρδας και ευρύτερης περιοχής Βουπρασίας» στο πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη». Άξονας προτεραιότητας 14 με τίτλο: «Ολοκλήρωση των υποδομών συλλογής και επεξεργασίας αστικών λυμάτων στους οικισμούς Γ' προτεραιότητας (πληθυσμός 2000 – 15.000)». Το έργο Αποχέτευσης οικισμού Βάρδας και ευρύτερης περιοχής Βουπρασίας αποτελείται από δυο επιμέρους έργα: (1) Δίκτυο Αποχέτευσης Ακαθάρτων των οικισμών Βάρδας και Ψαρίου, (2) Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) και αγωγού διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων οικισμών πρώην Δήμου Βουπρασίας. Συγκεκριμένα έχει σχεδιαστεί να δέχεται τα λύματα των οικισμών Βάρδας, Ψαρίου, Μανωλάδας και Νέας Μανωλάδας, καθώς και τα υγρά απόβλητα των βιοτεχνικών μονάδων της περιοχής που είναι ομοειδή ως προς τη σύστασή τους με τα αστικά λύματα.

BIO.KA. Γαστούνης

Ο Δήμος Πηνειού έχει κάνει προγραμματική σύμβαση με την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας από το 2016 και έχει προχωρήσει η δημοπράτηση του έργου με ορισμό αναδόχου για την προμήθεια του Βιολογικού έργου προϋπολογισμού 1,7 εκ. ευρώ. Επίσης υπάρχει και ανάδοχος των ασυνεχειών του βιολογικού καθαρισμού.

6 Συμπεράσματα και προτάσεις

Συμπερασματικά διαπιστώνεται η επί το πλείστον καλή λειτουργία των BIO.KA. των μεγάλων πόλεων σε σύγκριση με αυτούς των μικρών οικισμών.

Συνοψίζοντας, λοιπόν, τα κυριότερα προβλήματα των BIO.KA. θεωρούνται τα εξής :

- Η είσοδος όμβριων υδάτων στις εγκαταστάσεις των BIO.KA. με αποτέλεσμα ουσιαστικά να μην εισέρχονται λύματα και να υπάρχουν προβλήματα στις δεξαμενές αερισμού οι οποίες κατ' ουσία μετατρέπονται σε δεξαμενές προσωρινής αποθήκευσης των αραιωμένων λυμάτων. Το πρόβλημα κάποιες φορές φαίνεται να διευθετείται με την εισροή κατάλληλων λυμάτων από βυτιοφόρα οχήματα.
- Αδυναμία εντοπισμού ή/και αντιμετώπισης των όποιων προβλημάτων εισροής όμβριων ή/και θαλασσινών υδάτων στα αποχετευτικά συστήματα, με αποτέλεσμα την μη επίλυση στο πρόβλημα που δημιουργείται για έναν ικανοποιητικό βαθμό εισερχόμενου φορτίου λυμάτων.
- Αδυναμία απομάκρυνσης ενώσεων του αζώτου στις περισσότερες και ειδικότερα στις μικρότερες μονάδες.
- Μη ύπαρξη εξειδικευμένου και κατάλληλα εκπαιδευμένου προσωπικού κυρίως στις μικρές εγκαταστάσεις των BIO.KA.
- Ανάγκη χαρτογράφησης των υφιστάμενων αποχετευτικών δικτύων, εντοπισμός και αποκατάσταση των πολλών προβλημάτων που θα οδηγήσουν στη σωστή λειτουργία των BIO.KA. Προτείνεται ως προτεραιότητα ο BIO.KA. Κάτω Αχαΐας.