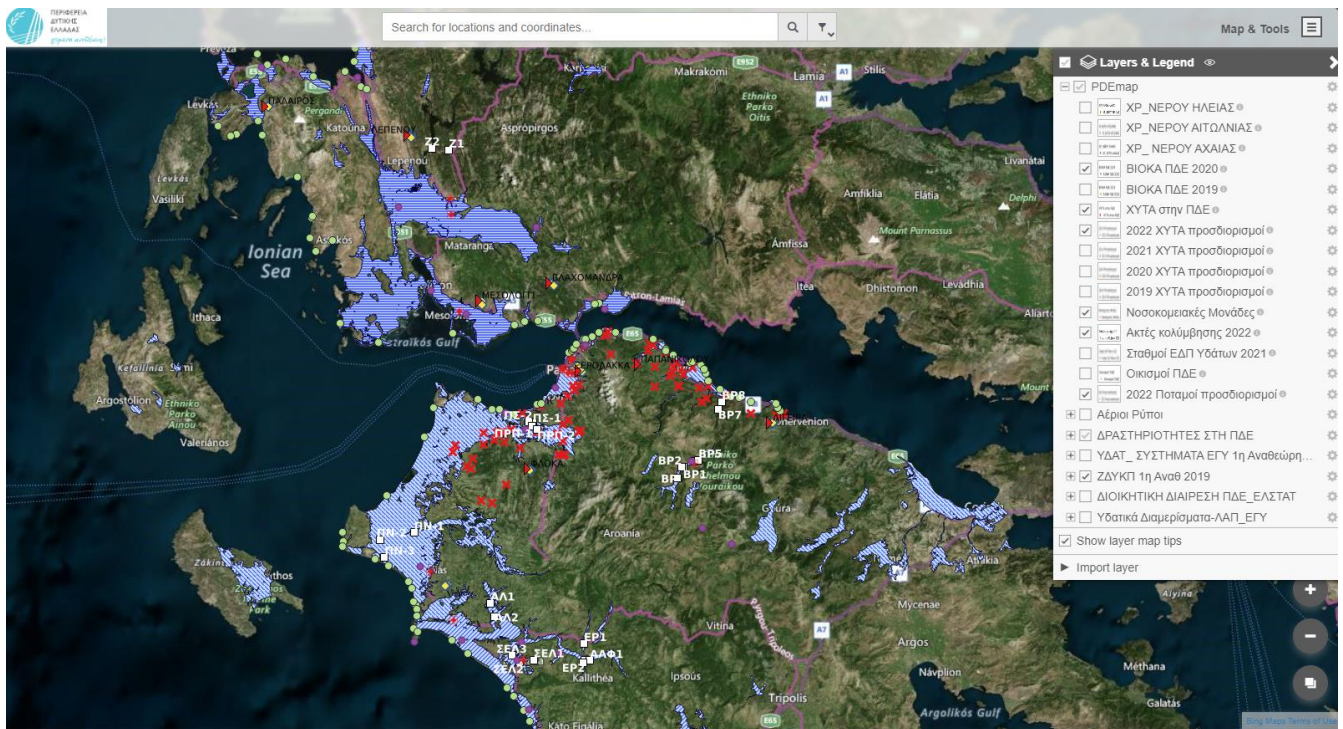


## ΕΚΘΕΣΗ 2023

Εφαρμογή Μέτρων Σχεδίων Διαχείρισης των Υδατικών Διαμερισμάτων 01, 02 και 04 στην χωρική έκταση της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (μέτρα B0701, Σ0503 και B0703 της 1<sup>ης</sup> αναθεώρησης).



Γεν. Δ/ση Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών Π.Δ.Ε.

Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού

Τμήμα Υδροοικονομίας

Συντάκτες: Τσαρούχη Ελένη (Χημικός Μηχανικός), Παπαζησίμου Στέφανος (Γεωλόγος)

Μάιος 2024

## Περιεχόμενα

1. Μέτρα Β0701 και Σ0503 1 <sup>ης</sup> αναθεώρησης, για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων .....	3
1.Α. Συμπληρωματική εποπτική παρακολούθηση της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων σε τμήματα ποταμών .....	3
1.Α.1. Βουραϊκός ποταμός (δειγματοληψία στο τμήμα EL0227R001300013N) .....	4
1.Α.2. Πηνειός ποταμός (δειγματοληψία στο τμήμα EL0228R000201002N) .....	7
1.Α.3. Παραπείρος ποταμός (δειγματοληψία στο τμήμα EL0228R000404024N) .....	10
1.Α.4. Πείρος ποταμός (δειγματοληψία στα EL0228R000403023N και EL0228R000405027N) .....	13
1.Α.5. Ζέρβας ποταμός (EL0415R000206012N) .....	16
1.Α.6. Σελινούς ποταμός (δειγματοληψία στο τμήμα Π2 EL0129R000204009N) .....	18
1.Α.7. Αλφειός ποταμός (δειγματοληψία στα τμήματα Π3 και Π4 .....	21
1.Α.8. Αλήσιος ποταμός Ρ1 και Ρ2 (EL0129R000202005N και EL0129R000202006N) .....	24
2. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου Β0703 της 1 <sup>ης</sup> Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.....	34
Πρότυπα-Μεθοδολογίες προγράμματος παρακολούθησης ΧΥΤΑ .....	34
Χαρακτηριστικά γεωτρήσεων και τρόπος δειγματοληψίας .....	35
Μέθοδοι ανάλυσης των προσδιοριζόμενων παραμέτρων .....	36
2.Α. Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλ/νίας, Υδατικό Διαμέρισμα EL04.....	37
2.Α.1. ΧΥΤΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 1ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας).....	37
2.Α.2. ΧΥΤΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 2ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας) .....	44
2.Α.3. ΧΥΤΑ ΠΑΛΑΙΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 3ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας) .....	50
2.Α.4. ΧΥΤΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας) .....	55
2.Β. Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας Υδατικό Διαμέρισμα 02 .....	61
2.Β.1. ΧΥΤΑ ΠΑΤΡΩΝ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας) .....	61
2.Β.2. ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας) .....	66
2.Β.3. ΧΥΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας) .....	71
3.Β. Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας Υδατικό Διαμέρισμα 02 .....	77
3.Β.1. ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Ν. Ηλείας) .....	77
3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ .....	83
3.1. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου Β0701 και συμπληρωματικού Σ0503 1ης αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ, για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων .....	83
3.2. Αποτελέσματα Συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων σε τμήματα ποταμών. ....	84
3.3. Αποτελέσματα Εφαρμογής Βασικού Μέτρου Β0703 της 1 <sup>ης</sup> Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ που αφορά τον έλεγχο εκπομπής ρύπων στα ύδατα πλησίον ΧΥΤΑ.....	86

Η παρούσα έκθεση για το 2023 συντάσσεται στο πλαίσιο ενημέρωσης για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση δράσεων και μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης στην περιοχή αρμοδιότητας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες του Τμ. Υδροοικονομίας της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της ΠΔΕ.

## 1. Μέτρα Β0701 και Σ0503 1<sup>ης</sup> αναθεώρησης, για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων

Όπως έχει αναφερθεί αναλυτικά και σε προηγούμενες εκθέσεις μας ([Έκθεση 2019-2020](#), [Έκθεση 2021](#), [Έκθεση 2022](#)) ο σχεδιασμός για την υλοποίηση των μέτρων Σ0701 και Σ0503 ολοκληρώθηκε στο τέλος του 2019 μετά από την επεξεργασία των διαθέσιμων γεωχωρικών δεδομένων και δεν κατέστη δυνατό να εφαρμοστεί μέχρι σήμερα καθόσον εξακολουθούν να υφίστανται οι λόγοι που αναλυτικά έχουν αναφερθεί στις προηγούμενες εκθέσεις και καθιστούν τη διενέργεια των ελέγχων στα πλαίσια των μέτρων Β0701 και Σ0503 προβληματική. Στους πίνακες της ενότητας Συμπεράσματα-Προτάσεις συνοψίζονται ενδεικτικοί τρόποι αντιμετώπισης.

### **1.Α. Συμπληρωματική εποπτική παρακολούθηση της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων σε τμήματα ποταμών**

Για το έτος 2023 κρίθηκε σκόπιμη η συνέχιση της συμπληρωματικής παρακολούθησης χημικών παραμέτρων (**Πίνακας 1**) των επιφανειακών υδάτων σε 2-4 σημεία των ποταμών **Βουραϊκός, Πηνειός, Παραπαίρος, Πείρος** 3 φορές ετησίως και σε θέσεις όπου το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης δεν έχει εγκατεστημένους σταθμούς για την παρακολούθηση τους και η οποία πραγματοποιείται από το 2016. Επιπλέον πραγματοποιήθηκαν 2-3 δειγματοληψίες ετησίως σε τμήματα των ποταμών **Αλήσιο Π\_1, Αλήσιο Π\_2, Αλφειός Π\_4, και Σελινούς Π\_2** στην Π.Ε. Ηλείας, καθώς και στον ποταμό **Ζέρβα** στην Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας, τα οποία εντάχθηκαν στο πρόγραμμα παρακολούθησης το 2021. Πρόκειται για Υδατικά Συστήματα, τα οποία σύμφωνα με τα ΣΔΛΑΠ παρουσιάζουν συνολική κατάσταση μέτρια ή/και άγνωστη ([χάρτης ΠΔΕ](#)).

Η εποπτική αυτή παρακολούθηση παρέχει δεδομένα (τιμές βάσης) για τις συγκεκριμένες θέσεις των ποταμών τουλάχιστον ως προς τις μετρούμενες χημικές παραμέτρους. Τα αποτελέσματα χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της φυσικοχημικής κατάστασης στις συγκεκριμένες θέσεις των ποταμών και θα μπορούν να συσχετιστούν με τυχόν αποτελέσματα ελέγχων που προβλέπουν τα μέτρα Σ0701 και Σ0503 σε παρακείμενες μεταποιητικές μονάδες. **Επιπλέον τα στοιχεία αυτά λαμβάνονται υπόψη επικουρικά σε ελέγχους που πραγματοποιεί η υπηρεσία μας κατόπιν τυχόν αναφορών και εισαγγελικών παραγγελιών που αφορούν υποβάθμιση υδάτων στα αναφερόμενα τμήματα ποταμών.**

Στις **Εικόνες 1, 2, 3, 4** (στο τέλος της ενότητας) παρουσιάζονται οι θέσεις συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης στα τμήματα των παραπάνω ποταμών, οι οποίες εκτιμάται ότι θα είναι οι ίδιες και για το έτος 2024.

Οι προσδιορισμοί φυσικοχημικών παραμέτρων το 2023 σε δείγματα από τους προαναφερθέντες ποταμούς έγιναν σε συνεργασία με τη Χημική Υπηρεσία Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδας και Ιονίου, Τμήμα Α' - Εργαστηριακών Ελέγχων. Τα δείγματα συλλέχθηκαν σε πλαστικές φιάλες (πολυαιθυλένιο ή ισοδύναμο), διατηρήθηκαν σε ψύξη στους 4 °C και μεταφέρθηκαν σε λιγότερο από 2-3 ώρες στο εργαστήριο της χημικής υπηρεσίας.

Οι χημικές παράμετροι που προσδιορίστηκαν, καθώς και οι μέθοδοι εξέτασης για την κάθε παράμετρο παρουσιάζονται στον **Πίνακα 1**.

**Πίνακας 1: Μέθοδοι εξέτασης ανά παράμετρο**

Παράμετρος/μονάδες	Μέθοδος
pH	pH σε νερά (59 NEPO pH)
Αγωγιμότητα (μS/cm)	Αγωγιμότητα σε νερά (59 ΑΓΩΓ ΝΕΡΑ)
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	Μανομετρικά (59 BOD ΝΕΡΑ)
COD (mg/l)	Φωτομετρία (59 01 COD)
N-NH <sub>4</sub> (mg/l)	Φωτομετρία (59 NEPO NH <sub>4</sub> -N)
N-NO <sub>3</sub> (mg/l)	Φωτομετρία (59 NO <sub>3</sub> -N)
N-NO <sub>2</sub> (μg/l)	Φωτομετρία (59 01 NO <sub>2</sub> )
P-PO <sub>4</sub> (μg/l)	Φωτομετρία (59 NEPO PO <sub>4</sub> -P)

**1.A.1. Βουραϊκός ποταμός (δειγματοληψία στο τμήμα EL0227R001300013N)**

Σύμφωνα με το ΣΔΛΑΠ (EL02) η λεκάνη απορροής του ποταμού Βουραϊκού, βρίσκεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02). Ο ποταμός είναι καταχωρημένος στα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής με όνομα «ΒΟΥΡΑΙΚΟΣ» και χωρίζεται σε πέντε τμήματα όπως παρουσιάζεται παρακάτω:

Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Ανάντη Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	Τύπος ΥΣ
ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 1	EL0227R001300011N	ΦΥΣ	7,4	30,7	223,7	140,6	R-M4
ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 1	EL0227R001300011N	ΦΥΣ	7,4	30,7	223,7	140,6	R-M4
ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 2	EL0227R001300012N	ΦΥΣ	12,5	80,2	143,4	123,7	R-M4
ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 3	EL0227R001300013N	ΦΥΣ	5,0	51,4	92,0	79,3	R-M4
ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 4	EL0227R001300014N	ΦΥΣ	5,0	19,5	72,5	50,9	R-M1
ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 5	EL0227R001300015N	ΦΥΣ	7,5	72,5	0,0	40,1	R-M1

Το συνολικό μήκος του ποταμού είναι περίπου 44.8 km. Τα τμήματα του ποταμού Π.1, Π.2 και Π.3 είναι καταχωρημένα ως ποτάμια συστήματα τύπου R-M4 και τα τμήματα Π.4 και Π.5 ως ποτάμια συστήματα τύπου R-M1. Ο κωδικός R-M4 αντιστοιχεί σε ορεινά μεσογειακά ποτάμια με μη πυριτική γεωλογία και έντονη εποχιακή ροή και ο κωδικός R-M1 αντιστοιχεί σε μικρά μεσογειακά ποτάμια (λεκάνη απορροής <100 km<sup>2</sup>) με μικτή γεωλογία και έντονα εποχιακή ροή.

Όσον αφορά την οικολογική και χημική κατάσταση του ποταμού στην 1<sup>η</sup> αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ, η οικολογική και χημική κατάσταση των τμημάτων Βουραϊκός Π.1 και Βουραϊκός Π.2 είναι καλή με την συνολική επίσης καλή. Το τμήμα Βουραϊκός Π.3 έχει χημική κατάσταση καλή και οικολογική κατάσταση μέτρια, με την συνολική κατάσταση να κατηγοριοποιείται ως μέτρια. Τα τμήματα Βουραϊκός Π.4 και Βουραϊκός Π.5 έχουν χημική και οικολογική κατάσταση καλή με την συνολική τους κατάσταση να κατηγοριοποιείται ως καλή. Εκτιμάται ότι το υδατικό σύστημα δέχεται διάχυτες και σημειακές πιέσεις (γεωργία, δασικές εκτάσεις, απορρίψεις που δεν συνδέονται με δίκτυο αποχέτευσης, κλπ)

Στην **Εικόνα 1** παρουσιάζονται οι θέσεις δειγματοληψίας στο τμήμα EL0227R001300013N που παρακολουθούνται εποπτικά από το 2016 (BP-1, BP-3, BP-4, BP-5) από το Σκεπαστό και μέχρι το σταθμό του ΕΔΠ ΚΑΛΑΒΡΙΤΑ, βορειοανατολικά της πόλης των Καλαβρύτων. Για το έτος **2023** πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, κλπ). Τα δείγματα BP-1, BP-4, BP-5 εκπροσωπούν επιφανειακά ύδατα, ενώ το BP-3 ελήφθη στην έξοδο του κεντρικού αγωγού όμβριων της πόλης των Καλαβρύτων. Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στον **Πίνακα 2α**, ενώ στον **Πίνακα 2β** παρουσιάζεται η Ετήσια Μέση Τιμή (EMT) των παραπάνω παραμέτρων. Επισημαίνουμε ότι για τις ανάγκες των προαναφερθέντων υπολογισμών EMT, σε παραμέτρους με συγκέντρωση μικρότερης της τιμής του ορίου ποσοτικοποίησης (Limit Of Quantification) ή του ορίου ανίχνευσης (Limit of Detection) αποδόθηκε η τιμή του ορίου ποσοτικοποίησης ή ανίχνευσης αντίστοιχα (π.χ. [N-NO<sub>2</sub>]=6.1 για τιμές<LOQ(6.1)). Η παραδοχή αυτή έχει γίνει σε όλους τους υπολογισμούς της παρούσας έκθεσης, όπου αυτό κρίθηκε αναγκαίο.

Πίνακας 2α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Βουραϊκό Ποταμό και στην έξοδο του αγωγού όμβριων της πόλης Καλαβρύτων για το έτος 2023

Κωδικός	BP1	BP3	BP4	BP5
ΘΕΣΗ	Αγ. Γεώργιος	Έξοδος Αγωγού Όμβριων	Πριν τη έξοδο Αγωγού Όμβριων	Γεφυράκι
Χ ΕΓΣΑ 87	330976.337	333678.981	333672.242	334849.407
Υ ΕΓΣΑ 87	4210264.737	4211566.146	4211566.687	4211795.701
Υψόμ.(m)	705.15	702.7	701.82	697.7
<b>1_Δειγματοληψία 28/02/2023</b>				
BOD (mg/L)	<2	2.8	2.5	<2
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.0	8.3	7.6	7.7
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	0.25	1.22	0.52	1.22
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	<LOQ(6.1)	37.6	17.9	21.2
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	<0.015	3.98	<0.015	0.252
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	404	248	252
Αγωγιμότητα (μS/cm)	410	524	468	473
<b>2_Δειγματοληψία 30/05/2023</b>				
BOD (mg/L)	2.5	2.2	<2	5.2
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.1	8.2	7.7	7.7
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	0.27	0.79	0.31	1.04
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	<LOQ(6.1)	<LOQ(6.1)	15.4	38.5
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.025	<0.015	0.374	0.234
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50	457	236
Αγωγιμότητα (μS/cm)	390	401	475	456
<b>3_Δειγματοληψία 30/10/2023</b>				
BOD (mg/L)	<2	3.2	10.5	2.2
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	22	<LOQ(15)
pH	7.4	8.0	7.3	7.7
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	1.00	1.12	2.28	2.96
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	46.6	93.3	1860.6	47.6
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.088	0.065	0.393	0.412
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50	561	431
Αγωγιμότητα (μS/cm)	520	437	610	555

**Πίνακας 2β: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Βουραϊκό Ποταμό και την έξοδο του αγωγού όμβριων της πόλης Καλαβρύτων για το έτος 2023**

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)				Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	BP1	BP3	BP4	BP5	
BOD (mg/l)	2.17	2.73	5.00	3.13	
COD (mg/l)	15.00	15.00	17.33	15.00	<125 (*)
pH	7.83	8.17	7.53	7.70	
N-[NO <sub>3</sub> ] (mg/l)	0.51	1.04	1.04	1.74	<0.22 Υψηλή <b>0.22-0.60 Καλή</b> <b>0.61-1.3 Μέτρια</b> <b>1.31-1.80 Ελλιπής</b> >1.80 Κακή
N-[NO <sub>2</sub> ] (μg/l)	19.60	45.67	631.30	35.77	<3 Υψηλή 3-8 Καλή <b>8.1-30 Μέτρια</b> <b>30.1-70.0 Ελλιπής</b> >70 Κακή
N-[NH <sub>4</sub> ] (mg/l)	0.04	1.35	0.26	0.30	<0.024 Υψηλή <b>0.024-0.060 Καλή</b> 0.061-0.2 Μέτρια <b>0.21-0.50 Ελλιπής</b> >0.50 Κακή
P-[PO <sub>4</sub> ] (μg/l)	50.00	168.00	422.00	306.33	<70 Υψηλή 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια <b>166-340 Ελλιπής</b> >340 Κακή
Αγωγιμότητα (μS/cm)	440.00	454.00	517.67	494.67	<250 Υψηλή <b>250-750 Καλή</b> 750-2000 Μέτρια 2000-3000 Ελλιπής >3000 Κακή

(α) Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων σύμφωνα με το *ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1) που συνοδεύει την 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών.*

(\*) Όριο σύμφωνα με την αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων».

Στον ανωτέρω πίνακα παρουσιάζονται επίσης οι κλάσεις ποιότητας (όρια) για τις τιμές των μετρούμενων παραμέτρων N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>] και αγωγιμότητα. Η ταξινόμηση γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία του *ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ «Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ» (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1 και σχετική βιβλιογραφία) που συνοδεύει το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ της 1η αναθεώρησης (Παραδοτέο Π6 EL02) με χρήση των παραμέτρων των θρεπτικών συστατικών N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>].*

Ο μέσος όρος της βαθμολογίας των κλάσεων του **Πίνακα 2β**, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία από το παραπάνω Παραδοτέο Π6 και τη σχετική του βιβλιογραφία, κατατάσσει την φυσικοχημική κατάσταση των δειγμάτων από τα σημεία δειγματοληψίας **BP3**, **BP4** και **BP5** σε «**Μέτρια**» και αυτή του σημείου **BP1** σε «**Καλή**» .

Επιπλέον, μολοντί δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι τιμές του δεν ξεπερνούν το όριο των 125 mg/l που είναι θεσμοθετημένο για την επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων και την διάθεσή τους σε επιφανειακό αποδέκτη από τις εξόδους των Εγκαταστάσεων

Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΥΑ αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

### **1.Α.2. Πηνεϊός ποταμός ( δειγματοληψία στο τμήμα EL0228R000201002N)**

Σύμφωνα με το ΣΔΛΑΠ (EL02) ο ποταμός Πηνεϊός είναι το μεγαλύτερο (από άποψη υδρολογικής λεκάνης) υδάτινο σώμα του υδατικού διαμερίσματος της Βόρειας Πελοποννήσου. Το μήκος του είναι περίπου 94.27 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 890.70 km<sup>2</sup>. Ο ποταμός είναι καταχωρημένος στα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής με το όνομα «ΠΗΝΕΙΟΣ» και χωρίζεται στα παρακάτω τμήματα:

Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Ανάντη Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	Τύπος ΥΣ
ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 1	EL0228R000201002N	ΦΥΣ	27,8	168,6	742,9	448,9	R-M2
ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 2	EL0228R000201003N	ΦΥΣ	4,0	10,2	732,7	365,9	R-M2
ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 3	EL0228R000201004H	ΙΤΥΣ	3,5	14,2	718,5	360,8	R-M2
ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 4	EL0228R000203009N	ΦΥΣ	2,5	3,3	324,2	161,3	R-M2
ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 5	EL0228R000203010N	ΦΥΣ	3,8	8,6	315,7	159,7	R-M2
ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 6	EL0228R000205012N	ΦΥΣ	2,5	4,6	235,9	118,4	R-M2
ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 7	EL0228R000205013N	ΦΥΣ	7,6	21,7	214,2	116,2	R-M2
ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 8	EL0228R000207015N	ΦΥΣ	22,5	89,1	29,1	58,2	R-M2
ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 9	EL0228R000207016N	ΦΥΣ	6,9	29,1	0,0	14,3	R-M4

Τα τμήματα του Πηνεϊού Π.1, Π.2, Π.4, Π.5, Π.6, Π.7, Π.8 και Π.9 χαρακτηρίζονται ως φυσικά υδατικά συστήματα (ΦΥΣ), ενώ το τμήμα Π.3 χαρακτηρίζεται ως ιδιαίτερα τροποποιημένο υδατικό σύστημα (ΙΤΥΣ). Επιπλέον όλα τα τμήματα του ποταμού, με εξαίρεση το Π.9, χαρακτηρίζονται ως ποτάμια συστήματα τύπου R-M2. Το τμήμα Π.9 χαρακτηρίστηκε ως ποτάμιο σύστημα τύπου R-M4. Ο κωδικός R-M2 αντιστοιχεί σε μεσαία μεσογειακά ποτάμια με έκταση λεκάνης απορροής από 100 έως 1000 km<sup>2</sup>, με έντονη και εποχιακή ροή. Ο κωδικός R-M4 αντιστοιχεί σε ορεινά μεσογειακά ποτάμια με μη πυριτική γεωλογία και έντονη αλλά εποχιακή ροή.

Όσον αφορά την γενική χημική και οικολογική κατάσταση του ποταμού στην 1<sup>η</sup> αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ, ο Πηνεϊός Π.1 έχει χημική κατάσταση καλή και οικολογική με ελλιπή στοιχεία, οπότε η ολική του εικόνα χαρακτηρίζεται ως ελλιπής. Το ίδιο συμβαίνει και στο τμήμα του ποταμού με όνομα Πηνεϊός Π.3 (χημική κατάσταση καλή και οικολογική ελλιπής με την γενική εικόνα να χαρακτηρίζεται ελλιπής). Τα τμήματα Π.2, Π.4, Π.5, Π.6, Π.7, Π.8 και Π.9 έχουν χημική και οικολογική κατάσταση προσδιορισμένη ως καλή με αποτέλεσμα η συνολική εικόνα να προσδιορίζεται ως καλή. Εκτιμάται ότι το υδατικό σύστημα δέχεται διάχυτες και σημειακές πιέσεις (γεωργία, δασικές εκτάσεις, απορρίψεις που δεν συνδέονται με δίκτυο αποχέτευσης, κλπ)

Στην **Εικόνα 2** παρουσιάζεται το τμήμα του ποταμού δειγματοληψία EL0228R000201002N και οι θέσεις δειγματοληψίας (ΠΝ-1, ΠΝ-2, ΠΝ-3) για το έτος 2023, μεταξύ των σταθμών ΕΔΠ ΙΛΙΔΑΣ και ΡΙΝΙΟΣ, οι οποίες ήταν ίδιες και τα προηγούμενα έτη. Για το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, κλπ). Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στον **Πίνακα 3α**, ενώ στον **Πίνακα 3β** παρουσιάζεται η Ετήσια Μέση Τιμή (EMT) των παραπάνω παραμέτρων.

Πίνακας 3α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Πηνειό Ποταμό για το έτος 2023

Κωδικός	ΠΝ-1	ΠΝ-2	ΠΝ-3
ΘΕΣΗ	Γέφυρα Αγ. Μαύρας	Γέφυρα Βαρθολομιού	Βάρκα
Χ ΕΓΣΑ 87	263295.539	254815.28	255744.87
Υ ΕΓΣΑ 87	4195536.286	4194081.7	4189615.9
Υψόμ.(m)	19.9	13.9	1.35
<b>1_Δειγματοληψία 14/02/2023</b>			
BOD(mg/L)	<2	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.9	8	8.1
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	1.88	2.83	2.78
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	26.7	9.7	10.0
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.053	0.018	0.026
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	50	<50
Αγωγιμότητα (μS/cm)	663	680	731
<b>2_Δειγματοληψία 16/05/2023</b>			
BOD(mg/L)	<2	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.8	7.9	8
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	1.00	1.28	1.44
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	<LOQ(6.1)	6.4	7.3
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.024	<0.015	0.040
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50	<50
Αγωγιμότητα (μS/cm)	590	522	587
<b>3_Δειγματοληψία 17/10/2023</b>			
BOD(mg/L)	<2	2.8	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8	8	8
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	0.52	0.97	0.77
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	<LOQ(6.1)	<LOQ(6.1)	<LOQ(6.1)
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	<0.015	0.016	0.024
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50	<50
Αγωγιμότητα (μS/cm)	520	547	510



**Πίνακας 3β: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Πηνειό Ποταμό για το έτος 2023**

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)			Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	ΠΝ-1	ΠΝ-2	ΠΝ-3	
BOD(mg/l)	2.00	2.27	2.00	
COD(mg/l)	15.00	15.00	15.00	<125**
pH	7.90	7.97	8.03	
N-[NO <sub>3</sub> ] (mg/l)	1.13	1.69	1.66	<0.22 Υψηλή 0.22-0.60 Καλή <b>0.61-1.3 Μέτρια</b> <b>1.31-1.80 Ελλιπής</b> >1.80 Κακή
N-[NO <sub>2</sub> ] (μg/l)	12.97	7.40	7.80	<3 Υψηλή <b>3-8 Καλή</b> <b>8.1-30 Μέτρια</b> 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH <sub>4</sub> ] (mg/l)	0.03	0.02	0.03	<b>&lt;0.024 Υψηλή</b> <b>0.024-0.060 Καλή</b> 0.061-0.2 Μέτρια 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO <sub>4</sub> ] (μg/l)	50	50	50	<b>&lt;70 Υψηλή</b> 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα (μS/cm)	591	583	609	<250 Υψηλή <b>250-750 Καλή</b> 750-2000 Μέτρια 2000-3000 Ελλιπής >3000 Κακή

(α) Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων σύμφωνα με το *ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1) που συνοδεύει την 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών.*

(\*) Όριο σύμφωνα με την αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων».

Στον ανωτέρω πίνακα παρουσιάζονται επίσης οι κλάσεις ποιότητας (όρια) για τις τιμές των μετρούμενων παραμέτρων N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>] και Αγωγιμότητα. Η ταξινόμηση γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία του *ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ «Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ» (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1 και σχετική βιβλιογραφία) που συνοδεύει το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ της 1η αναθεώρησης (Παραδοτέο Π6 EL02) με χρήση των παραμέτρων των θεραπευτικών συστατικών N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>].*

Ο μέσος όρος της βαθμολογίας των κλάσεων του **Πίνακα 3β**, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία από το παραπάνω Παραδοτέο Π6 και τη σχετική του βιβλιογραφία, κατατάσσει την φυσικοχημική κατάσταση των δειγμάτων από τα σημεία δειγματοληψίας **ΠΝ-1**, **ΠΝ-2** και **ΠΝ-3** σε «**Καλή**».

Επιπλέον, μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι τιμές του δεν ξεπερνούν το όριο των 125 mg/l που είναι θεσμοθετημένο για την επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων και την διάθεσή τους σε επιφανειακό αποδέκτη από τις εξόδους των Εγκαταστάσεων

Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΥΑ αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

### **1.Α.3. Παραπείρος ποταμός (δειγματοληψία στο τμήμα EL0228R000404024N)**

Σύμφωνα με το ΣΔΛΑΠ (EL02) η λεκάνη απορροής του ποταμού Παραπείρου βρίσκεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02). Ο ποταμός είναι καταχωρημένος στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής με όνομα «ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ» και χωρίζεται σε τρία τμήματα όπως περιγράφονται παρακάτω:

Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Ανάντη Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	Τύπος ΥΣ
ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ._1	EL0228R000404024N	ΦΥΣ	14,5	18,1	103,8	36,3	R-M2
ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ._2	EL0228R000404025N	ΦΥΣ	10,0	44,2	18,0	18,5	R-M1
ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ._3	EL0228R000404026N	ΦΥΣ	4,1	18,0	0,0	5,3	R-M4

Το τμήμα Παραπείρος Ρ.1 έχει κατηγοριοποιηθεί ως ποτάμιο σύστημα R-M2, το τμήμα Παραπείρος Ρ.2 ως R-M1 και το τμήμα Παραπείρος Ρ.3 ως R-M4. Ο κωδικός R-M1 αναφέρεται σε μικρά μεσογειακά ποτάμια με λεκάνη απορροής κάτω των 100km<sup>2</sup> με μικτή γεωλογία και έντονη εποχιακή ροή. Ο κωδικός R-M2 αντιστοιχεί σε μεσαία μεσογειακά ποτάμια με μέγεθος λεκάνης απορροής από 100 έως 1000km<sup>2</sup>, με μικτή γεωλογία και έντονα εποχιακή ροή. Ο κωδικός R-M4 αντιστοιχεί σε ορεινά μεσογειακά ποτάμια με μη πυριτική γεωλογία και έντονη εποχιακή ροή.

Όσον αφορά την χημική και οικολογική κατάσταση του ποταμού Παραπείρου στην 1<sup>η</sup> αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ, το τμήμα Παραπείρος Ρ.1 έχει άγνωστη χημική κατάσταση και μέτρια οικολογική κατάσταση ορίζοντας έτσι την συνολική κατάσταση ως άγνωστη. Το τμήμα Παραπείρος Ρ.2 έχει καλή χημική και οικολογική κατάσταση, με αποτέλεσμα η συνολική του κατάσταση να κατηγοριοποιείται ως καλή. Το ίδιο ισχύει και για το τμήμα Παραπείρος Ρ.3, με χημική και οικολογική κατάσταση να κατατάσσεται ως καλή και τη συνολική να ορίζεται επίσης καλή. Εκτιμάται ότι το υδατικό σύστημα δέχεται διάχυτες και σημειακές πιέσεις (γεωργία, δασικές εκτάσεις, απορρίψεις που δεν συνδέονται με δίκτυο αποχέτευσης, κλπ).

Το τοπικό Τμ. Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας κατά καιρούς έχει γίνει αποδέκτης αναφορών για υποβάθμιση του υδατικού συστήματος, κυρίως λόγω της παρουσίας ελαιοτριβείων στην ευρύτερη περιοχή της ΛΑΠ 28. Στην **Εικόνα 3** παρουσιάζεται το τμήμα του ποταμού EL0228R000404024N και οι θέσεις δειγματοληψίας (ΠΡΠ-1, ΠΡΠ-2) μεταξύ των σταθμών ΕΔΠ PARAPIROS και PIROS βορειοδυτικά από το Χαϊκάλι και τον Αγ. Στέφανο και κυρίως σε συνάρτηση με την ύπαρξη ελαιοτριβείων πλησίον του ποταμού.

Για το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, κλπ). Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στον **Πίνακα 4α**, ενώ στον **Πίνακα 4β** παρουσιάζεται η Ετήσια Μέση Τιμή (EMT) των παραπάνω παραμέτρων.

**Πίνακας 4α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Παραπείρο Ποταμό για το έτος 2023**

Κωδικός	ΠΡΠ-1	ΠΡΠ-2
ΘΕΣΗ	Αγ. Στέφανος	Χαϊκάλι
Χ ΕΓΣΑ 87	293612.243	294774.332
Υ ΕΓΣΑ 87	4221281.067	4220296.404
Υψόμ.(m)	45.9	62.1
<b>1_Δειγματοληψία 21/02/2023</b>		
BOD(mg/L)	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8	8.2
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	0.62	0.60
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	10.3	<LOQ(6.1)
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.054	<0.015
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50
Αγωγιμότητα (μS/cm)	425	374
<b>2_Δειγματοληψία 08/06/2023</b>		
BOD(mg/L)	3.1	2.2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.1	8.3
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	0.53	0.37
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	<LOQ(6.1)	<LOQ(6.1)
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	<LOD(0.033)	<LOD(0.033)
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50
Αγωγιμότητα (μS/cm)	367	328
<b>3_Δειγματοληψία 23/10/2023</b>		
BOD(mg/L)	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.8	8.2
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	0.63	0.31
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	<LOQ(6.1)	<LOQ(6.1)
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.016	<0.015
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50
Αγωγιμότητα (μS/cm)	428	357

**Πίνακας 4β: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Παραπείρο Ποταμό για το έτος 2023**

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	ΠΡΠ-1	ΠΡΠ-2	
BOD(mg/l)	2.37	2.07	
COD(mg/l)	15.00	15.00	<125*
pH	7.97	8.23	
N-[NO <sub>3</sub> ] (mg/l)	0.59	0.43	<0.22 Υψηλή <b>0.22-0.60 Καλή</b> 0.61-1.3 Μέτρια 1.31-1.80 Ελλιπής >1.80 Κακή
N-[NO <sub>2</sub> ] (μg/l)	7.50	6.10	<3 Υψηλή <b>3-8 Καλή</b> 8.1-30 Μέτρια 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH <sub>4</sub> ] (mg/l)	0.03	0.02	<0.024 Υψηλή 0.024-0.060 Καλή 0.061-0.2 Μέτρια <b>0.21-0.50 Ελλιπής</b> >0.50 Κακή
P-[PO <sub>4</sub> ] (μg/l)	50	50	<b>&lt;70 Υψηλή</b> 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα (μS/cm)	407	353	<250 Υψηλή <b>250-750 Καλή</b> 750-2000 Μέτρια 2000-3000 Ελλιπής >3000 Κακή

(α) Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων σύμφωνα με το ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1) που συνοδεύει την 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών.

(\*) Όριο σύμφωνα με την αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων».

Στον ανωτέρω πίνακα παρουσιάζονται επίσης οι κλάσεις ποιότητας (όρια) για τις τιμές των μετρούμενων παραμέτρων N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>] και Αγωγιμότητα. Η ταξινόμηση γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία του ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ «Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ» (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1 και σχετική βιβλιογραφία) που συνοδεύει το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ της 1η αναθεώρησης ([Παραδοτέο Π6 ΕΛ02](#)) με χρήση των παραμέτρων των θρεπτικών συστατικών N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>].

Ο μέσος όρος της βαθμολογίας των κλάσεων του Πίνακα 4β, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία από το παραπάνω Παραδοτέο Π6 και τη σχετική του βιβλιογραφία, κατατάσσει την φυσικοχημική κατάσταση του δείγματος από το σημείο δειγματοληψίας ΠΡΠ-1 σε «Καλή» και αυτή του ΠΡΠ-2 σε «Υψηλή».

Επιπλέον, μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι τιμές του δεν ξεπερνούν το όριο των 125 mg/l που είναι θεσμοθετημένο για την επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων και την διάθεσή τους σε επιφανειακό αποδέκτη από τις εξόδους των Εγκαταστάσεων

Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΥΑ αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

#### **1.Α.4. Πείρος ποταμός ( δειγματοληψία στα EL0228R000403023N και EL0228R000405027N)**

Σύμφωνα με το ΣΔΛΑΠ (ΕΛ02) η λεκάνη απορροής του ποταμού Πείρου, βρίσκεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02). Ο ποταμός είναι καταχωρημένος στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής με όνομα «ΠΕΙΡΟΣ» και χωρίζεται σε τέσσερα τμήματα που παρουσιάζονται παρακάτω:

Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Ανάντη Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	Τύπος ΥΣ
ΠΕΙΡΟΣ Π. 1	EL0228R000401021N	ΦΥΣ	3,0	5,1	484,6	145,8	R-M2
ΠΕΙΡΟΣ Π. 2	EL0228R000403023N	ΦΥΣ	7,5	10,9	339,9	104,4	R-M2
ΠΕΙΡΟΣ Π. 3	EL0228R000405027N	ΦΥΣ	27,5	202,3	15,7	64,9	R-M2
ΠΕΙΡΟΣ Π. 4	EL0228R000405028N	ΦΥΣ	4,5	15,7	0,0	4,7	R-M4

Ο κωδικός R-M2 αντιστοιχεί σε μεσαία μεσογειακά ποτάμια με λεκάνη απορροής 100 έως 1000km<sup>2</sup> με μικτή γεωλογία και έντονα εποχιακή ροή. Ο κωδικός R-M4 αντιστοιχεί σε ορεινά μεσογειακά ποτάμια με μη πυριτική γεωλογία και έντονη εποχιακή ροή. Το συνολικό μήκος του είναι περίπου 45.53 km και η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής 486.14 km<sup>2</sup>.

Όσον αφορά την οικολογική και χημική κατάσταση των τμημάτων στην 1<sup>η</sup> αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ, αναγνωρίστηκε ότι το τμήμα Π.1 έχει καλή χημική και μέτρια οικολογική (Συνολική κατάσταση: μέτρια). Το τμήμα Π.2 έχει χημική κατάσταση άγνωστη και μέτρια οικολογική (Συνολική κατάσταση: άγνωστη). Το τμήμα Π.3 έχει χημική κατάσταση άγνωστη και οικολογική μέτρια (Συνολική κατάσταση: άγνωστη) Το τμήμα Π.4 έχει καλή χημική και οικολογική κατάσταση (Συνολική κατάσταση: καλή). Εκτιμάται ότι το υδατικό σύστημα δέχεται διάχυτες και σημειακές πιέσεις (γεωργία, δασικές εκτάσεις, απορρίψεις που δεν συνδέονται με δίκτυο αποχέτευσης, κλπ).

Στην **Εικόνα 3** παρουσιάζονται οι θέσεις δειγματοληψίας (ΠΣ-1, ΠΣ-2) για το έτος 2023 στα τμήματα EL0228R000403023N και EL0228R000405027N, μεταξύ των σταθμών ΕΔΠ PARAPIROS και PIROS, οι οποίες ήταν ίδιες και τα προηγούμενα έτη. Για το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, κλπ). Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στον **Πίνακα 5α**, ενώ στον **Πίνακα 5β** παρουσιάζεται η Ετήσια Μέση Τιμή (EMT) των παραπάνω παραμέτρων.

**Πίνακας 5α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Πείρο Ποταμό για το έτος 2023**

Κωδικός	ΠΣ-1	ΠΣ-2
ΘΕΣΗ	Μοιραίικα	Φυλακές
Χ ΕΓΣΑ 87	293692.238	292720.783
Υ ΕΓΣΑ 87	4222026.09	4222262.893
Υψόμ.(m)		
<b>1_Δειγματοληψία 21/02/2023</b>		
BOD(mg/L)	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.3	8.2
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	1.66	1.60
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	7.6	6.7
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.073	0.094
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	52
Αγωγιμότητα (μS/cm)	408	394
<b>2_Δειγματοληψία 11/05/2023</b>		
BOD(mg/L)	2.8	2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.2	8.1
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	1.18	1.02
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	12.4	8.5
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.102	0.057
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	96	61
Αγωγιμότητα (μS/cm)	383	398
<b>3_Δειγματοληψία 23/10/2023</b>		
BOD(mg/L)	2	2.2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.1	8.0
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	2.99	2.88
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	<LOQ(6.1)	<LOQ(6.1)
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.018	<0.015
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50
Αγωγιμότητα (μS/cm)	506	552

**Πίνακας 5β: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Πείρο Ποταμό για το έτος 2023**

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	ΠΣ-1	ΠΣ-2	
BOD(mg/l)	2.27	2.07	
COD(mg/l)	15.00	15.00	<125*
pH	8.20	8.10	
N-[NO <sub>3</sub> ] (mg/l)	1.94	1.83	<0.22 Υψηλή 0.22-0.60 Καλή 0.61-1.3 Μέτρια 1.31-1.80 Ελλιπής <b>&gt;1.80 Κακή</b>
N-[NO <sub>2</sub> ] (μg/l)	8.70	7.10	<3 Υψηλή <b>3-8 Καλή</b> <b>8.1-30 Μέτρια</b> 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH <sub>4</sub> ] (mg/l)	0.06	0.06	<0.024 Υψηλή <b>0.024-0.060 Καλή</b> 0.061-0.2 Μέτρια 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO <sub>4</sub> ] (μg/l)	65.33	54.33	<b>&lt;70 Υψηλή</b> 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα (μS/cm)	432.33	448.00	<250 Υψηλή <b>250-750 Καλή</b> 750-2000 Μέτρια 2000-3000 Ελλιπής >3000 Κακή

(α) Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων σύμφωνα με το *ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1) που συνοδεύει την 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών.*

(\*) Όριο σύμφωνα με την αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων».

Στον ανωτέρω πίνακα παρουσιάζονται επίσης οι κλάσεις ποιότητας (όρια) για τις τιμές των μετρούμενων παραμέτρων N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>] και Αγωγιμότητα. Η ταξινόμηση γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία του *ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ «Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ» (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1 και σχετική βιβλιογραφία) που συνοδεύει το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ της 1η αναθεώρησης (Παραδοτέο Π6 EL02) με χρήση των παραμέτρων των θρεπτικών συστατικών N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>].*

Ο μέσος όρος της βαθμολογίας των κλάσεων του **Πίνακα 5β**, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία από το παραπάνω Παραδοτέο Π6 και τη σχετική του βιβλιογραφία, κατατάσσει την φυσικοχημική κατάσταση του δείγματος από το σημείο δειγματοληψίας **ΠΣ-1** σε «**Μέτρια**» και αυτή του σημείου **ΠΣ-2** σε «**Καλή**».

Επιπλέον, μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι τιμές του δεν ξεπερνούν το όριο των 125 mg/l που είναι θεσμοθετημένο για την επαναχρησιμοποίηση

υγρών αποβλήτων και την διάθεσή τους σε επιφανειακό αποδέκτη από τις εξόδους των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΥΑ αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

#### **1.Α.5. Ζέρβας ποταμός (EL0415R000206012N)**

Η λεκάνη απορροής του ρέματος Ζέρβας, βρίσκεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04). Το ρέμα είναι καταχωρημένο στα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής με όνομα «ΖΕΡΒΑΣ» ως ποτάμιο σύστημα τύπου R–M2 (Μεσαίο Μεσογειακό Ρέμα), με κωδικό Υδατικού Συστήματος EL0415R000206012N, με μήκος 16,3 km και λεκάνη απορροής 146,61 km<sup>2</sup>. Ο κωδικός R-M2 αντιστοιχεί σε Μεσαία Μεσογειακά Ρέματα, με λεκάνη απορροής μεταξύ 100 και 1000 km<sup>2</sup>, με μικτή γεωλογία (εκτός από πυριτικά) και έντονα εποχικό καθεστώς ροής. Σύμφωνα με την 1<sup>η</sup> αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ, η οικολογική κατάσταση του ρέματος είναι μέτρια ενώ η χημική κατάσταση είναι άγνωστη.

Στην **Εικόνα 4** παρουσιάζεται το τμήμα του ποταμού και οι θέσεις δειγματοληψίας (Z-1, Z-2) για το έτος 2023, οι οποίες ήταν ίδιες και το προηγούμενο έτος. Για το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, κλπ). Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στον **Πίνακα 6α**, ενώ στον **Πίνακα 6β** παρουσιάζεται η Ετήσια Μέση Τιμή (EMT) των παραπάνω παραμέτρων.

**Πίνακας 6α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Ζέρβα Ποταμό για το έτος 2023**

Κωδικός	Z-1	Z-2
<b>ΘΕΣΗ</b>		
<b>Χ ΕΓΣΑ 87</b>	274655.68	270574.35
<b>Υ ΕΓΣΑ 87</b>	4289945.66	4290572.45
<b>Υψόμ.(m)</b>	157.6	61.44
<b>1_Δειγματοληψία 13/03/2023</b>		
<b>BOD(mg/L)</b>	<2	<2
<b>COD(mg/L)</b>	<LOQ(15)	<LOQ(15)
<b>pH</b>	8.3	8.1
<b>[N-NO<sub>3</sub>] (mg/L)</b>	0.29	0.32
<b>[N-NO<sub>2</sub>] (μg/L)</b>	<LOQ(6.1)	<LOQ(6.1)
<b>[N-NH<sub>4</sub>] (mg/L)</b>	<0.015	<0.015
<b>[P-PO<sub>4</sub>] (μg/L)</b>	<50	<50
<b>Αγωγιμότητα (μS/cm)</b>	398	392
<b>2_Δειγματοληψία 20/06/2023</b>		
<b>BOD(mg/L)</b>	2.7	2.2
<b>COD(mg/L)</b>	<LOQ(15)	<LOQ(15)
<b>pH</b>	8.3	8.3
<b>[N-NO<sub>3</sub>] (mg/L)</b>	0.05	<LOQ(0.23)
<b>[N-NO<sub>2</sub>] (μg/L)</b>	<LOQ(6.1)	<LOQ(6.1)
<b>[N-NH<sub>4</sub>] (mg/L)</b>	<LOQ(0.033)	0.085
<b>[P-PO<sub>4</sub>] (μg/L)</b>	<50	<50
<b>Αγωγιμότητα (μS/cm)</b>	322	329
<b>3_Δειγματοληψία 11/12/2023</b>		
<b>BOD(mg/L)</b>	<2	<2
<b>COD(mg/L)</b>	<LOQ(15)	<LOQ(15)
<b>pH</b>	8.1	8.2
<b>[N-NO<sub>3</sub>] (mg/L)</b>	0.25	0.33
<b>[N-NO<sub>2</sub>] (μg/L)</b>	<LOQ(6.1)	<LOQ(6.1)
<b>[N-NH<sub>4</sub>] (mg/L)</b>	<0.015	<0.015
<b>[P-PO<sub>4</sub>] (μg/L)</b>	<50	<50
<b>Αγωγιμότητα (μS/cm)</b>	365	372



**Πίνακας 6β: Κλάσεις ποιότητας για τις σχετικές παραμέτρους των δειγμάτων για το 2023**

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	Z-1	Z-2	
BOD(mg/l)	2.23	2.07	
COD(mg/l)	15.00	15.00	<125*
pH	8.23	8.20	
N-[NO <sub>3</sub> ] (mg/l)	0.20	0.29	<0.22 Υψηλή 0.22-0.60 Καλή 0.61-1.3 Μέτρια 1.31-1.80 Ελλιπής >1.80 Κακή
N-[NO <sub>2</sub> ] (μg/l)	6.10	6.10	<3 Υψηλή 3-8 Καλή 8.1-30 Μέτρια 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH <sub>4</sub> ] (mg/l)	0.02	0.04	<0.024 Υψηλή 0.024-0.060 Καλή 0.061-0.2 Μέτρια 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO <sub>4</sub> ] (μg/l)	50	50	<70 Υψηλή 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα (μS/cm)	361.67	364.33	<250 Υψηλή 250-750 Καλή 750-2000 Μέτρια 2000-3000 Ελλιπής >3000 Κακή

(α) Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων σύμφωνα με το ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1) που συνοδεύει την 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών.

(\*) Όριο σύμφωνα με την αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων».

Στον ανωτέρω πίνακα παρουσιάζονται επίσης οι κλάσεις ποιότητας (όρια) για τις τιμές των μετρούμενων παραμέτρων N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>] και Αγωγιμότητα. Η ταξινόμηση γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία του ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ «Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ» (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1 και σχετική βιβλιογραφία) που συνοδεύει το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ της 1η αναθεώρησης ([Παραδοτέο Π6 EL02](#)) με χρήση των παραμέτρων των θεραπευτικών συστατικών N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>].

Ο μέσος όρος της βαθμολογίας των κλάσεων του Πίνακα 6β, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία από το παραπάνω Παραδοτέο Π6 και τη σχετική του βιβλιογραφία, κατατάσσει την φυσικοχημική κατάσταση του δείγματος από το σημείο δειγματοληψίας Z-1 σε «Υψηλή» και αυτή του σημείου Z-2 σε «Καλή».

Επιπλέον, μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι τιμές του δεν ξεπερνούν το όριο των 125 mg/l που είναι θεσμοθετημένο για την επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων και την διάθεσή τους σε επιφανειακό αποδέκτη από τις εξόδους των Εγκαταστάσεων

Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΥΑ αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

#### **1.Α.6. Σελινούς ποταμός (δειγματοληψία στο τμήμα Π2 EL0129R000204009N)**

Σύμφωνα με το ΣΔΛΑΠ (EL01), η λεκάνη απορροής του ποταμού Σελινούντα, βρίσκεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου (EL01). Ο ποταμός είναι καταχωρημένος στα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής με όνομα «ΣΕΛΙΝΟΥΣ» και χωρίζεται σε δύο τμήματα. Το τμήμα Σελινούς Π.1 με κωδικό Υδατικού Συστήματος EL0129R000204008N και το τμήμα **Σελινούς Π.2** με κωδικό **EL0129R000204009N**. Τα δύο τμήματα του ποταμού είναι κατηγοριοποιημένα ως φυσικά υδατικά συστήματα.

Το τμήμα Π.1 του ποταμού έχει μήκος 2.5 km, έκταση άμεσης λεκάνης απορροής 14.7 km<sup>2</sup>, έκταση ανάντη λεκάνης απορροής 53.6 km<sup>2</sup> με μέση ετήσια απορροή 40,7 hm<sup>3</sup> και χαρακτηρίζεται ως ποτάμιο σύστημα R-M1. Το τμήμα Π.2 του ποταμού έχει μήκος 10.5 km, έκταση άμεσης λεκάνης απορροής 53.6 km<sup>2</sup>, με μέση ετήσια απορροή 31.9 hm<sup>3</sup> και χαρακτηρίζεται ως ποτάμιο σύστημα R-M1. Ο κωδικός R-M1 αντιστοιχεί σε μικρά μεσογειακά ποτάμια συστήματα ( <100 km<sup>2</sup> έκταση λεκάνης απορροής ) με μικτή γεωλογία και έντονα εποχιακή ροή.

Όσον αφορά την οικολογική και χημική κατάσταση των τμημάτων στην 1<sup>η</sup> αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ, η χημική κατάσταση του τμήματος Π.1 χαρακτηρίζεται ως καλή, όπως επίσης και η οικολογική κατάσταση, προσδιορίζοντας έτσι, τη γενική εικόνα του τμήματος ως καλή. Η χημική εικόνα του Π.2 τμήματος χαρακτηρίζεται ως καλή, ενώ η οικολογική κατάσταση ως μέτρια, προσδιορίζοντας τη γενική εικόνα του τμήματος ως μέτρια. Δεν υπάρχουν σταθμοί παρακολούθησης του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Υδάτων ενώ εκτιμάται ότι το υδατικό σύστημα δέχεται διάχυτες και σημειακές πιέσεις (γεωργία, δασικές εκτάσεις, απορρίψεις που δεν συνδέονται με δίκτυο αποχέτευσης, κλπ).

Στην **Εικόνα 4** παρουσιάζεται το τμήμα του ποταμού EL0129R000204009N και οι θέσεις δειγματοληψίας (ΣΕΛ-1, ΣΕΛ-2, ΣΕΛ-3) για το έτος 2023 (χωρίς να υπάρχουν σταθμοί του ΕΔΠ), οι οποίες ήταν ίδιες και το προηγούμενο έτος. Επισημαίνεται ότι μεταξύ των θέσεων ΣΕΛ-2 και ΣΕΛ-3 παρεμβάλλεται ο ΒΙΟ.ΚΑ Κρεστένων. Για το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, κλπ). Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στον **Πίνακα 7α**, ενώ στον **Πίνακα 7β** παρουσιάζεται η Ετήσια Μέση Τιμή (EMT) των παραπάνω παραμέτρων.

Πίνακας 7α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Σελινούς Π\_2 Ποταμό για το έτος 2023

Κωδικός	ΣΕΛ-1	ΣΕΛ-2	ΣΕΛ-3
ΘΕΣΗ			
Χ ΕΓΣΑ 87	292425.33	288991.4	286947.9
Υ ΕΓΣΑ 87	4162970.56	4162655.34	4164212.1
Υψόμ.(m)			
<b>1_Δειγματοληψία 28/03/2023</b>			
BOD(mg/L)	<2	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.1	8.2	8.1
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	0.898	0.728	0.971
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	26.7	9.7	115.2
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.13	0.066	<0.015
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50	<50
Αγωγιμότητα (μS/cm)	959	939	896
<b>2_Δειγματοληψία 24/05/2023</b>			
BOD(mg/L)	3.4	4.8	5.3
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.0	8.0	8.1
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	0.87	1.27	1.43
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	26.4	160.9	12.4
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.076	0.115	0.020
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	113	131
Αγωγιμότητα (μS/cm)	965	934	854
<b>3_Δειγματοληψία 06/11/2023</b>			
BOD(mg/L)	<2	4.2	3.1
COD(mg/L)	<LOQ(15)	22	<LOQ(15)
pH	8.1	8.1	8.1
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	0.38	0.23	4.57
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	28.5	34.5	18.2
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.098	0.297	0.048
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	170	555
Αγωγιμότητα (μS/cm)	992	915	865

**Πίνακας 7β: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Σελινούς Ποταμό για το έτος 2023**

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)			Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	ΣΕΛ-1	ΣΕΛ-2	ΣΕΛ-3	
BOD(mg/l)	2.47	3.67	3.47	
COD(mg/l)	15.00	17.33	15.00	<125*
pH	8.07	8.10	8.10	
N-[NO <sub>3</sub> ] (mg/l)	0.72	0.74	2.32	<0.22 Υψηλή 0.22-0.60 Καλή <b>0.61-1.3 Μέτρια</b> 1.31-1.80 Ελλιπής <b>&gt;1.80 Κακή</b>
N-[NO <sub>2</sub> ] (μg/l)	27.20	68.37	48.60	<3 Υψηλή 3-8 Καλή <b>8.1-30 Μέτρια</b> <b>30.1-70.0 Ελλιπής</b> >70 Κακή
N-[NH <sub>4</sub> ] (mg/l)	0.10	0.16	0.03	<0.024 Υψηλή <b>0.024-0.060 Καλή</b> <b>0.061-0.2 Μέτρια</b> 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO <sub>4</sub> ] (μg/l)	50.00	111.00	245.33	<b>&lt;70 Υψηλή</b> 70-105 Καλή <b>106-165 Μέτρια</b> <b>166-340 Ελλιπής</b> >340 Κακή
Αγωγιμότητα (μS/cm)	972.00	929.33	871.67	<250 Υψηλή 250-750 Καλή <b>750-2000 Μέτρια</b> 2000-3000 Ελλιπής >3000 Κακή

(α) Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων σύμφωνα με το *ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1) που συνοδεύει την 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών.*

(\*) Όριο σύμφωνα με την αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων».

Στον ανωτέρω πίνακα παρουσιάζονται επίσης οι κλάσεις ποιότητας (όρια) για τις τιμές των μετρούμενων παραμέτρων N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>] και Αγωγιμότητα. Η ταξινόμηση γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία του *ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ «Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ»* (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1 και σχετική βιβλιογραφία) που συνοδεύει το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ της 1η αναθεώρησης (Παραδοτέο Π6 ΕΛ01) με χρήση των παραμέτρων των θρεπτικών συστατικών N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>].

Ο μέσος όρος της βαθμολογίας των κλάσεων του Πίνακα 7β, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία από το παραπάνω Παραδοτέο Π6 και τη σχετική του βιβλιογραφία, κατατάσσει την φυσικοχημική κατάσταση του δείγματος από το σημείο δειγματοληψίας ΣΕΛ1 σε «Καλή» και αυτή των σημείων ΣΕΛ2 και ΣΕΛ3 σε «Μέτρια».

Επιπλέον, μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι τιμές του δεν ξεπερνούν το όριο των 125 mg/l που είναι θεσμοθετημένο για την επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων και την διάθεσή τους σε επιφανειακό αποδέκτη από τις εξόδους των Εγκαταστάσεων

Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΥΑ αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

#### **1.Α.7. Αλφειός ποταμός (δειγματοληψία στα τμήματα Π3 και Π4**

Σύμφωνα με το ΣΔΛΑΠ (ΕΛ01), η λεκάνη απορροής του ποταμού Αλφειού, βρίσκεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου (ΕΛ01). Ο Αλφειός είναι καταχωρημένος στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής και χωρίζεται στα παρακάτω τμήματα:

Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Ανάντη Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	ΤύποςΥΣ
ΑΛΦΕΙΟΣ Π. _1	ΕΛ0129R000201001N	ΦΥΣ	12,2	41,1	3.456,0	2.155,5	R-M3
ΑΛΦΕΙΟΣ Π. _2	ΕΛ0129R000203007N	ΦΥΣ	6,2	58,2	3.223,9	2.027,4	R-M3
<b>ΑΛΦΕΙΟΣ Π. _3</b>	<b>ΕΛ0129R000205010N</b>	ΦΥΣ	25,2	226,8	2.928,8	1.952,1	R-M3
<b>ΑΛΦΕΙΟΣ Π. _4</b>	<b>ΕΛ0129R000207020N</b>	ΦΥΣ	3,0	76,5	2.492,8	1.528,8	R-M3
ΑΛΦΕΙΟΣ Π. _5	ΕΛ0129R000209036N	ΦΥΣ	6,9	54,8	1.300,9	807,6	R-M3
ΑΛΦΕΙΟΣ Π. _6	ΕΛ0129R000211038N	ΦΥΣ	7,5	48,5	1.217,0	753,9	R-M3
ΑΛΦΕΙΟΣ Π. _7	ΕΛ0129R000213040N	ΦΥΣ	13,6	107,9	1.050,4	690,0	R-M3
ΑΛΦΕΙΟΣ Π. _8	ΕΛ0129R000215043N	ΦΥΣ	5,0	10,8	873,8	527,0	R-M2
ΑΛΦΕΙΟΣ Π. _9	ΕΛ0129R000215044H	ΙΤΥΣ	12,5	229,7	644,1	520,6	R-M2
ΑΛΦΕΙΟΣ Π. _10	ΕΛ0129R000217050H	ΙΤΥΣ	2,6	4,2	417,4	251,2	R-M2

Οι κλάδοι Π\_1 έως και Π\_7 ταξινομούνται ως ποτάμια συστήματα τύπου R-M3 (Μεγάλα μεσογειακά ρέματα) και τα υπόλοιπα ως R-M2. Ο κωδικός R-M3 αντιστοιχεί σε Μεγάλα μεσογειακά ρέματα, με λεκάνη απορροής μεταξύ 1.000 και 10.000 km<sup>2</sup>, με μικτή γεωλογία (εκτός από πυριτικά) και έντονα εποχικό καθεστώς ροής. Ο κωδικός R-M2 αντιστοιχεί σε μεσαία μεσογειακά ποτάμια με μέγεθος λεκάνης απορροής από 100 έως 1000 km<sup>2</sup>, με μικτή γεωλογία (εκτός από πυριτικά) και έντονα εποχιακή ροή.

Όσον αφορά την οικολογική και χημική κατάσταση των τμημάτων στην 1η αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ, η χημική κατάσταση του **τμήματος Π. \_3** χαρακτηρίζεται ως καλή, ενώ η οικολογική κατάσταση μέτρια, προσδιορίζοντας έτσι, τη γενική εικόνα του τμήματος ως μέτρια. Η χημική εικόνα του **Π. \_4** τμήματος χαρακτηρίζεται ως άγνωστη, ενώ η οικολογική κατάσταση ως μέτρια, προσδιορίζοντας τη γενική εικόνα του τμήματος ως άγνωστη. Εκτιμάται ότι το υδατικό σύστημα δέχεται διάχυτες και σημειακές πιέσεις (γεωργία, δασικές εκτάσεις, απορρίψεις που δεν συνδέονται με δίκτυο αποχέτευσης, κλπ).

Στην **Εικόνα 4** παρουσιάζεται τα τμήματα Π3 και Π4 του ποταμού και οι θέσεις δειγματοληψίας (ΑΛΦ-1, ΑΛΦ-2) για το έτος 2023 (χωρίς σταθμούς παρακολούθησης ΕΔΠ), οι οποίες ήταν ίδιες και το προηγούμενο έτος. Μεταξύ αυτών των δύο θέσεων το τμήμα Π\_4 του Αλφειού συναντιέται με το τμήμα Π\_1 του Ερύμανθου ποταμού. Για το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν συνολικά δύο (2) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, κλπ).

Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στον **Πίνακα 8α**, ενώ στον **Πίνακα 8β** παρουσιάζεται η κλάση ποιότητας ανά δειγματοληψία χωρίς να γίνει υπολογισμός της Ετήσιας Μέσης Τιμής (EMT).

**Πίνακας 8α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Αλφειό Ποταμό για το έτος 2023**

Κωδικός	ΑΛΦ-1	ΑΛΦ-2
<b>ΘΕΣΗ</b>		
Χ ΕΓΣΑ 87	306549.41	304796.49
Υ ΕΓΣΑ 87	4162445.41	4161934.57
Υψόμ.(m)	66.6	68.97
<b>1_Δειγματοληψία 21/03/2023</b>		
BOD(mg/L)	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.2	8.1
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	0.88	0.76
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	8.5	6.4
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	<0.015	<0.015
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50
Αγωγιμότητα (μS/cm)	453	402
<b>2_Δειγματοληψία 05/12/2023</b>		
BOD(mg/L)	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.6	7.8
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	1.51	1.32
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	25.2	17.6
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.029	0.018
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50
Αγωγιμότητα (μS/cm)	458	425

**Πίνακας 8β: Κλάσεις ποιότητας για τις σχετικές παραμέτρους των δειγμάτων από τον Αλφειό Ποταμό για το έτος 2023**

Δείγμα	21-03-2023		05-12-2023		Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	ΑΛΦ1	ΑΛΦ2	ΑΛΦ1	ΑΛΦ2	
BOD(mg/l)	2	2	2	2	
COD(mg/l)	15	15	15	15	<125*
pH	8.2	8.1	7.6	7.8	
N-[NO <sub>3</sub> ] (mg/l)	0.88	0.76	1.51	1.32	<0.22 Υψηλή 0.22-0.60 Καλή <b>0.61-1.3 Μέτρια</b> <b>1.31-1.80 Ελλιπής</b> >1.80 Κακή
N-[NO <sub>2</sub> ] (μg/l)	8.5	6.4	25.2	17.6	<3 Υψηλή <b>3-8 Καλή</b> <b>8.1-30 Μέτρια</b> 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH <sub>4</sub> ] (mg/l)	0.015	0.015	0.029	0.018	<b>&lt;0.024 Υψηλή</b> <b>0.024-0.060 Καλή</b> 0.061-0.2 Μέτρια 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO <sub>4</sub> ] (μg/l)	50	50	50	50	<b>&lt;70 Υψηλή</b> 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα (μS/cm)	453	402	458	425	>250 Υψηλή <b>250-750 Καλή</b> 750-2000 Μέτρια 2000-3000 Ελλιπής >3000 Κακή

(α) Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων σύμφωνα με το *ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1) που συνοδεύει την 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών.*

(\*) Όριο σύμφωνα με την αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων».

Δεδομένου ότι το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν μόνο 2 δειγματοληψίες από τον ποταμό Αλφειό, στον ανωτέρω πίνακα παρουσιάζονται οι κλάσεις ποιότητας (όρια) για τις τιμές των μετρούμενων παραμέτρων N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>] και Αγωγιμότητα ανά δειγματοληψία. Η ταξινόμηση γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία του *ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ «Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ» (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ2 και σχετική βιβλιογραφία) που συνοδεύει το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ της 1η αναθεώρησης (Παραδοτέο Π6 EL04) με χρήση των παραμέτρων των θρεπτικών συστατικών N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>].*

Ο μέσος όρος της βαθμολογίας των κλάσεων του Πίνακα 8β, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία από το παραπάνω Παραδοτέο Π6 και τη σχετική του βιβλιογραφία, κατατάσσει την ποιότητα των δειγμάτων από τα σημεία δειγματοληψίας ΑΛΦ1 και ΑΛΦ2 σε «Καλή» και κατά τις δύο δειγματοληψίες.

Επιπλέον, μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι τιμές του δεν ξεπερνούν το όριο των 125 mg/l που είναι θεσμοθετημένο για την επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων και την διάθεσή τους σε επιφανειακό αποδέκτη από τις εξόδους των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΥΑ αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

#### **1.Α.8. Αλήσιος ποταμός P1 και P2 (EL0129R000202005N και EL0129R000202006N)**

Σύμφωνα με το ΣΔΛΑΠ (EL01) η λεκάνη απορροής του ρέματος Αλήσιος, βρίσκεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου (EL01). Το ρέμα είναι καταχωρημένο στα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής με όνομα «ΑΛΗΣΙΟΣ» και χωρίζεται σε δύο τμήματα.

Το τμήμα Αλήσιος Π.1 με κωδικό Υδατικού Συστήματος EL0129R000202005N και το τμήμα Αλήσιος Π.2 με κωδικό EL0129R000202006N. Τα δύο τμήματα του ρέματος είναι κατηγοριοποιημένα ως φυσικά υδατικά συστήματα. Το τμήμα Π.1 του ρέματος έχει μήκος 5 km, έκταση άμεσης λεκάνης απορροής 22.8 km<sup>2</sup>, ανάντη λεκάνης απορροής 63 km<sup>2</sup>, Μέση Ετήσια Απορροή 51,1 hm<sup>3</sup> και χαρακτηρίζεται ως ποτάμιο σύστημα R-M1.

Το τμήμα Π.2 του ρέματος έχει μήκος 9.3 Km, έκταση άμεσης λεκάνης απορροής 63 km<sup>2</sup>, Μέση Ετήσια Απορροή 37,5 hm<sup>3</sup> και χαρακτηρίζεται ως ποτάμιο σύστημα R-M1. Ο κωδικός R-M1 αντιστοιχεί σε μικρά μεσογειακά ποτάμια συστήματα (<100 km<sup>2</sup> έκταση λεκάνης απορροής) με μικτή γεωλογία και έντονα εποχιακή ροή. Σύμφωνα με την 1<sup>η</sup> αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ, η χημική κατάσταση και των δύο τμημάτων έχει χαρακτηριστεί ως καλή, ενώ η οικολογική τους κατάσταση ως μέτρια. Τα παραπάνω προσδιορίζουν την γενική εικόνα, τόσο των τμημάτων του ρέματος όσο και του ρέματος στο σύνολο ως μέτρια και εκτιμάται ότι δέχονται διάχυτες και σημειακές πιέσεις (γεωργία, δασικές εκτάσεις, απορρίψεις που δεν συνδέονται με δίκτυο αποχέτευσης, κλπ). Δεν υπάρχουν σταθμοί παρακολούθησης του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Υδάτων στον Αλήσιο.

Στην **Εικόνα 4** παρουσιάζονται τα τμήματα του ποταμού και οι θέσεις δειγματοληψίας (ΑΛ-1, ΑΛ-2) για το έτος 2023 (χωρίς σταθμούς παρακολούθησης ΕΔΠ), οι οποίες ήταν ίδιες και το προηγούμενο έτος. Για το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, κλπ). Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στον **Πίνακα 9α**, ενώ στον **Πίνακα 9β** παρουσιάζεται η Ετήσια Μέση Τιμή (EMT) των παραπάνω παραμέτρων.



Πίνακας 9α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Αλήσιο Ποταμό για το έτος 2023

Κωδικός	ΑΛ-1	ΑΛ-2
ΘΕΣΗ		
Χ ΕΓΣΑ 87	281983.02	282844.91
Υ ΕΓΣΑ 87	4177427.91	4173953.6
Υψόμ.(m)	52.12	31.12
<b>1_Δειγματοληψία 14/02/2023</b>		
BOD(mg/L)	<2	4.5
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.1	8.1
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	0.60	0.67
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	10.6	16.4
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.148	0.146
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50
Αγωγιμότητα (μS/cm)	731	752
<b>2_Δειγματοληψία 16/05/2023</b>		
BOD(mg/L)	<2	2.0
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.0	8.0
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	0.62	0.64
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	17.0	10.3
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.071	0.035
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50
Αγωγιμότητα (μS/cm)	680	685
<b>3_Δειγματοληψία 06/11/2023</b>		
BOD(mg/L)	3.9	2.0
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.1	8.1
[N-NO <sub>3</sub> ] (mg/L)	0.44	0.40
[N-NO <sub>2</sub> ] (μg/L)	7.0	6.1
[N-NH <sub>4</sub> ] (mg/L)	0.032	0.028
[P-PO <sub>4</sub> ] (μg/L)	<50	<50
Αγωγιμότητα (μS/cm)	679	691

**Πίνακας 9β: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Αλήσιο Ποταμό για το έτος 2023**

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	ΑΛ-1	ΑΛ-2	
BOD(mg/l)	2.63	2.83	
COD(mg/l)	15.00	15.00	<125*
pH	8.07	8.07	
N-[NO <sub>3</sub> ] (mg/l)	0.55	0.57	<0.22 Υψηλή <b>0.22-0.60 Καλή</b> 0.61-1.3 Μέτρια 1.31-1.80 Ελλιπής >1.80 Κακή
N-[NO <sub>2</sub> ] (μg/l)	11.53	10.93	<3 Υψηλή 3-8 Καλή <b>8.1-30 Μέτρια</b> 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH <sub>4</sub> ] (mg/l)	0.08	0.07	<0.024 Υψηλή 0.024-0.060 Καλή <b>0.061-0.2 Μέτρια</b> 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO <sub>4</sub> ] (μg/l)	50	50	<b>&lt;70 Υψηλή</b> 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα <b>0.02</b> (μS/cm)	697	709	<250 Υψηλή <b>250-750 Καλή</b> 750-2000 Μέτρια 2000-3000 Ελλιπής >3000 Κακή

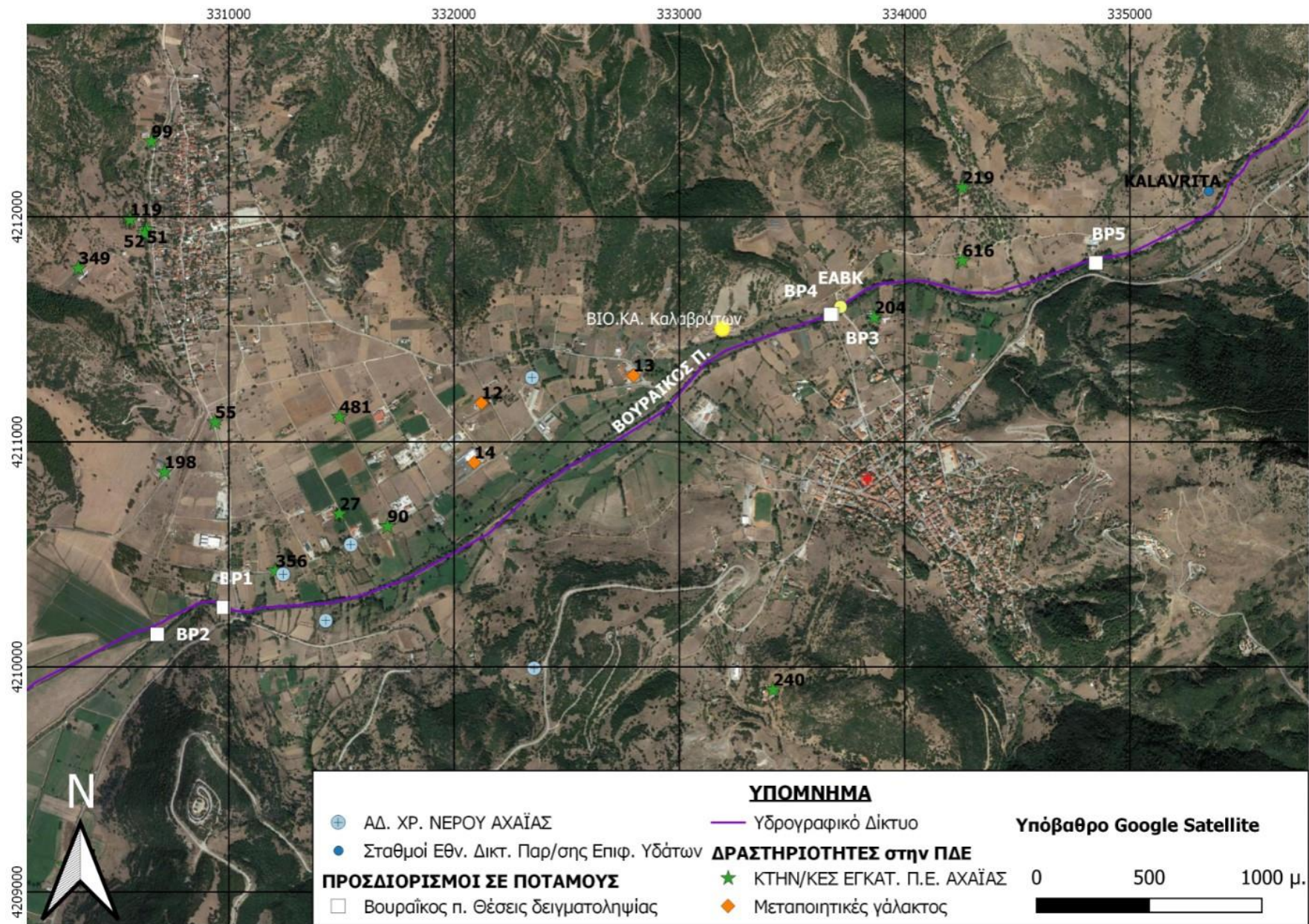
(α) Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων σύμφωνα με το ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1) που συνοδεύει την 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών.

(\*) Όριο σύμφωνα με την αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων».

Στον ανωτέρω πίνακα παρουσιάζονται επίσης οι κλάσεις ποιότητας (όρια) για τις τιμές των μετρούμενων παραμέτρων N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>] και Αγωγιμότητα. Η ταξινόμηση γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία του ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ «Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ» (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1 και σχετική βιβλιογραφία) που συνοδεύει το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ της 1η αναθεώρησης ([Παραδοτέο Π6 EL01](#)) με χρήση των παραμέτρων των θρεπτικών συστατικών N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>].

Ο μέσος όρος της βαθμολογίας των κλάσεων του Πίνακα 9β, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία από το παραπάνω Παραδοτέο Π6 και τη σχετική του βιβλιογραφία, κατατάσσει την φυσικοχημική κατάσταση των δειγμάτων από τα σημεία δειγματοληψίας ΑΛ-1 και ΑΛ-2 σε «Καλή».

Επιπλέον, μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι τιμές του δεν ξεπερνούν το όριο των 125 mg/l που είναι θεσμοθετημένο για την επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων και την διάθεσή τους σε επιφανειακό αποδέκτη από τις εξόδους των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΥΑ αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).



Εικόνα 1: Θέσεις εγκαταστάσεων επεξεργασίας γάλακτος στο Βουραϊκό ποταμό και θέσεις δειγματοληψίας επιφανειακών υδάτων

**ΘΕΣΕΙΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΣΤΟ ΒΟΥΡΑΪΚΟ ΠΟΤΑΜΟ**

CODE	THESI	XEGSA87	YEGSA87	ELEV(m)
BP1	Αγ. Γεώργιος	330976.337	4210264.737	705.15
BP2	Παραπόταμος	330682.289	4210145.293	705.43
BP3	Έξοδος Αγωγ. Όμβριων	333678.981	4211566.146	702.7
BP4	Πριν τη έξοδο Αγωγ. Όμβριων	333672.242	4211566.687	701.82
BP5	Γεφυράκι	334849.407	4211795.701	697.7

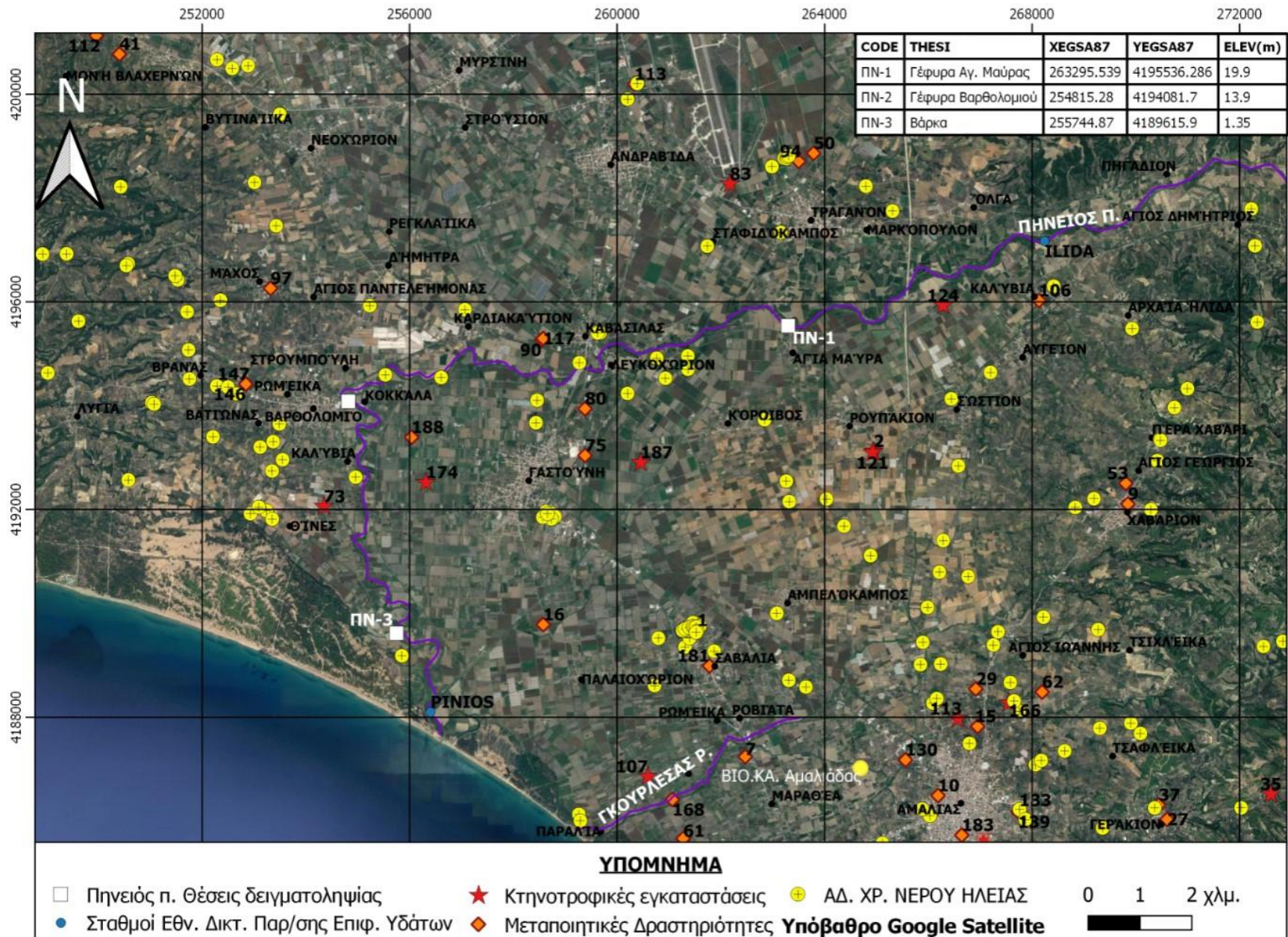
**ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ**

A	YD	LAP	NAME	DRAST	KATHG	DHMOS	XEGSA	YEGSA
12	2	27	ΑΧΑΪΚΕΣ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ Α.Ε.	Παραγωγή Πρωτεϊνών από παραπροϊόντα επεξεργασίας γάλακτος	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	332121.7	4211173
13	2	27	ΜΕΝΕΓΑΤΟΣ Α. & Υιός ΟΕ	Παραγωγή τυριού	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	332796.5	4211295
14	2	27	Ε.Α.Σ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	Αγροτικός Γαλακτοκομικός Συνεταιρισμός	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	332089.9	4210908.4

**ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

AA	THESI	TK	EIDOS	IZ	EMV_[m2]	XEGSA87	YEGSA87
27	ΞΕΡΟΚΑΜΠΟΣ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΑΙΓΕΣ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ(HOLSTEIN)		968.73	331490.84	4210679.74
50	ΓΥΦΤΟΥ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΒΟΟΕΙΔΗ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	3	256.95	330627.11	4211924.98
51	ΓΥΦΤΟΥ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΒΟΟΕΙΔΗ ΓΑΛΓΗΣ - ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ - ΟΡΝΙΘΕΣ - ΧΟΙΡΙΔΙΟ ΠΑΧΥΝΣΗΣ	4.5	220.2	330634.33	4211943.62
55	ΚΑΡΤΕΡΙ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΑΓΕΛΑΔΕΣ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	19	449.24	330938.89	4211086.55
90	ΞΕΡΟΚΑΜΠΟΣ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ			331704.38	4210624.13
100	ΚΟΥΜΑΣΙΑ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΒΟΟΕΙΔΗ	4	200	330656.62	4212334.49
119	ΓΥΦΤΙΚΑ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΒΟΟΕΙΔΗ - ΟΡΝΙΘΕΣ - ΧΟΙΡΙΔΙΟ ΠΑΧΥΝΣΗΣ	4.46	158.4	330561.68	4211987.09
196	ΒΙΣΩΚΑ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΧΙΟΥ	7.98	1180.8	330714.4	4210865.12
201	ΜΙΚΡΟ ΓΕΦΥΡΙ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	3.16	392.5	333865.35	4211552.65
219	ΑΥΛΕΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΠΡΟΒΑΤΑ - ΑΙΓΕΣ	7.12	178.22	334257.08	4212129.6
239	ΖΑΧΟΥ-ΞΥΔΙΑ		ΠΡΟΒΑΤΑΣ -ΑΙΓΕΣ (ΝΤΟΠΙΑ ΠΟΙΜΕΝΙΚΑ)	11.92	879.58	333416.03	4209898.09

Εικόνα 1 (συνέχεια): Στοιχεία πιέσεων στην ευρύτερη περιοχή του Βουραϊκού ποταμού



Εικόνα 2: Θέσεις δειγματοληψίας επιφανειακών υδάτων στον Πηνεϊό ποταμό

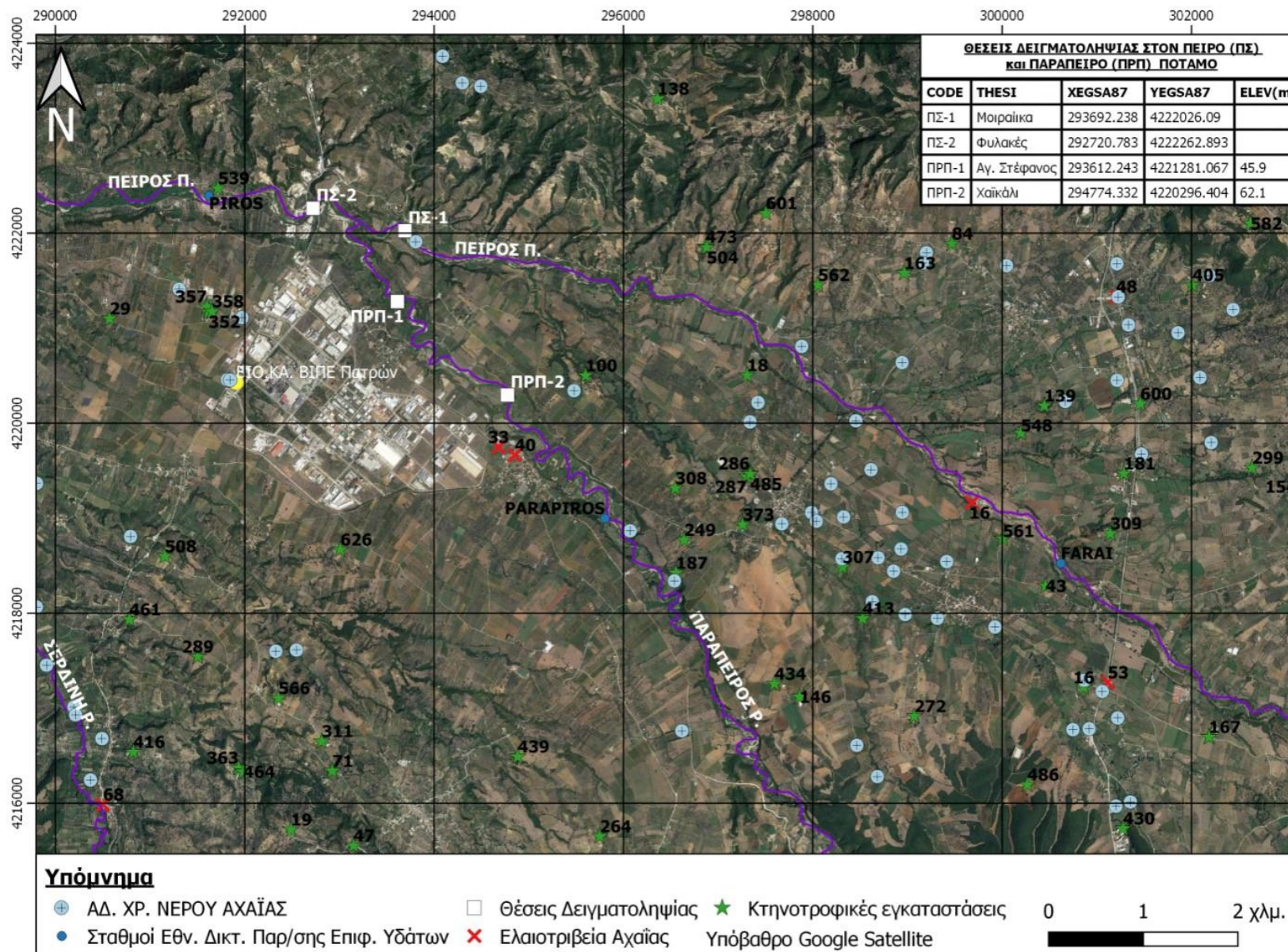
### Μεταποιητικές Εγκαταστάσεις

ΑΑ	DRAST	ΟΧΛΗSH	TK	ΧΕGSA87	YEGSA87
1	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΟΜΑΤΟΠΟΛΤΟΥ	ΜΕΣΗ	ΣΑΒΑΛΙΑ	261543.93	4189671.81
7	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ - ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ - ΤΥΠΟΙΣΗ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	ΧΑΜΗΛΗ		262469.89	4187236.31
9	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΧΑΜΗΛΗ	ΧΑΒΑΡΙ	269847.82	4192104.49
15	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ & ΕΞΑΓΩΓΗ ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΗΣ ΣΤΑΦΙΔΑΣ	ΜΕΣΗ	ΛΕΥΚΑ	266950.5	4187820.27
16	ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ-ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ	ΧΑΜΗΛΗ		258575.31	4189781.62
29	ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΣΕ ΣΙΛΟ & ΞΗΡΑΝΣΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ	ΜΕΣΗ		266915.14	4188541.97
50	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΧΑΜΗΛΗ		263788.18	4198861.1
53	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΧΑΜΗΛΗ		269806.14	4192502.72
62	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΜΟΓΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΩΝ ΤΡΟΦΩΝ & ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΩΝ ΓΕΥΜΑΤΩΝ & ΦΑΓΗΤΟΥ	ΧΑΜΗΛΗ		268193.01	4188482.72
75	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΧΑΜΗΛΗ		259380.39	4193039.57
80	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΧΑΜΗΛΗ	ΛΥΓΙΑ	259380.39	4193939.57
90	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	ΧΑΜΗΛΗ	ΚΑΒΑΣΙΛΑ	258543	4195266.7
94	ΤΟΥΡΣΟΠΟΙΕΙΟ	ΜΕΣΗ	ΤΡΑΓΑΝΟ	263499.77	4198704.5
97	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΧΑΜΗΛΗ	ΜΑΧΟΣ	253317.24	4196259
106	ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟ - ΕΜΦΙΑΛΩΤΗΡΙΟ	ΧΑΜΗΛΗ	ΚΑΛΥΒΙΑ	268132.9	4196024.37
117	ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	ΧΑΜΗΛΗ	ΓΑΣΤΟΥΝΗ	258575.07	4195292.91
130	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΧΑΜΗΛΗ		265559.67	4187174.86
146	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ & ΤΥΠΟΠΟΙΗΤΗΡΙΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ	ΧΑΜΗΛΗ		252840.2	4194414.24
147	Παραγωγή ελαίων και λιπών			252840.2	4194414.25
181	Πλύσιμο και στεγνό καθάρισμα κλωστοϋφαντουργικών και γούνινων προϊόντων			261779.85	4188985.68

### Κτηνοτροφικές Εγκαταστάσεις

ΑΑ	TK	ΔΥΝΑΜΙΚ	ΕΚΤΡΟΦΗ	ΤΥΠΟΣ	EMV_[m2]	ΧΕGSA87	YEGSA87
2	ΡΟΥΠΑΚΙΟΥ	390	ΗΜΙΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ	906.38	264942	4193120
73	ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	310	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ ΜΕ ΑΡΜΕΚΤΗΡΙΟ	379.7	254344.76	4192055.14
83	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	100	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ	186	262173.26	4198269.47
107	ΡΟΒΙΑΤΑΣ	399	ΗΜΙΕΚΤΑΤΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΜΕ ΑΡΜΕΚΤΗΡΙΟ	1206.72	260594	4186852
113	ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	200	ΕΚΤΑΤΙΚΗ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ:480,30	266572.04	4187967.18
121	ΡΟΥΠΑΚΙΟΥ	95	ΕΚΤΑΤΙΚΟ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ 142,5	264924	4193092
124	ΑΥΓΕΙΟ	28	ΗΜΙΕΚΤΑΤΙΚΟ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ 23,04	266284.91	4195926.44
151	ΣΙΜΙΖΑ	54	ΕΚΤΑΤΙΚΟ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ 85,80	270961.16	4199763.49
166	ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	135	ΕΚΤΑΤΙΚΟ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ	211.19	267550	4188271
174	ΓΑΣΤΟΥΝΗ	203	ΗΜΙΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ ΜΕ ΑΡΜΕΚΤΗΡΙΟ	612	256313.22	4192518.1
187	ΛΕΥΚΟΧΩΡΙΟΥ	70	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	ΠΟΙΜΝΙΟΣΤΑΣΙΟ	97.11	260453.1	4192903.2

Εικόνα 2 (συνέχεια): Στοιχεία πιέσεων στην ευρύτερη περιοχή του Πηνειού ποταμού



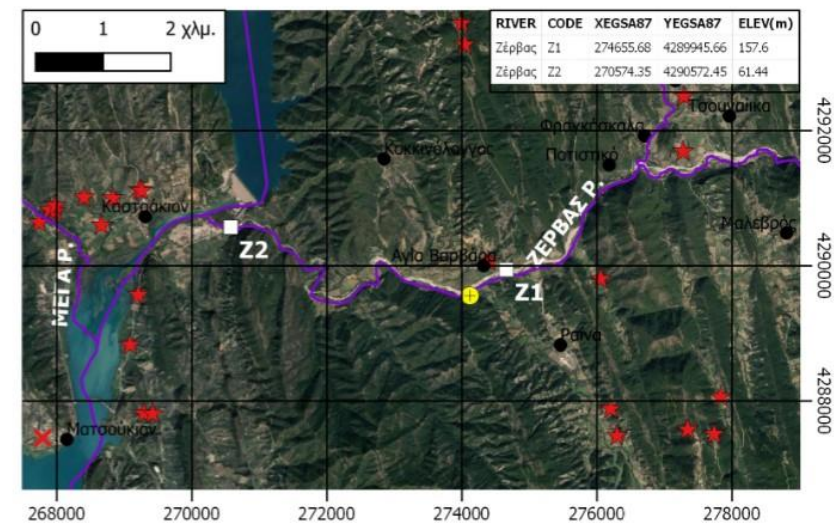
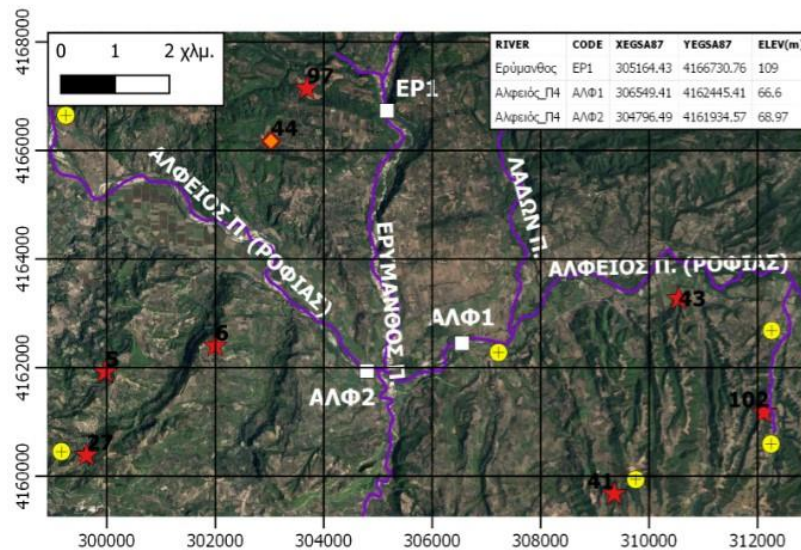
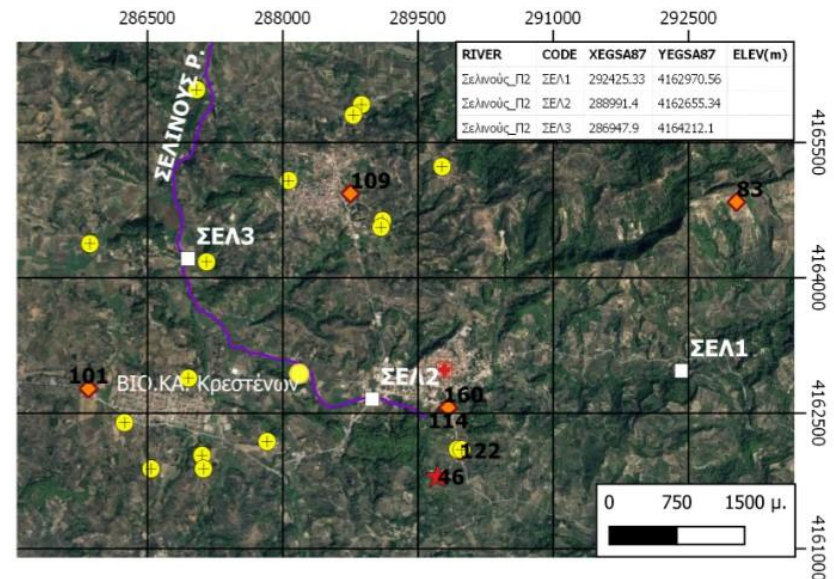
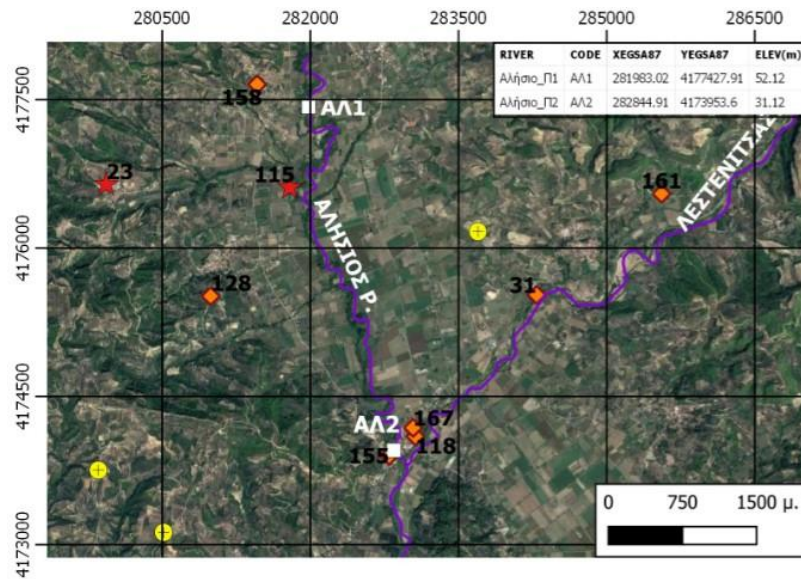
**Εικόνα 3:** Θέσεις ελαιοτριβείων και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων στην ευρύτερη περιοχή Πείρου - Παραπείρου ποταμού και θέσεις δειγματοληψίας επιφανειακών υδάτων ΠΡΠ-1, ΠΡΠ-2 και ΠΣ-1, ΠΣ-2

ΑΑ	ΔΡΑΣΤ	ΔΗΜΟΣ	ΧΕΓΣΑ87	ΥΕΓΣΑ87	TN_DAY	TN_YEAR	ΦΑΣΕΙΣ	X_LAGOON	Y_LAGOON
16	Ελαιοτριβείο	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	299679.29	4219163.29	28.8	1000	3	299709.69	4219149.85
33	Ελαιοτριβείο	ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	294681	4219748	50		3	296250	4220050
40	Ελαιοτριβείο	ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	294851.81	4219664.68			3		
45	Ελαιοτριβείο	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	302729.04	4222353.7	4	300	2		
48	Ελαιοτριβείο	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	301202.74	4221331.32			2		
53	Ελαιοτριβείο	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	301113.83	4217271.1	28.8	1440	3		
68	Ελαιοτριβείο	ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	290502	4215985	25.6	1536	2		

ΑΑ	ΠΡΑΚΣΙ	ΔΗΜΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΔΥΝΑΜΙΚ	ΕΚΤΡΟΦΗ	ΧΕΓΣΑ87	ΥΕΓΣΑ87
16	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	200	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	300862.49	4217217.22
18	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 2	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	240	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	297306.05	4220504.06
19	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	60	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	292488.19	4215720.98
20	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	60	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	292386	4215258
29	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 2	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	399	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	290572.14	4221100.89
43	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 3	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	40	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	300458.03	4218286.87
45	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 3	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΚΟΥΝΕΛΙΑ	160	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	294799.82	4214711.99
47	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΑΙΓΕΣ	105_15	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	293148.94	4215552.82
71	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	240	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	292924.12	4216338.31
82	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	210	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	292268.13	4214939.18
84	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	253	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	299468.59	4221889.96
100	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	181	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	295599.89	4220501.4
125	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	250	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	301900.51	4223808.38
126	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 3	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ	135	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	301971.62	4223746.12
138	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	250	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	296359.58	4223414.49
139	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	160	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	300444.82	4220183.38
146	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 3	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΑΓΕΛΑΔΕΣ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	50	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	297859.64	4217119.7
154	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 2	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	399	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	303113.65	4219225.92
158	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 3	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ ΚΑΙ ΙΣΠΑΝΙΚΑ	890	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	292153.68	4215079.56
159	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	270	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	292065	4215006
163	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	234	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	298965.29	4221579.24
166	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 3	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ - ΜΟΣΧΟΙ	520_15	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	302184.45	4216696.73
167	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 3	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ - ΜΟΣΧΟΙ	520_15	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	302184.45	4216696.73
181	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 3	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	248	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	301285.93	4219470.15
187	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	250	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	296555	4218423
249	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 3	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	300	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	296640.71	4218770.6
264	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 3	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	430	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	295749.23	4215650.62
272	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	200	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	299071.91	4216914.98
286	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤ 1	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	187	ΕΚΤΑΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	297334.37	4219469.65

**Εικόνα 3 (συνέχεια):** Στοιχεία πιέσεων στην ευρύτερη περιοχή των ποταμών Πείρου και Παραπείρου





□ Πιθανές Θέσεις Δειγμ/ψιας    ⊕ Άδειες Χρήσης Νερού    ★ Κτην/κές εγκατ/σεις    ◆ Μεταποιητικές-Ελαιοτριβεία

**Εικόνα 4:** Θέσεις δειγματοληψίας Αλήσιο Π1, Αλήσιο Π2, Σελινούς Π., Αλφειός Π4 και Ζέρβας π.

## 2. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου B0703 της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.

Στα πλαίσια εφαρμογής των συμπληρωματικών μέτρων ΟΣ\_ΥΔ02\_3 Υδατικού Διαμερίσματος EL02 και WD04S090 Υδατικού Διαμερίσματος EL04 του πρώτου ΣΔΛΑΠ, καθώς και του βασικού μέτρου B0703 των αναθεωρημένων ΣΔΛΑΠ, η υπηρεσία μας υλοποιεί από το 2016 πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιοτικής κατάστασης στα υπόγεια και στα επιφανειακά υδατικά συστήματα στις περιοχές υφιστάμενων ΧΥΤΑ της ΠΔΕ.

Το πρόγραμμα παρακολούθησης για τα έτη 2016-2018 πραγματοποιήθηκε από την υπηρεσία μας με ίδια μέσα και σε συνεργασία με την Δ/νση Υδάτων Δυτ. Ελλάδας της Α.Δ.Π.ΔΕ.Ι., ενώ οι προσδιορισμοί πραγματοποιήθηκαν από το Τμ. Α - Εργαστηριακών Ελέγχων της Χ.Υ. Πελοποννήσου, Δ. Ελλάδας και Ιονίου του Γενικού Χημείου του Κράτους.

Παράλληλα το 2017 εντάχθηκε στο ΠΕΠ Δυτικής Ελλάδας, με την υπ. αρ. 4850/07/12/2017 απόφαση ένταξης του Περιφερειάρχη Δυτικής Ελλάδας (ΑΔΑ: ΩΛ437Λ6-6ΒΠ), πράξη με Τίτλο «Δράσεις Παρακολούθησης Υδάτων σε ΧΥΤΑ/Υ και ΕΕΛ για την προστασία των Υδατικών Πόρων της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας» (κωδ. ΟΠΣ 5000785) [Άξονας Προτεραιότητας 2 «Προστασία του Περιβάλλοντος – Μετάβαση σε μία οικονομία φιλική στο περιβάλλον», ο οποίος συγχρηματοδοτείται από το ΕΤΠΑ]. Στην συγκεκριμένη πράξη το πρόγραμμα παρακολούθησης ΧΥΤΑ αποτελεί διακριτό υποέργο με τίτλο «Παρακολούθηση της ποιοτικής κατάστασης στα υπόγεια υδατικά συστήματα και στα επιφανειακά υδάτινα σώματα των ΧΥΤΑ/Υ της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας για την περίοδο 2019 – 2021».

Οι διαγωνιστικές διαδικασίες ολοκληρώθηκαν τον Απρίλιο του 2019 και στη συνέχεια υπεγράφη η με αρ. πρωτ. 217713/13703/18-07-19 σύμβαση ανάθεσης έργου μεταξύ της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας και της αναδόχου εταιρείας «ENVIROLAB ΙΚΕ» με προϋπολογισμό 159.540,00 ευρώ (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ) [ΦΠΑ 24%: 38.289,60 και συνολική δαπάνη με ΦΠΑ 197.829,60 ευρώ], καθώς και η με αρ. πρωτ. 354574/18659/03-12-21 τροποποίηση, παράταση αυτής έως 31-12-2023. Έκτοτε το πρόγραμμα υλοποιείται από την ανάδοχο εταιρεία (διαπιστευμένη ΕΛΟΤ ENISO/IEC-17025, το οποίο απαιτείται από την ΚΥΑ υπ. αρ.38317/1621/Ε103 [ΦΕΚ1977Β/6-9-2011]), σε συνεργασία με την υπηρεσία μας.

### Πρότυπα-Μεθοδολογίες προγράμματος παρακολούθησης ΧΥΤΑ

Στα πλαίσια του προγράμματος παρακολούθησης των ΧΥΤΑ χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω πρότυπα:

#### 1. Για το χειρισμό των δειγμάτων:

- ISO 5667-3 (2003) «Guidance on the preservation and handling of water samples»
- ASTM D6911-03 «Standard Practices for Packaging and Shipping Environmental Samples for Laboratory Analysis»

#### 2. Για τη δειγματοληψία επιφανειακών νερών

- ISO 5667-6 (2005) «Guidance on sampling of rivers and streams»

#### 3. Για τη δειγματοληψία των υπόγειων νερών από τις γεωτρήσεις ελέγχου μετά από άντληση ή με δειγματολήπτη τύπου Bailer μέσα από το σωλήνα γεώτρησης

- ASTM D4448-01 «Standard Practices for Sampling Ground-Water Monitoring Wells»
- ASTM D6699-01 «Standard Practices for Sampling Liquids Using Bailleurs»

#### 4. Για τη δειγματοληψία από τους κρουνοί δειγματοληψίας του καταθλιπτικού σωλήνα του αντλητικού συγκροτήματος σε γεωτρήσεις που διαθέτουν αντλητικό συγκρότημα.

- ASTM D5013-89 (09) «Standard Practices for Sampling Wastes from Pipes and Other Point Discharges»

Μετά από τη συλλογή τους, τα δείγματα μεταφέρονται στο εργαστήριο απαρέγκλιτα εντός του 24-ώρου της λήψης τους. Κατά την μεταφορά τους χρησιμοποιούνται φορητά ψυγεία, στα οποία τοποθετείται data logger καταγραφής θερμοκρασίας, το οποίο διαβάζεται και ελέγχεται κατά την παραλαβή των δειγμάτων στο εργαστήριο από τον υπεύθυνο διαχείρισης ποιότητας, για την διασφάλιση των συνθηκών συντήρησης των δειγμάτων κατά την αποθήκευση και την μεταφορά τους.

Η δειγματοληψία των υπόγειων υδάτων μετά από άντληση έγινε μετά από αφαίρεση του στάσιμου νερού της γεώτρησης, αντλώντας κάτω από την στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα, με ρυθμό άντλησης ~1.44 m<sup>3</sup>/h για περίπου 15-20 λεπτά ή μέχρι σταθεροποίησης επιλεγμένων παραμέτρων (pH, Ηλ. Αγωγιμότητα, Διαλυμένο

οξυγόνο κ.α.) και ανάλογα με το βάθος της γεώτρησης και το ρυθμό αναπλήρωσης του όγκου του νερού κατά την άντληση. Για την παραπάνω διαδικασία χρησιμοποιήθηκαν:

- Δύο πλήρη αντλητικά συγκροτήματα (πολυβάθμιες αντλίες 3" με καλώδιο και σωλήνα), για άντληση από 60 και 150 m αντίστοιχα, με παροχή 0.2 – 1.7 m<sup>3</sup>/h (Grundfos SQ 1-50, 0.7 kW και Grundfos SQ 1-110, 1.15 kW).
- Δύο Φορητά πολυπαραμετρικά όργανα ενός καναλιού, HQ30d, με δυνατότητα μέτρησης pH, δυναμικού οξειδοαναγωγής, αγωγιμότητας, TDS, αλατότητας και διαλυμένου οξυγόνου, με αισθητήρια αγωγιμότητας, LDO μέτρησης pH τύπου gel και ενσωματωμένο αισθητήριο θερμοκρασίας για τις επιτόπου δοκιμές.

Η δειγματοληψία των υπόγειων υδάτων από τις γεωτρήσεις που δεν φέρουν αντλητικό συγκρότημα ή δεν είναι δυνατή η χρήση του αντλητικού της αναδόχου εταιρείας (λόγω μικρής διαμέτρου της γεώτρησης ή αδυναμίας πρόσβασης) έγινε με δειγματολήπτη τύπου Bailor. Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε στα ανώτερα 2 m της στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα, με χρήση δειγματολήπτη υπογείων υδάτων μονής βαλβίδας του οίκου IN-SITU Αγγλίας, DBIO-39/24 ή DBIO-18/24, διαμέτρου 39mm ή 18 mm, αντίστοιχα. Η στάθμη του υδροφόρου μετρήθηκε με χρήση σταθμόμετρου FRE 023000 του οίκου PASI Ιταλίας.

Στην περίπτωση όπου η γεώτρηση έφερε μόνιμο αντλητικό συγκρότημα, η δειγματοληψία έγινε από τον κρουνό δειγματοληψίας του καταθλιπτικού σωλήνα του αντλητικού συγκροτήματος.

### Χαρακτηριστικά γεωτρήσεων και τρόπος δειγματοληψίας

ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ	ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΕΙΔΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΩΛΗΝΑ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ (cm)	ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ* (min)	ΡΥΘΜΟΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ (m <sup>3</sup> /h)
ΑΓΡΙΝΙΟΥ	ΓΑΛ1	ΥΠΟΓΕΙΟ	6,5	2,5	ΔΕ	ΔΕ
	ΓΚΛ4	ΥΠΟΓΕΙΟ	22	2,5	ΔΕ	ΔΕ
	ΓΚΛ5	ΥΠΟΓΕΙΟ	31	2,5	ΔΕ	ΔΕ
ΠΑΤΡΑΣ	ΓΚΞ2	ΥΠΟΓΕΙΟ	17,7	16	έως 20	~1.44
	ΓΚΞ1	ΥΠΟΓΕΙΟ	16,9	16	έως 20	~1.44
	ΓΑΞ3	ΥΠΟΓΕΙΟ	28	16	ΔΕ	ΔΕ
	ΓΚΞ4	ΥΠΟΓΕΙΟ	4	Πηγάδι	ΔΕ	ΔΕ
Δ. ΑΧΑΪΑΣ	ΓΑΦ1	ΥΠΟΓΕΙΟ	69	16	> 20	~1.44
	ΓΚΦ3	ΥΠΟΓΕΙΟ	68	16	>20	~1.44
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΓΑΑ1	ΥΠΟΓΕΙΟ	150	16	> 20	~1.44
	ΓΚΑ2	ΥΠΟΓΕΙΟ	135	16	> 20	~1.44
	ΓΚΑ1	ΥΠΟΓΕΙΟ	130	16	> 20	~1.44
ΗΛΕΙΑΣ	ΓΚΤΡ3	ΥΠΟΓΕΙΟ	50	20	> 20	~1.44
ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	ΓΑΜ1	ΥΠΟΓΕΙΟ		16	ΔΕ	ΔΕ
	ΓΚΜ2	ΥΠΟΓΕΙΟ		16	ΔΕ	ΔΕ
	ΓΚΜ3	ΥΠΟΓΕΙΟ		16	ΔΕ	ΔΕ
ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	ΓΑΒ1	ΥΠΟΓΕΙΟ	150	ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ		
	ΓΚΒ2	ΥΠΟΓΕΙΟ	75	16	> 20	~1.44
	ΓΚΒ3	ΥΠΟΓΕΙΟ	92	16	> 20	~1.44
ΠΑΛΛΑΙΟΥ	ΓΑΠ3	ΥΠΟΓΕΙΟ	120	ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ		
	ΓΚΠ1	ΥΠΟΓΕΙΟ	113	7,0	ΔΕ	ΔΕ

**ΔΕ:** Δεν εφαρμόζεται άντληση λόγω μικρής διατομής του σωλήνα της γεώτρησης ή αδυναμίας πρόσβασης του αντλητικού εξοπλισμού στη γεώτρηση (η δ/ψία πραγματοποιήθηκε με δειγματολήπτη τύπου Bailor )

\* Ο χρόνος άντλησης παρουσιάζεται ενδεικτικά, καθώς καθορίζεται από το βάθος στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα, τον ρυθμό άντλησης, το βάθος της γεώτρησης και το χρόνο σταθεροποίησης τιμών επιλεγμένων παραμέτρων, όπως pH, Ηλ. Αγωγιμότητα, Διαλυμένο οξυγόνο κ.α. κατά την διάρκεια της άντλησης.

## Μέθοδοι ανάλυσης των προσδιοριζόμενων παραμέτρων

Η μέθοδος εξέτασης για την κάθε παράμετρο παρουσιάζεται παρακάτω, στους Πίνακες 10α και 10β.

**Πίνακας 10α: Μέθοδοι εξέτασης ανά παράμετρο (επιφανειακά ύδατα)**

Παράμετροι προσδιοριζόμενοι σε δείγμα επιφανειακού ύδατος	Μέθοδος	Τόπος-Εργαστήριο ανάλυσης
Θερμοκρασία T (°C)	Λήψη θερμοαλατικών και φυσικοχημικών παραμέτρων στήλης νερού. Εσωτ. Διαδικασία ΕΠΑ-01	ΠΕΔΙΟ (ENVIROLAB)
pH	Λήψη θερμοαλατικών και φυσικοχημικών παραμέτρων στήλης νερού. Εσωτ. Διαδικασία ΕΠΑ-01	ΠΕΔΙΟ (ENVIROLAB)
Αγωγιμότητα (μS/cm)	Λήψη θερμοαλατικών και φυσικοχημικών παραμέτρων στήλης νερού. Εσωτ. Διαδικασία ΕΠΑ-01	ΠΕΔΙΟ (ENVIROLAB)
	ASTM D1125 – 95 (2009)	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Διαελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	Εσωτερική μέθοδος (ΜΔ-76) (Βασισμένη στη μέθοδο αναφοράς ASTM** 888-05,C)	ΠΕΔΙΟ (ENVIROLAB)
TSS (mg/l)	Τροποποιημένη μέθοδος (ΜΔ-23) ΑΡΗΑ 254	ΕΠΓ. ENVIROLAB
NO <sub>3</sub> (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 339	ΕΠΓ. ENVIROLAB
NO <sub>2</sub> (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 341	ΕΠΓ. ENVIROLAB
NH <sub>4</sub> (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 304	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Οργανικό Άζωτο	Φασματ/ρικά, (ΜΔ-61), Συνδ. μεθόδων LCK 138,339,341,304	ΕΠΓ. ENVIROLAB
P <sub>tot</sub> (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 349	ΕΠΓ. ENVIROLAB
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	Μανομετρική μέθοδος που βασίζεται στην ΑΡΗΑ 5210 D (ΜΔ 71)	ΕΠΓ. ENVIROLAB
COD (mg/l)	ΑΡΗΑ5220 D, τροποποιημένη closedrefluxed μέθοδος (ΜΔ-21)	ΕΠΓ. ENVIROLAB
TOC	Μέθοδος (ΜΔ 73) HACH 10129	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Cd (μg/l)	ΑΡΗΑ 3113 Α, Β, C, με Φασματοφωτομετρία Ατομικής Απορρόφησης Συνεχούς Πηγής σε Φούρνο γραφίτη (Electrothermal –CS- AAS) (ΜΔ-40)	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Pb (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
Hg (μg/l)	Εσωτερική μέθοδος (ΜΔ-30) Φασματοφωτομετρίας Ατομικού Φθορισμού Ψυχρού Ατμού βασισμένη στοISO 17852:2006	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Ni (μg/l)	ΑΡΗΑ 3113 Α, Β, C, με Φασματοφωτομετρία Ατομικής Απορρόφησης Συνεχούς Πηγής σε Φούρνο γραφίτη (Electrothermal –CS- AAS) (ΜΔ-40)	ΕΠΓ. ENVIROLAB
As (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
Sn (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
Co (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
Mo (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
Se (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
Cu (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
Cr+6 (μg/l)		Εσωτερική μέθοδος (ΜΔ-27) βασισμένη στα πρωτόκολλα HACH, Method 8023, 8024 και LCK 313
Crtot (μg/l)	ΑΡΗΑ 3113 Α, Β, C, με Φασματοφωτομετρία Ατομικής Απορρόφησης Συνεχούς Πηγής σε Φούρνο γραφίτη (Electrothermal –CS- AAS) (ΜΔ-40)	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Zn (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
Al (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
Cl (mg/l)	ΑΡΗΑ 4500-Cl B, (ΜΔ 54)	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Ολική Σκληρότ. (mgCaCO <sub>3</sub> /l)	ΑΡΗΑ 2340 B	ΕΠΓ. ENVIROLAB

**Πίνακας 10β: Μέθοδοι εξέτασης ανά παράμετρο (υπόγεια ύδατα)**

Παράμετροι προσδιοριζόμενοι σε δείγμα υπόγειου ύδατος	Μέθοδος	Τόπος-Εργαστήριο ανάλυσης
Βάθος στάθμης υδροφόρου πριν την άντληση (m)	ASTM D4750-87	ΠΕΔΙΟ (ENVIROLAB)
Βάθος στάθμης υδροφόρου μετά την άντληση (m)		ΠΕΔΙΟ (ENVIROLAB)
Θερμοκρασία T (°C)	Λήψη θερμοαλατικών και φυσικοχημικών παραμέτρων στήλης νερού	ΠΕΔΙΟ (ENVIROLAB)
pH	Λήψη θερμοαλατικών και φυσικοχημικών παραμέτρων στήλης νερού. Εσωτ. Διαδικασία ΕΠΑ-01	ΠΕΔΙΟ (ENVIROLAB)
Αγωγιμότητα (μS/cm)	Λήψη θερμοαλατικών και φυσικοχημικών παραμέτρων στήλης νερού Εσωτ. Διαδικασία ΕΠΑ-01	ΠΕΔΙΟ (ENVIROLAB)
	ASTM D1125 – 95 (2009)	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	Εσωτερική μέθοδος (ΜΔ-76) (Βασισμένη στη μέθοδο αναφοράς ASTM** 888-05,C)	ΠΕΔΙΟ (ENVIROLAB)
TSS (mg/l)	Τροποποιημένη μέθοδος (ΜΔ-23) ΑΡΗΑ 254	ΕΠΓ. ENVIROLAB
NO <sub>3</sub> (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 339	ΕΠΓ. ENVIROLAB
NO <sub>2</sub> (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 341	ΕΠΓ. ENVIROLAB
NH <sub>4</sub> (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 304	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Οργανικό Άζωτο	Φασματ/ρικά, (ΜΔ-61), Συνδ. μεθόδων LCK 138,339,341,304	ΕΠΓ. ENVIROLAB
P <sub>tot</sub> (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 349	ΕΠΓ. ENVIROLAB
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	Μανομετρική μέθοδος που βασίζεται στην ΑΡΗΑ 5210 D (ΜΔ 71)	ΕΠΓ. ENVIROLAB
COD (mg/l)	ΑΡΗΑ5220 D, τροποποιημένη closedrefluxed μέθοδος (ΜΔ-21)	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Cd (μg/l)	ΑΡΗΑ 3113 Α, Β, C, με Φασματοφωτομετρία Ατομικής Απορρόφησης Συνεχούς Πηγής σε Φούρνο γραφίτη (Electrothermal –CS- AAS) (ΜΔ-40)	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Pb (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
Hg (μg/l)	Εσωτερική μέθοδος (ΜΔ-30) Φασματοφωτομετρίας Ατομικού Φθορισμού Ψυχρού Ατμού βασισμένη στοISO 17852:2006	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Ni (μg/l)	ΑΡΗΑ 3113 Α, Β, C, με Φασματοφωτομετρία Ατομικής Απορρόφησης Συνεχούς Πηγής σε Φούρνο γραφίτη (Electrothermal –CS- AAS) (ΜΔ-40)	ΕΠΓ. ENVIROLAB
As (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
Crtot (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
Al (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
Cl (mg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB
SO <sub>4</sub> (mg/l)	ΑΡΗΑ* 4500-SO <sub>4</sub> E	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Τριχλωροαιθυλένιο (μg/l)	Εσωτερική μέθοδος (OE 02.029) GC-MS/ HS-SPME, τροποποιημένη και βασισμένη στις: ISO/DIS 17943 Determination of volatile organic compounds in water-Method using headspace solid-phase micro-extraction (HS-SPME) followed by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS)	ΕΠΓ. ENVIROLAB - ΕΠΓ. AGROLAB
Τετραχλωροαιθυλένιο (μg/l)		ΕΠΓ. ENVIROLAB - ΕΠΓ. AGROLAB

## **2.Α. Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλ/νίας, Υδατικό Διαμέρισμα EL04**

Στην χωρική έκταση της Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας αναπτύσσονται συνολικά τέσσερις (4) ΧΥΤΑ. Πρόκειται για τους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων Ναυπάκτου, Αγρινίου, Παλαίρου και Μεσολογίου:

### **2.Α.1. ΧΥΤΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 1ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας)**

Ο ΧΥΤΑ Ναυπάκτου βρίσκεται στη θέση «Κοχλαστή» Τ.Κ. Βλαχομάνδρας Δ. Ναυπακτίας Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας, ανήκει στη Λεκάνη απορροής ποταμού Εύηνου (GR20), ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο σύστημα υδροφορών λεκάνης κάτω ρου Μόρνου (EL0400230). Ο ΧΥΤΑ εξυπηρετεί τους Δήμους Ναυπακτίας και Θέρμου. Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 1ης Γεωγραφικής Ενότητας Ν. Αιτωλοακαρνανίας.

Για τον εν λόγω ΧΥΤΑ έχουν εκδοθεί οι υπ' αρ. **211920/24-11-2020** και **214337/02-11-2018** τροποποιήσεις της υπ' αρ. **938/59677/11-08-2016** ανανέωσης, τροποποίησης και αναδιατύπωσης της υπ. αρ. **3700/19-06-2002** ΑΕΠΟ όπως τροποποιήθηκε με τις υπ. αρ. **2795/42246/18-05-2010** και **3397/79012/15-04-2013** αποφάσεις, από τη Δ/νση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Δυτ. Ελλάδος της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος & Ιονίου, με ισχύ μέχρι τις 11-08-2026. Επίσης έχει εκδοθεί η υπ' αρ. **333793/7121/28-12-2020** Έγκριση λειτουργίας αορίστου χρόνου από το Τμ. Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας της Δ/νσής μας.

Για την παρακολούθηση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτινων σωμάτων χρησιμοποιούνται τρεις (3) γεωτρήσεις, μία ανάντη ΓΑΒ1, και δύο κατάντη ΓΚΒ2, ΓΚΒ3 καθώς και δύο (2) θέσεις επιφανειακών, μία ανάντη ΕΑΒ6 και μία κατάντη ΕΚΒ5, επί του χειμάρρου νότια του ΧΥΤΑ (**Εικόνα 5**).

Στις πέντε θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκαν δυο δειγματοληψίες εντός του 2023, η πρώτη στις 27-04-2023, η δεύτερη στις 14-09-2023 και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 11-12**.

Πίνακας 11: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 27-04-2023 από τον ΧΥΤΑ Ναυπάκτου

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΒ1	ΓΚΒ2	ΓΚΒ3	ΕΑΒ6	ΕΚΒ5			
Χ ΕΓΣΑ 87	299256.8	299346.2	299308.1	299845.2	299143.8			
Ψ ΕΓΣΑ 87	4256609.6	4256411.8	4256440.5	4255866.9	4256319.5			
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2023-2253	En-2023-2254	En-2023-2255	En-2023-2256	En-2023-2257			
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)								
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ			
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	150	75	92					
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	27/04/2023	27/04/2023	27/04/2023	27/04/2023	27/04/2023			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	31	34			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	31	34					
Θερμοκρασία T (οC)	15,0	15,2	15,2	14,2	14,0			
pH	7,33	7,17	7,12	7,55	7,79		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	762	945	918	542	516	250-750 Καλή	2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	4,1	3,9	3,9	8,3	8,7	9-6,4 Καλή		1
TSS (mg/l)	< 15	< 15	50	< 15	< 15			15
NO <sub>3</sub> (mg/l)	< 0,4	< 0,4	0,9	0,8	3,1		50	0,4
N- NO <sub>3</sub> (mg/l)				0,18	0,70	<0,22 Υψηλή 0,61-1,3 Μέτρια		
NO <sub>2</sub> (mg/l)	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,11		0,5	0,04
N- NO <sub>2</sub> (μg/l)				12,12	33,33	8,1 -30 Μέτρια 30,1-70 Ελλιπής		
NH <sub>4</sub> (mg/l)	<b>0,78</b>	0,04	0,31	0,10	0,09		0,5	0,015
N- NH <sub>4</sub> (mg/l)				0,08	0,07	0,061-0,20 Μέτρια		
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9			0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06			0,06
Ptot (μg/l)				60	60	<125 Υψηλή		
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6			6
COD (mg/l)	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33			33
TOC				< 0,9	< 0,9			0,9
Cd (μg/l)	< 0,05	< 0,05	0,1	< 0,05	< 0,05	0,25/1,5(γ)	5	0,05
Pb (μg/l)	< 0,3	1,2	2,0	< 0,3	< 0,3	1,2/14	25	0,3

Hg (µg/l)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,07	1,0	0,02
Ni (µg/l)	< 0,4	6,2	11,5	< 0,4	< 0,4	4/34	20	0,4
As (µg/l)	0,1	0,5	0,5	0,1	0,2	30	10	0,03
Sn (µg/l)				< 1,0	< 1,0	2,2		1,0
Co (µg/l)				0,1	0,1	20		0,1
Mo (µg/l)				< 0,8	< 0,8	4,4		0,8
Se (µg/l)				< 0,8	< 0,8	5		0,8
Cu (µg/l)				< 1,5	< 1,5	26		1,5
Cr+6 (µg/l)				< 15	< 15	3		15 <sup>#</sup>
Crtot (µg/l)	< 0,5	9,0	1,8	< 0,5	< 0,5	50	50	0,5
Zn (µg/l)				2,9	2,9	125		2,3
Al (µg/l)	< 2	105	180	188	122		200	2,0
Cl (mg/l)	37	82	85	18	23		250	5
SO <sub>4</sub> (mg/l)	20	31	35				250	5
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5				10	0,5
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5				10	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)				274	243			5

<sup>#</sup>. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.

(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση (ΜΕΣ)).

(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων....», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811/ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών.....» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».

(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την EMT/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την EMT του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).

(δ) Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων σύμφωνα ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1) που συνοδεύει την 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών.



Πίνακας 12: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 14-09-2023 από τον ΧΥΤΑ Ναυπάκτου

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΒ1	ΓΚΒ2	ΓΚΒ3	ΕΑΒ6	ΕΚΒ5				
Χ ΕΓΣΑ 87	299256.8	299346.2	299308.1	299845.2	299143.8				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4256609.6	4256411.8	4256440.5	4255866.9	4256319.5				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2023-5868	En-2023-5869	En-2023-5870	En-2023-5871	En-2023-5872				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)									
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	150	75	92						
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	14/09/2023	14/09/2023	14/09/2023	14/09/2023	14/09/2023				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	32	34			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα (β)		ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	32	34						
Θερμοκρασία Τ (οC)	18,8	18,9	18,9	17,6	17,5				
pH	7,42	7,25	7,20	7,34	7,65		6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	777	1109	956	648	512	250-750 Καλή	2500		10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	4,4	4,2	3,6	8,1	8,4	9-6,4 Καλή			1
TSS (mg/l)	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15				15
NO <sub>3</sub> (mg/l)	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	2,2		50		0,4
N-NO <sub>3</sub> (mg/l)				0,09	0,5	<0,22 Υψηλή 0,22-0,60 Καλή			
NO <sub>2</sub> (mg/l)	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04		0,5		0,04
N-NO <sub>2</sub> (μg/l)				12,12	12,12	8,1-30 Μέτρια			
NH <sub>4</sub> (mg/l)	0,44	0,29	0,35	< 0,015	0,02		0,5		0,015
N-NH <sub>4</sub> (mg/l)				0,012	0,015	<0,024 Υψηλή			
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9				0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06				0,06
Ptot (μg/l)				60	60	<125 Υψηλή			
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6				6
COD (mg/l)	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33				33
TOC				< 0,9	< 0,9				0,9
Cd (μg/l)	< 0,05	< 0,05	0,2	< 0,05	< 0,05	0,25/1,5(γ)	5		0,05
Pb (μg/l)	< 0,3	< 0,3	2,0	< 0,3	< 0,3	1,2/14	25		0,3

Hg (µg/l)	0,02	< 0,02	0,06	< 0,02	< 0,02	0,07	1,0		0,02
Ni (µg/l)	0,5	7,2	19,0	< 0,4	1,3	4/34	20		0,4
As (µg/l)	0,2	0,2	0,6	< 0,03	0,1	30	10		0,03
Sn (µg/l)				< 1,0	< 1,0	2,2			1,0
Co (µg/l)				< 0,1	0,3	20			0,1
Mo (µg/l)				< 0,8	< 0,8	4,4			0,8
Se (µg/l)				< 0,8	< 0,8	5			0,8
Cu (µg/l)				< 1,5	< 1,5	26			1,5
Cr+6 (µg/l)				< 15	< 15	3			15 <sup>#</sup>
Crtot (µg/l)	< 0,5	< 0,5	1,2	< 0,5	< 0,5	50	50		0,5
Zn (µg/l)				< 2,3	< 2,3	125			2,3
Al (µg/l)	2,3	< 2,0	75	11,6	7,5		200		2,0
Cl (mg/l)	37	118	87	20	37		250		5
SO <sub>4</sub> (mg/l)	16	18	25				250		5
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5				10		0,5
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5				10		0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)				280	145				5

*#.Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.*

*(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση (ΜΕΣ)).*

*(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών.....» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».*

*(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την EMT/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την EMT του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (> 50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (> 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).*

*(δ) Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων σύμφωνα ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1) που συνοδεύει την 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών.*

Από τα δεδομένα των παραπάνω πινάκων διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες παράμετροι στα επιφανειακά ύδατα των σημείων παρακολούθησης ΕΑΒ6 ανάντη και ΕΚΒ5 κατάντη είναι εντός των ορίων της σχετικής νομοθεσίας (ΚΥΑ υπ. αρ. 51354/2641/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ)...», όπως ισχύει). Οι κλάσεις ποιότητας για τις φυσικοχημικές παραμέτρους Ν-[NO<sub>3</sub>], Ν-[NO<sub>2</sub>], Ν-[NH<sub>4</sub>], Ρ-[PO<sub>4</sub>], Αγωγιμότητα και Διαλελυμένο Οξυγόνο, παρουσιάζονται επίσης στους **Πίνακες 11 και 12** και η ταξινόμηση γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία του ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ «Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ» (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ2 και σχετική βιβλιογραφία του) που συνοδεύει το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ της 1η αναθεώρησης [http://wfdver.ypeka.gr/wp-content/uploads/2022/01/EL04\\_1REV\\_P6\\_Tipo\\_Sinthikes\\_Anaforas.pdf](http://wfdver.ypeka.gr/wp-content/uploads/2022/01/EL04_1REV_P6_Tipo_Sinthikes_Anaforas.pdf).

Ο μέσος όρος της βαθμολογίας των κλάσεων του **Πίνακα 11 και 12**, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία από το Παραδοτέο Π6 και τη σχετική του βιβλιογραφία, κατατάσσει την φυσικοχημική κατάσταση των δειγμάτων των επιφανειακών υδάτων σε **Καλή**.

Για τις παραμέτρους ΒΟD και CΟD παρατηρείται ότι οι μετρούμενες τιμές είναι μικρότερες των ορίων 25 mg/l και 125 mg/l αντίστοιχα, που είναι θεσμοθετημένα για την επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων και την διάθεσή τους σε επιφανειακό αποδέκτη από τις εξόδους των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΥΑ αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων»). Τα όρια της ΚΥΑ 5673/97 χρησιμοποιούνται έλλειψη άλλων θεσμοθετημένων ορίων.

Οι τιμές των περισσότερων παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα υπόγεια ύδατα και στις δύο δειγματοληψίες είναι εντός των ορίων της ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075/Β/25-9-2009) «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811 (ΦΕΚ 3322/Β/30-12-2011) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...». Εξαιρέση αποτελεί η τιμή του **Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>]**, όπου παρατηρείται υπέρβαση στη γεώτρηση **ΓΑΒ1** κατά την από 27-04-2023 δειγματοληψία. Ωστόσο δεν παρατηρούνται υπερβάσεις σε ΒΟD, CΟD και βαρέα μέταλλα που είναι δείκτες διαφυγής στραγγισμάτων.

Στον παρακάτω συγκεντρωτικό **Πίνακα 13** αναγράφονται οι μετρούμενες παράμετροι που παρουσιάζουν υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων κατά την ξηρή και υγρή περίοδο του έτους 2023.

**Πίνακας 13: Υπερβάσεις φυσικοχημικών παραμέτρων στο ΧΥΤΑ Ναυπάκτου για το έτος 2023**

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΒ1	ΓΚΒ2	ΓΚΒ3	ΕΑΒ6	ΕΚΒ5
<b>ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)</b>	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ
Ξηρή περίοδος (27/04/2023)	<b>NH<sub>4</sub></b>				
Υγρή περίοδος (14/09/2023)					

Από τον ανωτέρω πίνακα διαπιστώνεται η τήρηση των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων τόσο στα υπόγεια όσο και στα επιφανειακά ύδατα, με εξαίρεση την τιμή του Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>] στη γεώτρηση ΓΑΒ1 κατά την ξηρή περίοδο του έτους.

## **2.Α.2. ΧΥΤΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 2ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας)**

Ο ΧΥΤΑ Αγρινίου βρίσκεται στη θέση «Μονοδένδρι» Λεπενούς Δ.Δ. Στράτου Δ. Αγρινίου Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας και εξυπηρετεί τους Δήμους Αγρινίου και Αμφιλοχίας καθώς και τη Δ.Ε. Φυτειών Δ. Ξηρομέρου. Εντοπίζεται στη λεκάνη απορροής Αχελώου (GR15) ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου (EL0400190). Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι ο Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 2<sup>ης</sup> Γεωγραφικής Ενότητας Ν. Αιτωλοακαρνανίας.

Για τον εν λόγω ΧΥΤΑ έχει εκδοθεί η **υπ' αρ. 211939/24-11-2020** τροποποίηση της **υπ' αρ. 166830/07-08-2018** ανανέωσης – τροποποίησης της **υπ' αρ. 5313/21-08-2003 ΑΕΠΟ**, όπως τροποποιήθηκε με τις **υπ' αρ. 3527/03-05-2006** και **684/8842/07-02-2011** αποφάσεις, από τη Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Δυτ. Ελλάδος της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος & Ιονίου με ισχύ μέχρι τις 07-08-2028, καθώς επίσης και η **υπ' αρ. 403766/7666/06-05-2019** Άδεια λειτουργίας από το Τμ. Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας της Δ/σής μας, με ισχύ μέχρι τις 06-05-2024.

Για την παρακολούθηση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτινων σωμάτων χρησιμοποιούνται τρεις (3) γεωτρήσεις (μία ανάντη ΓΑΛ1 και δύο κατάντη ΓΚΛ4, ΓΚΛ5) και δύο (2) σημεία σε κατάντη επιφανειακά σώματα (ΕΚΛ6 εντός του ΧΥΤΑ και ΕΚΛ7 εκτός των ορίων του ΧΥΤΑ και περίπου 450m ΝΝΔ αυτού) **(Εικόνα 6)**.

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκαν δύο δειγματοληψίες εντός του 2023, η πρώτη στις 28-04-2023, η δεύτερη στις 15-09-2023. Κατά τις δειγματοληψίες δεν ελήφθη δείγμα από τη γεώτρηση ΓΑΛ1, λόγω πτώσης στάθμης του υδροφόρου στο όριο βάθους της γεώτρησης. Επίσης κατά τη δεύτερη δειγματοληψία δεν ελήφθη δείγμα από το επιφανειακό σημείο ΕΚΛ7, διότι ήταν χωρίς ροή.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 14-15** αντίστοιχα.

Πίνακας 14: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 28-04-2023 από τον ΧΥΤΑ Αγρινίου στη Λεπενού

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ		ΓΚΛ4	ΓΚΛ5	ΕΚΛ6	ΕΚΛ7			
X ΕΓΣΑ 87		265312.1	265383.5	265276.7	265456.5			
Ψ ΕΓΣΑ 87		4293745.4	4293759.7	4293733.4	4293262.6			
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ		En-2023-2258	En-2023-2259	En-2023-2260	En-2023-2261			
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)								
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)		ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ			
ΘΕΣΗ		ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)		22	31					
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ		28/04/2023	28/04/2023	28/04/2023	28/04/2023			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)		5,8	2,7			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)		ΔΕ	ΔΕ					
Θερμοκρασία T (°C)		15,6	15,5	14,7	14,5			
pH		7,86	8,03	8,08	7,63		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)		404	478	563	1254	250-750 Καλή 750-2000 Μέτρια	2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)		4,4	3,8	8,4	6,4	9-6,4 Καλή		1
TSS (mg/l)		< 15	< 15	< 15	< 15			15
NO <sub>3</sub> (mg/l)		2,4	1,4	7,5	58,7		50	0,4
N- NO <sub>3</sub> (mg/l)				1,70	13,34	1,31-1,80 Ελλιπής >1,80 Κακή		
NO <sub>2</sub> (mg/l)		< 0,04	< 0,04	0,3	7,82		0,5	0,04
N- NO <sub>2</sub> (μg/l)				90,9	2369	>70,0 Κακή		
NH <sub>4</sub> (mg/l)		<b>0,58</b>	0,02	1,22	28,87		0,5	0,015
N- NH <sub>4</sub> (mg/l)				0,94	22,38	>0.50 Κακή		
Οργανικό Αζωτο		< 0,9	< 0,9	< 0,9	5,1			0,9
Ptot (mg/l)		< 0,06	0,06	0,08	0,48			0,06
Ptot (μg/l)				80	480	<125 Υψηλή >405.1 Κακή		
BOD <sub>5</sub> (mg/l)		< 6	< 6	< 6	12			6

COD (mg/l)		< 33	< 33	< 33	83			33
TOC				1,1	8,1			0,9
Cd (µg/l)		< 0,05	0,2	0,4	0,3	0,25/1,5(γ)	5	0,05
Pb (µg/l)		< 0,3	< 0,3	3,0	4,8	1,2/14	25	0,3
Hg (µg/l)		< 0,02	< 0,03	< 0,02	0,06	0,07	1,0	0,02
Ni (µg/l)		1,2	< 0,4	4,2	<b>37,5</b>	4/34	20	0,4
As (µg/l)		0,1	0,8	0,8	4,2	30	10	0,03
Sn (µg/l)				1,2	<b>20,2</b>	2,2		1,0
Co (µg/l)				0,8	9,2	20		2,0
Mo (µg/l)				1,5	1,8	4,4		0,8
Se (µg/l)				< 0,8	< 0,8	5		0,8
Cu (µg/l)				<b>30,2</b>	25,2	26		1,5
Cr+6 (µg/l)				< 3	<b>29</b>	3		3 <sup>#</sup>
Crtot (µg/l)		< 0,5	< 0,5	4,8	49,8	50	50	0,5
Zn (µg/l)				93	86	125		2,3
Al (µg/l)		50	4,2	1022	162		200	2,0
Cl (mg/l)		80	23	20	124		250	5
SO <sub>4</sub> (mg/l)		8	20				250	5
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)		< 0,5	< 0,5				10	0,5
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)		< 0,5	< 0,5				10	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)				262	470			5

<sup>#</sup>. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμα είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.

(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (ΕΜΤ)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση (ΜΕΣ)).

(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811/ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών.....» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».

(γ): Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την ΕΜΤ/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την ΕΜΤ του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την ΕΜΤ του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την ΕΜΤ του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).

(δ) Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων σύμφωνα ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ Χαρακτηρισμός, τυπολογία, υπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1) που συνοδεύει την 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών.

**Πίνακας 15: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 15-09-2023 από τον ΧΥΤΑ Αγρινίου στη Λεπενού**

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΛ4	ΓΚΛ5	ΕΚΛ6				
Χ ΕΓΣΑ 87	265312.1	265383.5	265276.7				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4293745.4	4293759.7	4293733.4				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2023-5893	En-2023-5894	En-2023-5895				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)							
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ				
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	22	31					
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	15/09/2023	15/09/2023	15/09/2023				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	7,5	3,2			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα (β)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ					
Θερμοκρασία Τ (οC)	18,9	19,1	16,9				
pH	8,21	8,10	8,04			6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	412	489	771		750-2000 Μέτρα	2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	4,1	4,1	7,8		9-6,4 Καλή		1
TSS (mg/l)	< 15	< 15	< 15				15
NO <sub>3</sub> (mg/l)	< 0,4	0,5	17,4			50	0,4
N-NO <sub>3</sub> (mg/l)			3,95		>1,80 Κακή		
NO <sub>2</sub> (mg/l)	< 0,04	< 0,04	0,12			0,5	0,04
N-NO <sub>2</sub> (μg/l)			36,36		30,1-70 Ελλιπής		
NH <sub>4</sub> (mg/l)	<b>0,51</b>	0,03	0,20			0,5	0,015
N-NH <sub>4</sub> (mg/l)			0,15		0,061-0,2 Μέτρα		
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9				0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06	< 0,06				0,06
Ptot (μg/l)			60		<125 Υψηλή		
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	< 6	< 6	< 6				6
COD (mg/l)	< 33	< 33	< 33				33
TOC			< 0,9				0,9
Cd (μg/l)	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,25/1,5(γ)	5	0,05
Pb (μg/l)	< 0,3	< 0,3	< 0,3		1,2/14	25	0,3
Hg (μg/l)	< 0,02	< 0,03	0,03		0,07	1,0	0,02
Ni (μg/l)	0,5	< 0,4	4,1		4/34	20	0,4

As (µg/l)	0,1	0,5	0,4		30	10		0,03
Sn (µg/l)			< 1,0		2,2			1,0
Co (µg/l)			0,5		20			2,0
Mo (µg/l)			0,8		4,4			0,8
Se (µg/l)			< 0,8		5			0,8
Cu (µg/l)			4,4		26			1,5
Cr+6 (µg/l)			< 3		3			15 <sup>#</sup>
Crtot (µg/l)	< 0,5	< 0,5	2,1		50	50		0,5
Zn (µg/l)			< 2,3		125			2,3
Al (µg/l)	29,2	4,2	10,8			200		2,0
Cl (mg/l)	75	18	72			250		5
SO <sub>4</sub> (mg/l)	< 5	22				250		1
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5				10		0,5
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5				10		0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)			210					5

*#. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.*

(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση ΜΕΣ).

(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811/ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών.....» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».

(γ): Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την ΕΜΤ/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την ΕΜΤ του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την ΕΜΤ του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την ΕΜΤ του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).

(δ) Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων σύμφωνα ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1) που συνοδεύει την 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών.



Από τα δεδομένα των παραπάνω πινάκων διαπιστώνεται ότι ορισμένες τιμές παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα επιφανειακά ύδατα των σημείων παρακολούθησης ΕΚΛ6 και ΕΚΛ7 είναι εκτός των ορίων της σχετικής νομοθεσίας (ΚΥΑ υπ. αρ. 51354/2641/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ...», όπως ισχύει).

Συγκεκριμένα, κατά την από 28-04-2023 δειγματοληψία, η ΜΕΣ του Νικελίου [Ni], ο Κασσίτερος [Sn] και το Εξασθενές Χρώμιο [Cr<sup>+6</sup>] στο δείγμα ΕΚΛ7 (κατάντη και εκτός του ΧΥΤΑ και περίπου 450m ΝΝΔ αυτού) παρουσιάζουν υπέρβαση. Παρομοίως, κατά την προαναφερθείσα δειγματοληψία παρατηρείται υπέρβαση στην τιμή του Χαλκού [Cu] στο δείγμα ΕΚΛ6. Αντιθέτως δεν διαπιστώνονται υπερβάσεις κατά την από 15-09-2023 δειγματοληψία.

Οι κλάσεις ποιότητας για τις φυσικοχημικές παραμέτρους N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>], Αγωγιμότητα και Διαλελυμένο Οξυγόνο, παρουσιάζονται επίσης στους Πίνακες 14 και 15 και η ταξινόμηση γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία του ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ «Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ» (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ2 και σχετική βιβλιογραφία του) που συνοδεύει το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ της 1η αναθεώρησης [http://wfdver.ypeka.gr/wp-content/uploads/2022/01/EL04\\_1REV\\_P6\\_Tipo\\_Sinthikes\\_Anaforas.pdf](http://wfdver.ypeka.gr/wp-content/uploads/2022/01/EL04_1REV_P6_Tipo_Sinthikes_Anaforas.pdf).

Ο μέσος όρος της βαθμολογίας των κλάσεων του Πίνακα 14 και 15 όπως υπολογίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία από το Παραδοτέο Π6 και τη σχετική του βιβλιογραφία, κατατάσσει την φυσικοχημική κατάσταση των δειγμάτων των επιφανειακών υδάτων σε **Μέτρια**.

Για τις παραμέτρους BOD και COD παρατηρείται ότι οι μετρούμενες τιμές είναι μικρότερες των ορίων 25 mg/l και 125 mg/l αντίστοιχα, που είναι θεσμοθετημένα για την επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων και την διάθεσή τους σε επιφανειακό αποδέκτη από τις εξόδους των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΥΑ αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων»). Τα όρια της ΚΥΑ 5673/97 χρησιμοποιούνται έλλειψη άλλων θεσμοθετημένων ορίων.

Όσον αφορά τις τιμές των βαρέων μετάλλων στα δείγματα των επιφανειακών ΕΚΛ6 και ΕΚΛ7, διαπιστώνεται ότι για το ΕΚΛ6 είναι πολύ μικρότερες της Ετήσιας Μέσης Τιμής (EMT) και στις δύο δειγματοληψίες και συνεπώς και οι μέσοι όροι τους είναι κάτω των ορίων της EMT. Ειδικότερα για το Cu όπου στην πρώτη δειγματοληψία παρουσίαζε υψηλή τιμή, η EMT είναι 17,3 μg/l, δηλ. μικρότερη του ορίου. Για την θέση ΕΚΛ7, η οποία ήταν χωρίς ροή στη δεύτερη δειγματοληψία, δεν μπορούν να υπολογιστούν EMT και έτσι να συναξιολογηθούν τα αποτελέσματα της πρώτης δειγματοληψίας.

Οι τιμές των παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα υπόγεια ύδατα και στις δύο δειγματοληψίες είναι εντός των ορίων της ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075/Β/25-9-2009) «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811 (ΦΕΚ 3322/Β/30-12-2011) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος II του άρθρου...», με μόνη εξαίρεση την τιμή του Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>] στο δείγμα από τη γεώτρηση ΓΚΛ4 και στις δύο δειγματοληψίες, όπου παρατηρείται υπέρβαση.

Στον παρακάτω συγκεντρωτικό Πίνακα 16 αναγράφονται οι μετρούμενες παράμετροι που παρουσιάζουν υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων κατά την ξηρή και υγρή περίοδο του έτους 2023.

**Πίνακας 16: Υπερβάσεις φυσικοχημικών παραμέτρων στο ΧΥΤΑ Αγρινίου για το έτος 2023**

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΛ1	ΓΚΛ4	ΓΚΛ5	ΕΚΛ6	ΕΚΛ7
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ
Ξηρή περίοδος (28/04/2023)	ΞΗΡΗ	NH <sub>4</sub>		Cu	Ni
					Sn
					Cr <sup>+6</sup>
Υγρή περίοδος (15/09/2023)	ΞΗΡΗ	NH <sub>4</sub>			ΞΗΡΟ

Από τον ανωτέρω πίνακα διαπιστώνεται η τήρηση των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων τόσο στα υπόγεια όσο και στα επιφανειακά ύδατα για τις περισσότερες από τις μετρούμενες παραμέτρους και επισημαίνεται ότι το επιφανειακό σημείο δειγματοληψίας ΕΚΛ7 χρήζει παρακολούθησης.

### **2.Α.3. ΧΥΤΑ ΠΑΛΑΙΡΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 3ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας)**

Ο ΧΥΤΑ Παλαίρου βρίσκεται στη θέση «Κακοπετριά» Δ.Ε. Παλαίρου Δ. Ακτίου Βόνιτσας Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας και εξυπηρετεί τους Δήμους Ακτίου Βόνιτσας και Ξηρομέρου, ενώ το έτος 2023 δέχτηκε απορρίμματα και από το Δήμο Ι.Π. Μεσολογγίου της Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας. Εντοπίζεται στη λεκάνη απορροής Αχελώου (GR15) ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο Σύστημα Βόνιτσας-Βουλκαριάς (EL0400180). Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι ο Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 3<sup>ης</sup> Γεωγραφικής Ενότητας Αιτωλοακαρνανίας.

Για τον εν λόγω ΧΥΤΑ έχει εκδοθεί η **υπ' αρ. 287404/24-12-2018** (ΑΔΑ: ΨΟΝΙΟΡ1Φ-6ΟΧ) ανανέωση - τροποποίηση της **υπ. αριθ. 5314/21-08-2003 ΑΕΠΟ**, όπως αναθεωρήθηκε – τροποποιήθηκε με την **υπ' αριθ. 2850/61865/28-01-2013** (ΑΔΑ: ΒΕΙΛΟΡ1Φ-ΑΘΙ) Απόφαση, από τη Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Δυτικής Ελλάδος της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος και Ιονίου με ισχύ μέχρι τις 24-12-2028. Επίσης έχει εκδοθεί η με αρ. πρωτ. **70610/2316/13-03-14 άδεια λειτουργίας** από το Τμ. Περιβάλλοντος & Υδροοικονομίας Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας της Δ/σής μας με ισχύ μέχρι τις 13-03-2019, έχει κατατεθεί στην προαναφερθείσα υπηρεσία η με αρ. πρωτ. 61279/969/25-02-19 αίτηση για ανανέωση αυτής και βρίσκεται σε εξέλιξη η διοικητική διαδικασία.

Για την παρακολούθηση των υπόγειων υδάτινων σωμάτων ο Φορέας Διαχείρισης διαθέτει τρεις (3) γεωτρήσεις (μία ανάντη ΓΑΠ3, και δύο κατάντη ΓΚΠ1, ΓΚΠ2) ενώ δεν υπάρχουν επιφανειακά υδάτινα σώματα ανάντη και κατάντη του ΧΥΤΑ. Η γεώτρηση ΓΚΠ1 αρχικά δεν είχε συναντήσει τον υδροφόρο, ωστόσο μετά από εκβάθυνση έφτασε περίπου στα 113 m βάθος και εντός του υδροφόρου. Η ΓΚΠ2 δεν έχει φτάσει σε βάθος διάτρησης εντός του υδροφόρου ορίζοντα. Συνεπώς, η παρακολούθηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων κατάντη του κυττάρου γίνεται μόνο στην ΓΚΠ1 (**Εικόνα 7**).

Δεν υπάρχουν επιφανειακά υδατικά σώματα πλησίον του ΧΥΤΑ αδιάλειπτης ή διαλείπουσας ροής που να είναι κατάλληλα για παρακολούθηση.

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκαν δύο δειγματοληψίες εντός του 2023, η πρώτη στις 28-04-2023, η δεύτερη στις 15-09-2023. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 17-18** αντίστοιχα.

Πίνακας 17: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 28-04-2023 από τον ΧΥΤΑ Παλαίρου στη θέση Κακοπετριά

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΠ3	ΓΚΠ1					
X ΕΓΣΑ 87	230294.0	230290.1					
Ψ ΕΓΣΑ 87	4302381.9	4301987.5					
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	Επ-2023-2262	Επ-2023-2263					
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)							
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ					
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ					
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	120	113					
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	28/04/2023	28/04/2023					
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	97		ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)		ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ					
Θερμοκρασία T (°C)	15,3	15,2					
pH	7,63	7,74			6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	4120	4290			2500		10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,3	3,4					1
TSS (mg/l)	< 15	25					15
NO <sub>3</sub> (mg/l)	6,9	19,4			50		0,4
NO <sub>2</sub> (mg/l)	< 0,04	0,04			0,5		0,04
NH <sub>4</sub> (mg/l)	0,28	0,24			0,5		0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9					0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06					0,06
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	< 6	12					6
COD (mg/l)	< 33	65					33

TOC							0,9
Cd (µg/l)	0,5	< 0,05		0,25/1,5(γ)	5		0,05
Pb (µg/l)	< 0,3	9,0		1,2/14	25		0,3
Hg (µg/l)	< 0,02	< 0,02		0,07	1,0		0,02
Ni (µg/l)	< 0,4	6,2		4/34	20		0,4
As (µg/l)	0,2	1,0		30	10		0,03
Sn (µg/l)				2,2			1,0
Co (µg/l)				20			0,1
Mo (µg/l)				4,4			0,8
Se (µg/l)				5			0,8
Cu (µg/l)				26			1,5
Cr+6 (µg/l)				3			15 <sup>#</sup>
Crtot (µg/l)	< 0,5	4,5		50	50		0,5
Zn (µg/l)				125			2,3
Al (µg/l)	4,4	<b>1880</b>			200		2,0
Cl (mg/l)	<b>1305</b>	<b>1255</b>			250		5
SO <sub>4</sub> (mg/l)	181	180			250		5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5			10		0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5			10		0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)							5

*#.Στην περίπτωση που το ολικό χρώμα είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.*

*(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (ΕΜΤ)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση (ΜΕΣ)).*

*(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών.....» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».*

*(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την ΕΜΤ/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την ΕΜΤ του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την ΕΜΤ του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την ΕΜΤ του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).*

Πίνακας 18: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 15-09-2023 από τον ΧΥΤΑ Παλαίρου στη θέση Κακοπετριά

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΠ3	ΓΚΠ1					
Χ ΕΓΣΑ 87	230294.0	230290.1					
Ψ ΕΓΣΑ 87	4302381.9	4301987.5					
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2023-5897	En-2023-5898					
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)							
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ					
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ					
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	120	113					
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	15/09/2023	15/09/2023					
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	97			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ					
Θερμοκρασία Τ (οC)	19,2	19,1					
pH	7,68	7,82				6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	<b>4060</b>	<b>4380</b>				2500	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,2	3,7					1
TSS (mg/l)	< 15	< 15					15
NO <sub>3</sub> (mg/l)	< 0,4	< 0,4				50	0,4
NO <sub>2</sub> (mg/l)	< 0,04	< 0,04				0,5	0,04
NH <sub>4</sub> (mg/l)	0,05	0,07				0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9					0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06					0,06
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	< 6	< 6					6
COD (mg/l)	< 33	35					33

TOC								0,9
Cd (µg/l)	0,05	< 0,05			0,25/1,5(γ)	5		0,05
Pb (µg/l)	< 0,3	< 0,3			1,2/14	25		0,3
Hg (µg/l)	< 0,02	< 0,02			0,07	1,0		0,02
Ni (µg/l)	< 0,4	< 0,4			4/34	20		0,4
As (µg/l)	0,1	0,2			30	10		0,03
Sn (µg/l)					2,2			1,0
Co (µg/l)					20			0,1
Mo (µg/l)					4,4			0,8
Se (µg/l)					5			0,8
Cu (µg/l)					26			1,5
Cr+6 (µg/l)					3			15 <sup>#</sup>
Crtot (µg/l)	< 0,5	< 0,5			50	50		0,5
Zn (µg/l)					125			2,3
Al (µg/l)	11,8	6,1				200		2,0
Cl (mg/l)	<b>1276</b>	<b>1425</b>				250		5
SO <sub>4</sub> (mg/l)	10	10				250		5
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5				10		0,5
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5				10		0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)								5

*#. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.*

*(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση ΜΕΣ).*

*(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811/ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».*

*(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την EMT/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την EMT του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).*

Από τα δεδομένα των παραπάνω πινάκων διαπιστώνεται ότι οι τιμές των περισσότερων παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα υπόγεια ύδατα και στις δύο δειγματοληψίες είναι εντός των ορίων της ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075/Β/25-9-2009) «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811 (ΦΕΚ 3322/Β/30-12-2011) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...». Εξαιρέση αποτελεί η τιμή της **Αγωγιμότητας** και του **Χλωρίου [Cl]**, όπου παρατηρείται υπέρβαση και στις δύο γεωτρήσεις. Επιπλέον κατά την από 28-04-2023 δειγματοληψία παρουσιάζεται υπέρβαση και στην τιμή του **Αργιλίου [Al]** στην κατάντη γεώτρηση ΓΚΠ1.

Στον παρακάτω συγκεντρωτικό **Πίνακα 19** αναγράφονται οι μετρούμενες παράμετροι που παρουσιάζουν υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων κατά την ξηρή και υγρή περίοδο του έτους 2023.

**Πίνακας 19: Υπερβάσεις φυσικοχημικών παραμέτρων στο ΧΥΤΑ Παλαίρου για το έτος 2023**

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΠ3	ΓΚΠ1
<b>ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)</b>	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ
<b>Ξηρή περίοδος (28/04/2023)</b>	<b>Αγωγιμότητα</b>	<b>Αγωγιμότητα</b>
	<b>Cl</b>	<b>Cl</b>
		<b>Al</b>
<b>Υγρή περίοδος (15/09/2023)</b>	<b>Αγωγιμότητα</b>	<b>Αγωγιμότητα</b>
	<b>Cl</b>	<b>Cl</b>

Από τον ανωτέρω πίνακα διαπιστώνεται η τήρηση των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων στα υπόγεια ύδατα για τις περισσότερες από τις μετρούμενες παραμέτρους και επισημαίνεται ότι χρήζουν παρακολούθησης οι προαναφερόμενες υπερβάσεις.

#### **2.Α.4. ΧΥΤΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας)**

Ο ΧΥΤΑ Μεσολογγίου βρίσκεται στην περιοχή «Συλλόγου Ακτιμώνων Αγ. Συμεώνος» Τ.Κ. Αγ. Θωμά, Δ.Ε. Ι.Π Μεσολογγίου, Δήμου Ι.Π. Μεσολογγίου Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας και εξυπηρετεί το Δήμο Ι.Π. Μεσολογγίου. Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4<sup>ης</sup> Γεωγραφικής Ενότητας Αιτωλοακαρνανίας. Εντοπίζεται στη Λεκάνη απορροής ποταμού Εύηνου (GR20) ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο σύστημα υδροφοριών λεκάνης κάτω ρου Μόρνου (EL0400230).

Για τον εν λόγω ΧΥΤΑ έχει εκδοθεί η με **αρ. πρωτ. 1647/73122/06-11-14** αναθεώρηση – τροποποίηση της **υπ. αρ. 5399/05-09-2002 ΑΕΠΟ** από τη Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Δυτικής Ελλάδος της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος και Ιονίου με ισχύ μέχρι τις 06-11-2024, καθώς και η με αρ. πρωτ. 276683/4891/01-09-2023 έγκριση λειτουργίας από το Τμ. Περιβάλλοντος & Υδροοικονομίας Π.Ε. Αιτ/νίας της Δ/σής μας.

Για την παρακολούθηση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτινων σωμάτων υπάρχουν τρεις (3) γεωτρήσεις (μία ανάντη ΓΑΜ1 και δύο κατάντη ΓΚΜ2, ΓΚΜ3) και επιλέχθηκε για τις ανάγκες του τρέχοντος προγράμματος ένα (1) σημείο σε κατάντη επιφανειακό χειμάρρο διαλείπουσας ροής (ΕΚΜ5 ~650m κατάντη του ΧΥΤΑ) (**Εικόνα 8**). Επισημαίνουμε ωστόσο ότι δεν πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία από το προαναφερθέν επιφανειακό σημείο παρακολούθησης, διότι ήταν ξηρό.

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκαν δύο δειγματοληψίες εντός του 2023, η πρώτη στις 27-04-2023, η δεύτερη στις 14-09-2023. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 20-21** αντίστοιχα.

Πίνακας 20: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 27-04-2023 από τον ΧΥΤΑ Μεσολογίου

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΜ1	ΓΚΜ2	ΓΚΜ3				
Χ ΕΓΣΑ 87	281787.0	281854,8	281858.2				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4252663.0	4252362,5	4252330.1				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2023-2250	En-2023-2251	En-2023-2252				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)							
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)							
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	27/04/2023	27/04/2023	27/04/2023				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	17	4,0	30		ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	17	ΔΕ	ΔΕ				
Θερμοκρασία T (οC)	15,6	15,4	15,5				
pH	7,59	7,69	7,20			6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	954	709	873			2500	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,7	3,3	3,5				1
TSS (mg/l)	68	< 15	104				15
NO <sub>3</sub> (mg/l)	1,1	0,9	0,4			50	0,4
NO <sub>2</sub> (mg/l)	< 0,04	< 0,04	< 0,04			0,5	0,04
NH <sub>4</sub> (mg/l)	<b>0,84</b>	0,32	<b>2,25</b>			0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9				0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06	< 0,06				0,06
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	< 6	< 6	< 6				6
COD (mg/l)	< 33	< 33	47				33



TOC								0,9
Cd (µg/l)	< 0,05	< 0,05	0,2		0,25/1,5(γ)	5		0,02
Pb (µg/l)	3,5	3,0	18		1,2/14	25		0,3
Hg (µg/l)	0,06	< 0,02	0,04		0,07	1,0		0,02
Ni (µg/l)	<b>33,5</b>	4,2	<b>93,8</b>		4/34	20		0,4
As (µg/l)	6,8	0,5	4,2		30	10		0,03
Sn (µg/l)					2,2			1,0
Co (µg/l)					20			0,1
Mo (µg/l)					4,4			0,8
Se (µg/l)					5			0,8
Cu (µg/l)					26			1,5
Cr+6 (µg/l)					3			15 <sup>#</sup>
Crtot (µg/l)	31	4,5	48		50	50		0,5
Zn (µg/l)					125			2,3
Al (µg/l)	<b>9980</b>	<b>995</b>	<b>12380</b>			200		2,0
Cl (mg/l)	34	34	38			250		5
SO <sub>4</sub> (mg/l)	62	38	41			250		5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5			10		0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5			10		0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)								5

<sup>#</sup>. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμο είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.

(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση (ΜΕΣ)).

(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811/ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».

(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την ΕΜΤ/ΜΕΣ των Cd, καθώς και για την ΕΜΤ του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την ΕΜΤ του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την ΕΜΤ του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).

Πίνακας 21: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 14-09-2023 από τον ΧΥΤΑ Μεσολογγίου

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΜ1	ΓΚΜ2	ΓΚΜ3					
Χ ΕΓΣΑ 87	281787.0	281854,8	281858.2					
Ψ ΕΓΣΑ 87	4252663.0	4252362,5	4252330.1					
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2023-5865	En-2023-5866	En-2023-5867					
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)								
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ					
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ					
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)								
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	14/09/2023	14/09/2023	14/09/2023					
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	17	5,0	30		ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)		ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	17	ΔΕ	ΔΕ					
Θερμοκρασία Τ (οC)	19,1	19,0	19,1					
pH	7,62	7,75	7,31			6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	735	692	781			2500		10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	4,1	3,3	3,4					1
TSS (mg/l)	23	410	48					15
NO <sub>3</sub> (mg/l)	< 0,4	2,2	< 0,4			50		0,4
NO <sub>2</sub> (mg/l)	< 0,04	< 0,04	< 0,04			0,5		0,04
NH <sub>4</sub> (mg/l)	0,16	<b>0,71</b>	<b>1,93</b>			0,5		0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9					0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06	< 0,06					0,06
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	< 6	< 6	< 6					6
COD (mg/l)	< 33	50	< 33					33

TOC								0,9
Cd (µg/l)	0,2	0,2	0,5		0,25/1,5(γ)	5		0,02
Pb (µg/l)	1,0	1,5	1,2		1,2/14	25		0,3
Hg (µg/l)	0,04	0,06	< 0,02		0,07	1,0		0,02
Ni (µg/l)	3,2	10,7	5,5		4/34	20		0,4
As (µg/l)	0,5	1,8	0,2		30	10		0,03
Sn (µg/l)					2,2			1,0
Co (µg/l)					20			0,1
Mo (µg/l)					4,4			0,8
Se (µg/l)					5			0,8
Cu (µg/l)					26			1,5
Cr+6 (µg/l)					3			15 <sup>#</sup>
Crtot (µg/l)	2,0	4,2	1,2		50	50		0,5
Zn (µg/l)					125			2,3
Al (µg/l)	<b>397</b>	<b>505</b>	128			200		2,0
Cl (mg/l)	17	57	32			250		5
SO <sub>4</sub> (mg/l)	18	32	20			250		5
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5			10		0,5
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5			10		0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)								5

<sup>#</sup>. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.

(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση ΜΕΣ).

(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».

(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την ΕΜΤ/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την ΕΜΤ του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την ΕΜΤ του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την ΕΜΤ του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).

Από τα δεδομένα των παραπάνω πινάκων διαπιστώνεται ότι οι τιμές των περισσότερων παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα υπόγεια ύδατα και στις δύο δειγματοληψίες είναι εντός των ορίων της ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075/Β/25-9-2009) «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811 (ΦΕΚ 3322/Β/30-12-2011) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».

Εξαιρέση στην δειγματοληψία της **27-04-2023** αποτελεί το δείγμα από την ανάντη γεώτρηση **ΓΑΜ1** ως προς την τιμή των **NH<sub>4</sub>, Ni** και **Al**, το δείγμα από την κατάντη γεώτρηση **ΓΚΜ3** ως προς την τιμή των **NH<sub>4</sub>, Ni** και **Al**, καθώς και το δείγμα από την κατάντη γεώτρηση **ΓΚΜ2** ως προς του **Al**. Ειδικότερα στην περίπτωση του **Al** παρατηρούνται κατά πολύ αυξημένες τιμές στις γεωτρήσεις **ΓΑΜ1** και **ΓΚΜ3**.

Αντίστοιχα, εκτός ορίων τιμές παρουσιάζει κατά την από **14-09-2023** δειγματοληψία το δείγμα από την ανάντη γεώτρηση **ΓΑΜ1** ως προς την τιμή του **Al**, το δείγμα από την κατάντη γεώτρηση **ΓΚΜ3** ως προς την τιμή των **NH<sub>4</sub>** και **Al**, καθώς και το δείγμα από την κατάντη γεώτρηση **ΓΚΜ2** ως προς την τιμή του **NH<sub>4</sub>**, όπου παρατηρούνται υπερβάσεις.

Στον παρακάτω συγκεντρωτικό **Πίνακα 22** αναγράφονται οι μετρούμενες παράμετροι που παρουσιάζουν υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων κατά την ξηρή και υγρή περίοδο του έτους 2023.

**Πίνακας 22: Υπερβάσεις φυσικοχημικών παραμέτρων στο ΧΥΤΑ Μεσολογγίου για το έτος 2023**

<b>ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ</b>	<b>ΓΑΜ1</b>	<b>ΓΚΜ3</b>	<b>ΓΚΜ2</b>
<b>ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)</b>	<b>ΥΠΟΓΕΙΟ</b>	<b>ΥΠΟΓΕΙΟ</b>	<b>ΥΠΟΓΕΙΟ</b>
<b>Ξηρή περίοδος (27/04/2023)</b>	<b>NH<sub>4</sub></b>	<b>NH<sub>4</sub></b>	<b>Al</b>
	<b>Ni</b>	<b>Ni</b>	
	<b>Al</b>	<b>Al</b>	
<b>Υγρή περίοδος (14/09/2023)</b>	<b>Al</b>	<b>NH<sub>4</sub></b>	<b>NH<sub>4</sub></b>
		<b>Al</b>	

Από τον ανωτέρω πίνακα διαπιστώνεται η τήρηση των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων στα υπόγεια ύδατα για τις περισσότερες από τις μετρούμενες παραμέτρους και επισημαίνεται ότι χρήζουν παρακολούθησης οι προαναφερόμενες υπερβάσεις.

## **2.Β. Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας Υδατικό Διαμέρισμα 02**

Στην Χωρική έκταση της Π.Ε. Αχαΐας αναπτύσσονται συνολικά τρεις (3) ΧΥΤΑ. Πρόκειται για τους **Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων Πατρών, Φλόκα και Αν. Αιγιαλείας:**

### **2.Β.1. ΧΥΤΑ ΠΑΤΡΩΝ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας)**

Ο ΧΥΤΑ Πατρών βρίσκεται στη θέση «Ξερόλακκα» του Δ. Πατρέων της Π.Ε. Αχαΐας και εξυπηρετεί τις Δ.Ε. Πάτρας και Ρίου του Δ. Πατρέων. Εντοπίζεται στη λεκάνη απορροής ρεμάτων παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (GR27) ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο Σύστημα Πάτρας - Ρίου (EL0200120). Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας. Για τον εν λόγω ΧΥΤΑ έχει εκδοθεί η με **αρ. πρωτ. 42323/20-03-2020** (ΑΔΑ: 6Φ66ΟΡ1Φ-Ξ29) ανανέωση – τροποποίηση της υπ’ αριθ. **2531/155266/19-11-15** απόφασης (ανανέωση – τροποποίηση της με **αρ. πρωτ. 126714/20-07-07** ΚΥΑ ανανέωσης – τροποποίησης ΑΕΠΟ από τη Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Δυτ. Ελλάδος της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος & Ιονίου), όπως αυτή τροποποιήθηκε με την **αρ. πρωτ. 834/53940/20-09-16** απόφαση. Επιπλέον έχει εκδοθεί η με **αρ. πρωτ. 37175/520/24-05-2017** Άδεια λειτουργίας από τη Δ/σή μας, η οποία δεν βρίσκεται σε ισχύ.

Για την παρακολούθηση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτινων σωμάτων ο Φορέας Διαχείρισης διαθέτει τρεις (3) γεωτρήσεις (μία ανάντη ΓΑΞ3 και δύο κατάντη ΓΚΞ1 και ΓΚΞ2) και ένα (1) σημείο σε επιφανειακό σώμα (ΕΚΞ3) (**Εικόνα 9**).

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκαν δύο δειγματοληψίες εντός του 2023, η πρώτη στις 26-04-2023, η δεύτερη στις 13-09-2023. Και στις δύο δειγματοληψίες δεν ελήφθη δείγμα από την ανάντη γεώτρηση ΓΑΞ3, διότι ήταν ξηρή. Επιπλέον η θέση παρακολούθησης επιφανειακού δείγματος **ΕΚΞ3** ήταν ξηρή. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 23-24** αντίστοιχα.

Από τα δεδομένα των **Πινάκων 23 και 24** διαπιστώνεται ότι οι τιμές των περισσότερων παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα υπόγεια ύδατα και στις δύο δειγματοληψίες είναι εντός των ορίων της ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075/Β/25-9-2009) «*Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων....*», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811 (ΦΕΚ 3322/Β/30-12-2011) «*Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών....*» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «*Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...*».

Στη δειγματοληψία του Απριλίου παρατηρούνται υπερβάσεις στο δείγμα από τη γεώτρηση **ΓΚΞ1** ως προς τις τιμές των **NH<sub>4</sub>, Ni** και **Cl** και στο δείγμα από τη γεώτρηση **ΓΚΞ2** ως προς τις τιμές των **NH<sub>4</sub>, Ni, Cl** και της **Αγωγιμότητας**. Όσον αφορά τη δειγματοληψία του Σεπτεμβρίου, παρατηρούνται υπερβάσεις στο δείγμα από τη γεώτρηση **ΓΚΞ1** ως προς τις τιμές των **Ni** και **Cl** και στο δείγμα από τη γεώτρηση **ΓΚΞ2** ως προς τις τιμές των **NH<sub>4</sub>, Ni, Al** και **Cl**.

Πίνακας 23: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 26-04-2023 από τον ΧΥΤΑ Πατρών στη Ξερόλακκα

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΞ2	ΓΚΞ1					
Χ ΕΓΣΑ 87	305874.6	305830.6					
Ψ ΕΓΣΑ 87	4234930.9	4234971.7					
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2023-2216	En-2023-2215					
ΚΩΔ. (Συνδέσμον Διαχείρισης)	ΓΚΞ2	ΓΚΞ1					
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ					
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ					
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	17,7	16,9					
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	26/04/2023	26/04/2023					
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	9,0	6,0			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ Σ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	9,0	6,0					
Θερμοκρασία T (°C)	15,3	15,5					
pH	6,76	6,70				6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	<b>2800</b>	1830				2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,4	3,6					1
TSS (mg/l)	< 15	< 15					15
NO <sub>3</sub> (mg/l)	13,6	16,3				50	0,4
NO <sub>2</sub> (mg/l)	< 0,06	0,14				0,5	0,04
NH <sub>4</sub> (mg/l)	<b>4,63</b>	<b>1,35</b>				0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	1	< 0,9					0,9
P <sub>tot</sub> (mg/l)	< 0,06	< 0,06					0,06
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	< 6	< 6					6
COD (mg/l)	43	< 33					33
TOC							0,9

<b>Cd (µg/l)</b>	0,1	0,1			0,25/1,5(γ)	5		0,05
<b>Pb (µg/l)</b>	3,0	< 0,3			1,2/14	25		0,3
<b>Hg (µg/l)</b>	< 0,02	0,04			0,07	1,0		0,02
<b>Ni (µg/l)</b>	<b>74</b>	<b>42,6</b>			4/34	20		0,4
<b>As (µg/l)</b>	0,5	0,2			30	10		0,03
<b>Sn (µg/l)</b>					2,2			1,0
<b>Co (µg/l)</b>					20			0,1
<b>Mo (µg/l)</b>					4,4			0,8
<b>Se (µg/l)</b>					5			0,8
<b>Cu (µg/l)</b>					26			1,5
<b>Cr+6 (µg/l)</b>					3			15 <sup>#</sup>
<b>Crtot (µg/l)</b>	2,7	0,9			50	50		0,5
<b>Zn (µg/l)</b>					125			2,3
<b>Al (µg/l)</b>	150	< 2				200		2,0
<b>Cl (mg/l)</b>	<b>627</b>	<b>324</b>				250		5
<b>SO<sub>4</sub> (mg/l)</b>	42	28				250		5
<b>Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)</b>	< 0,5	< 0,5				10		0,5
<b>Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)</b>	< 0,5	< 0,5				10		0,5
<b>Ολική Σκληρότητα (mg CaCO<sub>3</sub>/l)</b>								5

<sup>#</sup>.Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.

(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση (ΜΕΣ)).

(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».

(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την EMT/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την EMT του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).

Πίνακας 24: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 13-09-2023 από τον ΧΥΤΑ Πατρών στη Ξερόλακκα

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΞ2	ΓΚΞ1					
Χ ΕΓΣΑ 87	305874.6	305830.6					
Ψ ΕΓΣΑ 87	4234930.9	4234971.7					
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2023-5840	En-2023-5839					
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)	ΓΚΞ2	ΓΚΞ1					
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ					
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ					
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	17,7	16,9					
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	13/09/2023	13/09/2023					
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	9,0	7,0			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ Σ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	9,0	7,0					
Θερμοκρασία T (°C)	19,2	19,2					
pH	6,67	6,78				6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	2370	2280				2500	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,2	3,9					1
TSS (mg/l)	26	< 15					15
NO <sub>3</sub> (mg/l)	0,8	< 0,4				50	0,4
NO <sub>2</sub> (mg/l)	0,22	< 0,04				0,5	0,04
NH <sub>4</sub> (mg/l)	5,72	0,15				0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	0,9	< 0,9					0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	0,3					0,06
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	6,9	< 6					6
COD (mg/l)	67	< 33					33
TOC							0,9



Cd (µg/l)	0,2	0,1			0,25/1,5(γ)	5		0,05
Pb (µg/l)	2,0	< 0,3			1,2/14	25		0,3
Hg (µg/l)	0,06	0,07			0,07	1,0		0,02
Ni (µg/l)	<b>58,8</b>	<b>47,6</b>			4/34	20		0,4
As (µg/l)	0,2	0,6			30	10		0,03
Sn (µg/l)					2,2			1,0
Co (µg/l)					20			0,1
Mo (µg/l)					4,4			0,8
Se (µg/l)					5			0,8
Cu (µg/l)					26			1,5
Cr+6 (µg/l)					3			15 <sup>#</sup>
Crtot (µg/l)	3,0	1,0			50	50		0,5
Zn (µg/l)					125			2,3
Al (µg/l)	<b>772</b>	8				200		2,0
Cl (mg/l)	<b>482</b>	<b>479</b>				250		5
SO <sub>4</sub> (mg/l)	17	31				250		5
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5				10		0,5
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5				10		0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)								5

*#. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.*

*(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση ΜΕΣ).*

*(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811/ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».*

*(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την EMT/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την EMT του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).*

Στον παρακάτω συγκεντρωτικό Πίνακα 25 αναγράφονται οι μετρούμενες παράμετροι που παρουσιάζουν υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων κατά την ξηρή και υγρή περίοδο του έτους 2023.

**Πίνακας 25: Υπερβάσεις φυσικοχημικών παραμέτρων στο ΧΥΤΑ Πατρών για το έτος 2023**

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΞ3	ΓΚΞ1	ΓΚΞ2	ΕΚΞ3
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ
Ξηρή περίοδος (26/04/2023)	ΞΗΡΗ	NH <sub>4</sub>	NH <sub>4</sub>	ΞΗΡΟ
		Ni	Ni	
		Cl	Cl	
			Αγωγιμότητα	
Υγρή περίοδος (13/09/2023)	ΞΗΡΗ	Ni	NH <sub>4</sub>	ΞΗΡΟ
		Cl	Ni	
			Al	
			Cl	

Από τον ανωτέρω πίνακα διαπιστώνεται η τήρηση των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων στα υπόγεια ύδατα για τις περισσότερες από τις μετρούμενες παραμέτρους και επισημαίνεται ότι χρήζουν παρακολούθησης οι προαναφερόμενες υπερβάσεις.

#### **2.Β.2. ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας)**

Ο ΧΥΤΑ Δυτικής Αχαΐας βρίσκεται στη θέση «Κάτω Βάθρες ή Γκούντα» Τ.Κ. Φλόκα, Δ.Ε Ωλενίας. Δ. Δυτ. Αχαΐας Π.Ε. Αχαΐας και εξυπηρετεί τους Δήμους Δυτικής Αχαΐας και Ερυμάνθου, καθώς και τις Δ.Ε. Βραχναϊκών, Μεσσάτιδος και Παραλίας του Δ. Πατρέων.

Ο ΧΥΤΑ εντοπίζεται στη λεκάνη απορροής ποταμών Πείρου-Βέργα-Πηνειού (GR28), ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο Σύστημα Μόβρης (EL0200100). Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας.

Για τον εν λόγω ΧΥΤΑ έχει εκδοθεί η υπ' αρ. **111936/13-07-2020** τροποποίηση της υπ' αρ. **341/17693/12-05-2014** απόφασης ανανέωσης της υπ' αρ. **6440/19-12-2001** ΑΕΠΟ από τη Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Δυτ. Ελλάδος της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος & Ιονίου με ισχύ μέχρι τις 12-05-2024, καθώς και η με αρ. πρωτ. **87748/1726/12-04-2021** χρονική παράταση ισχύος της με αρ. πρωτ. **134758/3642/17-10-2014** ανανέωσης της υπ' αρ. **827/24-11-2009** Άδειας λειτουργίας από την υπηρεσία μας, με ισχύ μέχρι την ολοκλήρωση της τιθέμενης συμμόρφωσης.

Για την παρακολούθηση των υπόγειων υδατικών συστημάτων ο Φορέας διαθέτει δύο (2) γεωτρήσεις (μία ανάντη ΓΑΦ1 και μια κατάντη ΓΚΦ3) και ένα επιφανειακό (κατάντη ΕΚΦ4), ενώ δεν υπάρχουν επιφανειακά υδατικά συστήματα ανάντη (Εικόνα 10). Η γεώτρηση ΓΚΦ2, η οποία σφραγίστηκε το 2016 λόγω προβλημάτων διάβρωσης, δεν έχει ακόμα αντικατασταθεί από κάποια άλλη.

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκαν δύο δειγματοληψίες εντός του 2023, η πρώτη στις 25-04-2023, η δεύτερη στις 12-09-2023. Κατά τις δειγματοληψίες δεν ελήφθη επιφανειακό δείγμα (ΕΚΦ4) από το χείμαρρο κατάντη του κυτάρου, γιατί ήταν ξηρό. Επιπλέον ο χώρος ήταν μη προσβάσιμος λόγω βλάστησης.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους Πίνακες 26-27 αντίστοιχα.

Πίνακας 26: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 25-04-2023 από τον ΧΥΤΑ Δυτ. Αχαΐας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΦ1	ΓΚΦ3			
Χ ΕΓΣΑ 87	292944.1	292679.6			
Ψ ΕΓΣΑ 87	4210411.1	4210189.4			
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2023-2152	En-2023-2151			
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)					
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	69	68			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	25/04/2023	25/04/2023			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	19,0	2,0	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα (β)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	19,0	2,0			
Θερμοκρασία T (°C)	15,1	15,1			
pH	7,97	7,60		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	757	984		2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,3	3,1			1
TSS (mg/l)	24	18			15
NO <sub>3</sub> (mg/l)	< 0,4	< 0,4		50	0,4
NO <sub>2</sub> (mg/l)	0,13	0,14		0,5	0,04
NH <sub>4</sub> (mg/l)	<b>0,81</b>	<b>2,70</b>		0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9			0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06			0,06
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	< 6	< 6			6
COD (mg/l)	< 33	< 33			33

TOC						0,9
Cd (µg/l)	0,1	0,1	0,25/1,5(γ)	5		0,02
Pb (µg/l)	6,0	1,8	1,2/14	25		0,3
Hg (µg/l)	0,04	0,03	0,07	1,0		0,02
Ni (µg/l)	3,8	3,2	4/34	20		0,4
As (µg/l)	0,5	1,0	30	10		0,03
Sn (µg/l)			2,2			1,0
Co (µg/l)			20			0,1
Mo (µg/l)			4,4			0,8
Se (µg/l)			5			0,8
Cu (µg/l)			26			1,5
Cr+6 (µg/l)			3			15 <sup>#</sup>
Crtot (µg/l)	3,0	2,2	50	50		0,5
Zn (µg/l)			125			2,3
Al (µg/l)	<b>800</b>	<b>422</b>		200		2,0
Cl (mg/l)	30	62		250		5
SO <sub>4</sub> (mg/l)	19	28		250		5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		10		0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		10		0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)						5

<sup>#</sup>.Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.

(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση (ΜΕΣ)).

(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811/ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών.....» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».

(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την ΕΜΤ/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την ΕΜΤ του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την ΕΜΤ του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την ΕΜΤ του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).

Πίνακας 27: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 12-09-2023 από τον ΧΥΤΑ Δυτ. Αχαΐας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΦ1	ΓΚΦ3			
Χ ΕΓΣΑ 87	292944.1	292679.6			
Ψ ΕΓΣΑ 87	4210411.1	4210189.4			
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2023-5789	En-2023-5788			
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)					
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	69	68			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	12/09/2023	12/09/2023			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	17,0	3,0	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα (β)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	17,0	3,0			
Θερμοκρασία T (οC)	18,7	18,8			
pH	8,00	8,10		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	709	904		2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,4	2,8			1
TSS (mg/l)	< 15	< 15			15
NO <sub>3</sub> (mg/l)	< 0,4	< 0,4		50	0,4
NO <sub>2</sub> (mg/l)	< 0,04	< 0,04		0,5	0,04
NH <sub>4</sub> (mg/l)	0,43	<b>0,92</b>		0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9			0,9
P <sub>tot</sub> (mg/l)	< 0,06	< 0,06			0,06
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	< 6	7,9			6
COD (mg/l)	< 33	82			33

TOC						0,9
Cd (µg/l)	< 0,02	0,2	0,25/1,5(γ)	5		0,02
Pb (µg/l)	< 0,3	1,5	1,2/14	25		0,3
Hg (µg/l)	< 0,02	< 0,02	0,07	1,0		0,02
Ni (µg/l)	< 0,4	1,7	4/34	20		0,4
As (µg/l)	0,1	0,2	30	10		0,03
Sn (µg/l)			2,2			1,0
Co (µg/l)			20			0,1
Mo (µg/l)			4,4			0,8
Se (µg/l)			5			0,8
Cu (µg/l)			26			1,5
Cr+6 (µg/l)			3			15 <sup>#</sup>
Crtot (µg/l)	< 0,5	1,0	50	50		0,5
Zn (µg/l)			125			2,3
Al (µg/l)	9,8	88		200		2,0
Cl (mg/l)	21	45		250		5
SO <sub>4</sub> (mg/l)	76	14		250		5
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		10		0,5
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		10		0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)						5

<sup>#</sup>.Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.

(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση ΜΕΣ).

(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».

(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την EMT/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την EMT του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).

Από τα δεδομένα των παραπάνω πινάκων διαπιστώνεται ότι οι τιμές των παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα υπόγεια ύδατα και στις δύο δειγματοληψίες είναι εντός των ορίων της ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075/Β/25-9-2009) «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811 (ΦΕΚ 3322/Β/30-12-2011) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...». Υπερβάσεις παρατηρούνται στο δείγμα από τη γεώτρηση ΓΑΦ1 καθώς και στο δείγμα από τη γεώτρηση ΓΚΦ3 ως προς την τιμή του Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>] και του Αργιλίου [Al] στην πρώτη δειγματοληψία. Επίσης το δείγμα από την κατάντη γεώτρηση ΓΚΦ3 παρουσιάζει υπέρβαση ως προς την τιμή του Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>] και στη δεύτερη δειγματοληψία.

Στον παρακάτω συγκεντρωτικό Πίνακα 28 αναγράφονται οι μετρούμενες παράμετροι που παρουσιάζουν υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων κατά την ξηρή και υγρή περίοδο του έτους 2023.

**Πίνακας 28: Υπερβάσεις φυσικοχημικών παραμέτρων στο ΧΥΤΑ Δυτ. Αχαΐας για το έτος 2023**

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΦ1	ΓΚΦ3	ΕΚΦ4
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ
Ξηρή περίοδος (25/04/2023)	NH <sub>4</sub>	NH <sub>4</sub>	ΞΗΡΟ
	Al	Al	
Υγρή περίοδος (12/09/2023)		NH <sub>4</sub>	ΞΗΡΟ

Από τον ανωτέρω πίνακα διαπιστώνεται η τήρηση των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων στα υπόγεια ύδατα για τις περισσότερες από τις μετρούμενες παραμέτρους και επισημαίνεται ότι χρήζουν παρακολούθησης οι προαναφερόμενες υπερβάσεις.

### **2.Β.3. ΧΥΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας)**

Ο ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας βρίσκεται στη θέση «Κακιχούν» Τ.Κ. Αμπελοκήπων, Δ.Ε. Αιγείρας, Δήμου Αιγιαλείας Π.Ε. Αχαΐας και αρχικά ήταν σχεδιασμένος να εξυπηρετεί τις Δ.Ε. Αιγείρας, Ακράτας και Διακοπτού του Δήμου Αιγιαλείας. Ωστόσο, λόγω εκτάκτων αναγκών, από τις 22-08-2017 και για μεγάλο χρονικό διάστημα δέχτηκε το σύνολο των απορριμμάτων του Δήμου Αιγιαλείας, με αποτέλεσμα την σημαντική μείωση της εναπομένουσας χωρητικότητας του.

Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας. Η εγκατάσταση εντοπίζεται στη λεκάνη απορροής ρεμάτων παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (GR27) ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο Σύστημα Βόρειας Αχαΐας (ΕΛ0200140).

Για τον εν λόγω ΧΥΤΑ έχει εκδοθεί η με αρ. πρωτ. 5278/01-11-2001 ΑΕΠΟ από τη Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωροταξίας Π.Δ.Ε. (νυν Δ/ση ΠΕΧΩ της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος και Ιονίου) με ισχύ μέχρι τις 31-12-2013, καθώς και η με αρ. πρωτ. 336360/9938/31-12-2013 ανανέωση (παράταση ισχύος) της υπ' αριθμ. 13/10-01-2007 (ορθή επανάληψη 19-02-2007) Άδειας λειτουργίας από την υπηρεσία μας, με ισχύ μέχρι τις 31-12-2014.

Λόγω της κατ' εξακολούθηση περιβαλλοντικής όχλησης από τη λειτουργία του ΧΥΤΑ, ο Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4<sup>ης</sup> Διαχειριστικής Ενότητας Ν. Αχαΐας εξέδωσε την υπ' αριθμ. 1/2019 Απόφαση για προσωρινή αναστολή λειτουργίας αυτού έως ότου διερευνηθούν ενδελεχώς οι λόγοι/αιτίες επιβάρυνσης των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υπόγειων υδάτων και επανέλθουν κατόπιν ενδεδειγμένων μέτρων και εργασιών εντός ορίων, βάσει της κείμενης νομοθεσίας. Στη συνέχεια, υποβλήθηκε αίτημα προς τη Δ/ση ΠΕ.ΧΩ. της Α.Δ.Π.ΔΕ.Ι. για διακοπή της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης για τον εν λόγω χώρο και συντάχθηκε Τεχνική Μελέτη Αποκατάστασης του ΧΥΤΑ, κατόπιν της οποίας εκδόθηκε από την υπηρεσία μας η με αρ. πρωτ. 61628/1100/12-04-2021 απόφαση προσωρινής παύσης λειτουργίας του χώρου.

Για την παρακολούθηση των υπόγειων υδατικών συστημάτων ο Φορέας διαθέτει τρεις (3) γεωτρήσεις (μία ανάντη ΓΑΑ1 και δύο κατόντη ΓΚΑ1 και ΓΚΑ2), ενώ δεν υπάρχουν επιφανειακά υδατικά συστήματα (**Εικόνα 11**).

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκαν δύο δειγματοληψίες εντός του 2023, η πρώτη στις 26-04-2023, η δεύτερη στις 13-09-2023. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 29-30** αντίστοιχα.



Πίνακας 29: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 26-04-2023 από τον ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΑ1	ΓΚΑ1	ΓΚΑ2				
Χ ΕΓΣΑ 87	353525.4	353600.8	353641.6				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4220585.2	4220788.0	4220756.5				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2023-2217	En-2023-2219	En-2023-2218				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)							
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	150	130	135				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	26/04/2023	26/04/2023	26/04/2023				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	60	44	46	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)		ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	60	44	46				
Θερμοκρασία T (οC)	15,0	15,3	15,3				
pH	7,79	8,31	7,79		6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	1001	686	1132		2500		10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,2	3,3	3,5				1
TSS (mg/l)	< 15	< 15	< 15				15
NO <sub>3</sub> (mg/l)	1,1	2,2	1,7		50		0,4
NO <sub>2</sub> (mg/l)	< 0,04	0,07	0,20		0,5		0,04
NH <sub>4</sub> (mg/l)	<b>2,70</b>	<b>1,54</b>	<b>1,09</b>		0,5		0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9				0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06	< 0,06				0,06
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	< 6	< 6	< 6				6
COD (mg/l)	< 33	< 33	< 33				33

TOC							0,9
Cd (µg/l)	< 0,05	0,1	< 0,05	0,25/1,5(γ)	5		0,05
Pb (µg/l)	1,8	1,8	2,5	1,2/14	25		0,3
Hg (µg/l)	< 0,02	0,03	< 0,02	0,07	1,0		0,02
Ni (µg/l)	< 0,4	< 0,4	4,2	4/34	20		0,4
As (µg/l)	0,2	0,8	1,5	30	10		0,03
Sn (µg/l)				2,2			1,0
Co (µg/l)				20			0,1
Mo (µg/l)				4,4			0,8
Se (µg/l)				5			0,8
Cu (µg/l)				26			1,5
Cr+6 (µg/l)				3			15 <sup>#</sup>
Crtot (µg/l)	1	1,8	1,0	50	50		0,5
Zn (µg/l)				125			2,3
Al (µg/l)	<b>210</b>	<b>478</b>	125		200		2,0
Cl (mg/l)	50	35	117		250		5
SO <sub>4</sub> (mg/l)	89	17	142		250		1
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5		10		0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5		10		0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)							5

<sup>#</sup>. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμο είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.

(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση (ΜΕΣ)).

(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811 ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».

(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την ΕΜΤ/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την ΕΜΤ του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την ΕΜΤ του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την ΕΜΤ του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).

Πίνακας 30: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 13-09-2023 από τον ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΑ1	ΓΚΑ1	ΓΚΑ2			
Χ ΕΓΣΑ 87	353525.4	353600.8	353641.6			
Ψ ΕΓΣΑ 87	4220585.2	4220788.0	4220756.5			
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2023-5836	En-2023-5838	En-2023-5837			
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)						
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	150	130	135			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	13/09/2023	13/09/2023	13/09/2023			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	58	44	45	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα (β)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	58	44	45			
Θερμοκρασία Τ (οC)	19,1	18,9	18,9			
pH	7,85	8,28	7,77		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	984	683	1089		2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,9	3,6	3,8			1
TSS (mg/l)	< 15	< 15	< 15			15
NO <sub>3</sub> (mg/l)	< 0,4	< 0,4	< 0,4		50	0,4
NO <sub>2</sub> (mg/l)	< 0,04	< 0,04	0,07		0,5	0,04
NH <sub>4</sub> (mg/l)	<b>2,42</b>	<b>0,79</b>	<b>0,74</b>		0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9			0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06	< 0,06			0,06
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	< 6	< 6	< 6			6
COD (mg/l)	< 33	< 33	< 33			33

TOC							0,9
Cd (µg/l)	0,3	0,6	0,4	0,25/1,5(γ)	5		0,05
Pb (µg/l)	2,2	2,0	1,5	1,2/14	25		0,3
Hg (µg/l)	0,04	0,03	0,02	0,07	1,0		0,02
Ni (µg/l)	0,8	2,2	9,5	4/34	20		0,4
As (µg/l)	0,5	0,7	0,7	30	10		0,03
Sn (µg/l)				2,2			1,0
Co (µg/l)				20			0,1
Mo (µg/l)				4,4			0,8
Se (µg/l)				5			0,8
Cu (µg/l)				26			1,5
Cr+6 (µg/l)				3			15 <sup>#</sup>
Crtot (µg/l)	0,8	1,5	0,5	50	50		0,5
Zn (µg/l)				125			2,3
Al (µg/l)	125	160	60		200		2,0
Cl (mg/l)	46	24	113		250		5
SO <sub>4</sub> (mg/l)	16	< 1	36		250		1
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5		10		0,5
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5		10		0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)							5

*#. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.*

*(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση ΜΕΣ).*

*(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811/ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών.....» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».*

*(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την EMT/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την EMT του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (> 50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (> 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).*

Από τα δεδομένα των παραπάνω πινάκων διαπιστώνεται ότι οι τιμές των περισσότερων παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα υπόγεια ύδατα και στις δύο δειγματοληψίες είναι εντός των ορίων της ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075/Β/25-9-2009) «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811 (ΦΕΚ 3322/Β/30-12-2011) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...». Εξαιρέση αποτελεί η τιμή του Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>], όπου παρατηρείται υπέρβαση και στις τρεις γεωτρήσεις τόσο κατά την ξηρή όσο και κατά την υγρή περίοδο τους έτους. Επιπλέον κατά την από 26-04-2023 δειγματοληψία παρατηρείται υπέρβαση και σε Αργίλιο [ΑΙ] στην ανάντη γεώτρηση ΓΑΑ1 και στην κατάντη γεώτρηση ΓΚΑ1.

Στον παρακάτω συγκεντρωτικό Πίνακα 31 αναγράφονται οι μετρούμενες παράμετροι που παρουσιάζουν υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων κατά την ξηρή και υγρή περίοδο του έτους 2023.

**Πίνακας 31: Υπερβάσεις φυσικοχημικών παραμέτρων στο ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας για το έτος 2023**

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΑ1	ΓΚΑ1	ΓΚΑ2
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ
Ξηρή περίοδος (26/04/2023)	NH <sub>4</sub>	NH <sub>4</sub>	NH <sub>4</sub>
	ΑΙ	ΑΙ	
Υγρή περίοδος (13/09/2023)	NH <sub>4</sub>	NH <sub>4</sub>	NH <sub>4</sub>

Από τον ανωτέρω πίνακα διαπιστώνεται η τήρηση των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων στα υπόγεια ύδατα για το σύνολο των μετρούμενων παραμέτρων, πλην του Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>] σε όλες τις δειγματοληψίες και όλες τις θέσεις παρακολούθησης υδάτων και του Αργιλίου [ΑΙ] στις γεωτρήσεις ΓΑΑ1 και ΓΚΑ1 κατά τη δειγματοληψία της ξηρής περιόδου.

### **3.Β. Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας Υδατικό Διαμέρισμα 02**

#### **3.Β.1. ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Ν. Ηλείας)**

Ο ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας βρίσκεται στη θέση «Τριανταφυλλιά» Τ.Κ. Αμαλιάδας, εντός των ορίων των Δ. Ηλιδας και Δ. Πύργου Π.Ε. Ηλείας, ανήκει στη Λεκάνη απορροής Πείρου - Βέργα - Πηγειού (GR28), ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο σύστημα Πηγειού (EL0200060). Ο ΧΥΤΥ εξυπηρετεί όλους τους Δήμους της Π.Ε. Ηλείας, ενώ το έτος 2023 δέχτηκε απορρίμματα και από το Δήμο Αιγιαλείας της Π.Ε. Αχαΐας. Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΥ είναι ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Ν. Ηλείας.

Για τον εν λόγω ΧΥΤΥ έχουν εκδοθεί οι με αρ. πρωτ. 284617/06-02-2020 (ΑΔΑ: Ψ4ΕΖΟΡ1Φ-Τ6Β), 35899/15-07-2016 (ΑΔΑ: ΨΠΝ64653Π8-7ΥΥ) και 174619/02-09-2014 (ΑΔΑ: Ω3ΨΩ0-8ΦΓ) ανανεώσεις/τροποποιήσεις της υπ. αρ. 203655/21-09-2011 ΑΕΠΟ (ΑΔΑ: 4Α8Υ0-Φ43) από τη Δ/νση ΠΕΧΩ της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος και Ιονίου, καθώς και την Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ, καθώς και η με αρ. πρωτ. 4238/206301/05-08-2016 (ΑΔΑ: 6Δ427Λ6-Ω7Ω) άδεια λειτουργίας από την υπηρεσία μας, με ισχύ έως την έναρξη λειτουργίας των μονίμου χαρακτήρα μονάδων μηχανικής διαλογής, αναερόβιας χώνευσης και αερόβιας βιολογικής επεξεργασίας – κομποστοποίησης που προβλέπεται να κατασκευαστούν στο οικόπεδο του ΧΥΤΥ και όχι πέραν των πέντε (5) ετών από την έκδοσή της. Στην παρούσα φάση βρίσκεται σε εξέλιξη η διαδικασία έκδοσης νέας άδειας λειτουργίας για τον εν λόγω ΧΥΤΑ.

Για την παρακολούθηση των υπόγειων υδάτινων σωμάτων υπάρχουν τρεις (3) γεωτρήσεις (μία ανάντη ΓΑΤΡ1 και δύο κατάντη ΓΚΤΡ2, ΓΚΤΡ3), ενώ δεν υπάρχουν επιφανειακά υδάτινα σώματα (Εικόνα 12).

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκαν δύο δειγματοληψίες εντός του 2023, η πρώτη στις 25-04-2023, η δεύτερη στις 12-09-2023. Επισημαίνουμε ότι σε όλες τις δειγματοληψίες δεν ελήφθησαν δείγματα από την ανάντη γεώτρηση ΓΑΤΡ1, καθώς και από την κατάντη γεώτρηση ΓΚΤΡ2, καθόσον ήταν ξηρές. Ειδικότερα, η ανάντη γεώτρηση είναι μόνιμα ξηρή από το 2018 και χρειάζεται εκβάθυνση σε βάθος τέτοιο ώστε να μην επηρεάζεται από τις διακυμάνσεις του υδροφόρου ορίζοντα, ενώ από το 2019 εμφανίζεται ξηρή και η κατάντη γεώτρηση ΓΚΤΡ2.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους Πίνακες 32-33 αντίστοιχα.

Πίνακας 32: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 25-04-2023 από τον ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας

<b>ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ</b>	<b>ΓΚΤΡ3</b>				
X ΕΓΣΑ 87	270799.4				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4182000.1				
<b>ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>	En-2023-2150				
<b>ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)</b>	ΓΚΤΡ3				
<b>ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)</b>	ΥΠΟΓΕΙΟ				
<b>ΘΕΣΗ</b>	ΚΑΤΑΝΤΗ				
<b>ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)</b>	50				
<b>ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ</b>	<b>25/04/2023</b>				
<b>Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)</b>	31,0		ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα (β)
<b>Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)</b>	31,0				
<b>Θερμοκρασία T (οC)</b>	15,3				
<b>pH</b>	7,14		1		6.5-9.5
<b>Αγωγιμότητα (μS/cm)</b>	740		10		2500
<b>Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)</b>	2,5		1		
<b>TSS (mg/l)</b>	34		15		
<b>NO<sub>3</sub> (mg/l)</b>	0,4		0,4		50
<b>NO<sub>2</sub> (mg/l)</b>	0,18		0,04		0,5
<b>NH<sub>4</sub> (mg/l)</b>	0,24		0,015		0,5
<b>Οργανικό Άζωτο</b>	< 0,9		0,9		
<b>P<sub>tot</sub> (mg/l)</b>	< 0,06		0,06		
<b>BOD<sub>5</sub> (mg/l)</b>	< 6		6		
<b>COD (mg/l)</b>	< 33		33		

TOC			0,9		
Cd (µg/l)	0,2		0,02	0,25/1,5(γ)	5
Pb (µg/l)	4,5		0,3	1,2/14	25
Hg (µg/l)	0,06		0,02	0,07	1,0
Ni (µg/l)	2,2		0,4	4/34	20
As (µg/l)	0,5		0,03	30	10
Sn (µg/l)			1,0	2,2	
Co (µg/l)			0,1	20	
Mo (µg/l)			0,8	4,4	
Se (µg/l)			0,8	5	
Cu (µg/l)			1,5	26	
Cr+6 (µg/l)			15 <sup>#</sup>	3	
Crtot (µg/l)	3,5		0,5	50	50
Zn (µg/l)			2,3	125	
Al (µg/l)	<b>795</b>		2,0		200
Cl (mg/l)	46		5		250
SO <sub>4</sub> (mg/l)	25		5		250
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5		0,5		10
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5		0,5		10
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)			5		

<sup>#</sup>. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,5 (RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.

(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση (ΜΕΣ)).

(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών.....» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».

(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την EMT/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την EMT του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (> 50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (> 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).

Πίνακας 33: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 12-09-2023 από τον ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΤΡ3				
Χ ΕΓΣΑ 87	270799.4				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4182000.1				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2023-5787				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)	ΓΚΤΡ3				
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	50				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	12/09/2023				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	27,0		ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα (β)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	27,0				
Θερμοκρασία T (°C)	18,6				
pH	7,35		1		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	411		10		2500
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,6		1		
TSS (mg/l)	44		15		
NO <sub>3</sub> (mg/l)	< 0,4		0,4		50
NO <sub>2</sub> (mg/l)	< 0,04		0,04		0,5
NH <sub>4</sub> (mg/l)	0,28		0,015		0,5
Οργανικό Άζωτο	< 0,9		0,9		
Ptot (mg/l)	0,06		0,06		
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	< 6		6		
COD (mg/l)	< 33		33		



TOC			0,9		
Cd (µg/l)	0,2		0,02	0,25/1,5(γ)	5
Pb (µg/l)	1,7		0,3	1,2/14	25
Hg (µg/l)	< 0,02		0,02	0,07	1,0
Ni (µg/l)	1,8		0,4	4/34	20
As (µg/l)	0,2		0,03	30	10
Sn (µg/l)			1,0	2,2	
Co (µg/l)			0,1	20	
Mo (µg/l)			0,8	4,4	
Se (µg/l)			0,8	5	
Cu (µg/l)			1,5	26	
Cr+6 (µg/l)			15 <sup>#</sup>	3	
Crtot (µg/l)	1,0		0,5	50	50
Zn (µg/l)			2,3	125	
Al (µg/l)	188		2,0		200
Cl (mg/l)	43		5		250
SO <sub>4</sub> (mg/l)	15		5		250
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5		0,5		10
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5		0,5		10
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO <sub>3</sub> /l)			5		

<sup>#</sup>.Στην περίπτωση που το ολικό χρώμο είναι < 0,5(RL) και το Cr<sup>+6</sup>, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,5 ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών επιδόσεων του απευθείας προσδιορισμού του.

(α): Όρια σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση ΜΕΣ).

(β): Όρια τιμών παραμέτρων υπογείων υδάτων σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών...» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...».

(γ) Οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας του νερού. Για την EMT/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την EMT του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO<sub>3</sub>/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO<sub>3</sub>/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO<sub>3</sub>/l).

Από τους ανωτέρω πίνακες διαπιστώνεται ότι οι περισσότερες μετρούμενες παράμετροι στο δείγμα **ΓΚΤΡ3**, και στις δύο δειγματοληψίες, είναι εντός των ορίων της ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009) «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων....», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811 (ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών.....» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος II του άρθρου...». Εξαιρέση αποτελεί η τιμή του **Αργιλίου [Al]** κατά την από 25-04-2023 δειγματοληψία, όπου παρατηρείται πολύ υψηλή υπέρβαση.

Στον παρακάτω συγκεντρωτικό **Πίνακα 34** αναγράφονται οι μετρούμενες παράμετροι που παρουσιάζουν υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων κατά την ξηρή και υγρή περίοδο του έτους 2023.

**Πίνακας 34: Υπερβάσεις φυσικοχημικών παραμέτρων στο ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας για το έτος 2023**

<b>ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ</b>	<b>ΓΚΤΡ3</b>
<b>ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)</b>	<b>ΥΠΟΓΕΙΟ</b>
<b>Ξηρή περίοδος (25/04/2023)</b>	<b>Al</b>
<b>Υγρή περίοδος (12/09/2023)</b>	<b>---</b>

Από τον ανωτέρω πίνακα διαπιστώνεται η τήρηση των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων στο υπόγειο δείγμα από τη γεώτρηση ΓΚΤΡ3, με εξαίρεση την τιμή του Αργιλίου [Al] κατά την ξηρή περίοδο του έτους.

### 3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

#### **3.1. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου Β0701 και συμπληρωματικού Σ0503 1ης αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ, για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων**

	<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u>	<u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u>
<u>Σχεδιασμός για την υλοποίηση των μέτρων</u>	<p>1. Μετά από επεξεργασία των γεωχωρικών βάσεων δεδομένων μεταποιητικών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, το καλοκαίρι του 2019 καταρτίστηκε πρόγραμμα ελέγχων μεταποιητικών για τις τρεις Π.Ε. της ΠΔΕ.</p> <p>2. Ο σχεδιασμός αυτός για τα μέτρα Σ0701 και Σ0503 δεν κατέστη δυνατό να εφαρμοστεί καθόσον εξακολουθούν να υφίστανται οι λόγοι που καθιστούν τη διενέργεια των ελέγχων στα πλαίσια των μέτρων Β0701 και Σ0503 προβληματική, και αυτοί είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποστελέχωση της υπηρεσίας, με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατό να πραγματοποιείται ικανός αριθμός περιβαλλοντικών ελέγχων αντιπροσωπευτικός για την λεκάνη απορροής του κάθε τμήματος ποταμού. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι το υπάρχον προσωπικό (~10 ελεγκτές για τρεις Περιφερειακές Ενότητες) καλύπτει οριακά τους τρέχοντες ετήσιους ελέγχους μετά από αναφορές, εισαγγελικές παραγγελίες, τακτικούς περιβαλλοντικούς ελέγχους κ.α., καθώς και τις ανελαστικές υποχρεώσεις βάσει αρμοδιοτήτων της υπηρεσίας.</li> <li>• Έλλειψη κριτηρίων επιλογής δραστηριοτήτων, ώστε να ασκούνται οι έλεγχοι με κοινά κριτήρια και να περιοριστεί ο αριθμός των περιβαλλοντικών ελέγχων.</li> <li>• Δεν έχει προβλεφθεί η δημιουργία ενιαίων γεωχωρικών βάσεων δεδομένων μεταποιητικών εγκαταστάσεων και η συστηματική ενημέρωση τους σε πραγματικό χρόνο.</li> <li>• Η ενημέρωση των βάσεων δεδομένων των μεταποιητικών με την ακριβή τους θέση με συλλογή στοιχείων από τις αρμόδιες υπηρεσίες είναι δυσχερής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στελέχωση της υπηρεσίας.</li> <li>• Καθορισμός κριτηρίων επιλογής δραστηριοτήτων.</li> <li>• Δημιουργία ενιαίων γεωχωρικών βάσεων δεδομένων μεταποιητικών εγκαταστάσεων ανά Δ/ση και συστηματική ενημέρωση τους σε πραγματικό χρόνο μέσω εφαρμογής ΓΠΣ.</li> <li>• Η εφαρμογή των μέτρων Β0701 και Σ0503 πιθανόν να μπορούσε να υλοποιηθεί από ανάδοχο κατόπιν διαγωνιστικών διαδικασιών του Ν.4412/2016 εφόσον αποφασιστεί και καθοριστεί χρηματοδοτικό εργαλείο, στο οποίο θα μπορούσε να ενταχθεί η χρηματοδότησή του. Σύμφωνα όμως με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία (Ν.4014/2011), οι περιβαλλοντικοί έλεγχοι ασκούνται μόνο από τις αρχές της παρ. 3α-3δ του άρθρου 20, ενώ δεν έχουν μέχρι σήμερα υλοποιηθεί τα όσα προβλέπονται στην παρ. 5 (όπως διαμορφώθηκε με την παρ. 1 του αρ. 7 του Ν. 4964/22, ΦΕΚ150 Α/30-7-22) για τους περιβαλλοντικούς ελεγκτές της παρ. 3ε. Συνεπώς μόνο μέρος της εφαρμογής των μέτρων θα μπορούσε να ανατεθεί σε ανάδοχο (απογραφή, ενημέρωση θέσεων εγκαταστάσεων, δειγματοληψίες σε επιφανειακούς αποδέκτες). Συμπερασματικά, ο όγκος των περιβαλλοντικών ελέγχων θα πρέπει να αντιμετωπιστεί από επαρκώς στελεχωμένες υπηρεσίες της παρ.3 του αρ. 20 του Ν.4014/2011.</li> </ul>

### 3.2. Αποτελέσματα Συμπληρωματικής εποπτική παρακολούθηση της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων σε τμήματα ποταμών.

- Η ταξινόμηση των δειγμάτων σε κλάσεις γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία του ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ «Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ» (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1 ή Μ2 και σχετική βιβλιογραφία) που συνοδεύει το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ της 1η αναθεώρησης για το κάθε Υδατικό Διαμέρισμα ([Παραδοτέο Π6 EL02](#)) ([Παραδοτέο Π6 EL01](#)) και ([Παραδοτέο Π6 EL04](#)), των παραμέτρων των θρεπτικών συστατικών N-[NO<sub>3</sub>], N-[NO<sub>2</sub>], N-[NH<sub>4</sub>], P-[PO<sub>4</sub>].
- Η κατάταξη της ποιότητας των δειγμάτων γίνεται με χρήση των **Ετήσιων Μέσων Τιμών (EMT)** από τις οποίες υπολογίζεται ο μέσος όρος της βαθμολογίας των κλάσεων, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που περιγράφεται στα παραπάνω Παραδοτέα Π6 και τη σχετική τους βιβλιογραφία.
- Επιπλέον, μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι EMT όλων των δειγμάτων δεν ξεπερνούν το όριο των 125 mg/l που είναι θεσμοθετημένο για την επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων και την διάθεσή τους σε επιφανειακό αποδέκτη από τις εξόδους των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΥΑ αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

Ειδικότερα:

	<u>Θέσεις Δειγματοληψίας και Φυσικοχημική Κατάσταση δειγμάτων</u>	<u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u>
<u>Βουραϊκός ποταμός (GR0227R001300013N)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BP1 «Καλή»</li> <li>• BP3, BP4 και BP5 «Μέτρια»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνέχιση της εποπτικής παρακολούθησης των χημικών παραμέτρων.</li> <li>• Λεπτομερής γεωχωρική καταγραφή κάθε είδους και μεγέθους κτηνοτροφικής εγκατάστασης (νόμιμης και τυχόν παράνομης) σε απόσταση τουλάχιστον 250 m εκατέρωθεν του ποταμού.</li> <li>• Δράσεις ενημέρωσης των κτηνοτρόφων σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης των αποβλήτων των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και τις επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα.</li> </ul>
<u>Πηνειός ποταμός (GR0228R000201002N)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ΠΝ-1, ΠΝ-2 και ΠΝ-3 «Καλή»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων.</li> <li>• Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.</li> </ul>

<u>Παραπείρος ποταμός</u> <u>(GR0228R000404024N)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ΠΡΠ-1 «Καλή»</li> <li>• ΠΡΠ-2 «Υψηλή»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων.</li> <li>• Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.</li> </ul>
	<u>Θέση Δειγματοληψίας και</u> <u>Ποιότητα δειγμάτων</u>	<u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u>
<u>Πείρος ποταμός</u> <u>(EL0228R000403023N και</u> <u>EL0228R000405027N)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ΠΣ-1 «Μέτρια»</li> <li>• ΠΣ-2 «Καλή»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων.</li> <li>• Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.</li> </ul>
<u>Ζέρβας ποταμός</u> <u>(EL0415R000206012N)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ζ-1 «Υψηλή»</li> <li>• Ζ-2 «Καλή»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.</li> </ul>
<u>Σελινούς ποταμός Π2</u> <u>(EL0129R000204009N)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ΣΕΛ1 «Καλή»</li> <li>• ΣΕΛ2 και ΣΕΛ3 «Μέτρια»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων.</li> <li>• Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.</li> <li>• Λεπτομερής γεωχωρική καταγραφή κάθε είδους και μεγέθους μεταποιητικής εγκατάστασης, κτηνοτροφικής (νόμιμης και τυχόν παράνομης) σε απόσταση τουλάχιστον 250 m εκατέρωθεν του ποταμού.</li> </ul>
<u>Αλφειός ποταμός Π 4</u> <u>(EL0129R000207020N)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ΑΛΦ1 και ΑΛΦ2 «Καλή»</li> </ul> <p>Λόγω ελλιπών δεδομένων η κατάταξη των δειγμάτων από τα σημεία δειγματοληψίας ΑΛΦ1 και ΑΛΦ2 σε κλάσεις ποιότητας έγινε ανά δειγματοληψία και όχι βάσει της Ετήσιας Μέσης Τιμής (EMT).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων.</li> <li>• Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.</li> </ul>
<u>Αλήσιος ποταμός P1 και P2</u> <u>(EL0129R000202005N και</u> <u>EL0129R000202006N)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ΑΛ-1 και ΑΛ-2 «Καλή».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων.</li> <li>• Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.</li> </ul>

### 3.3. Αποτελέσματα Εφαρμογής Βασικού Μέτρου B0703 της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ που αφορά τον έλεγχο εκπομπής ρύπων στα ύδατα πλησίον ΧΥΤΑ.

Κατόπιν της έκδοσης της ΚΥΑ 90439/1846/2021 (ΦΕΚ 4514/Β/30-09-2021) «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων σε εναρμόνιση με τις διατάξεις της οδηγίας 99/31/ΕΚ του Συμβουλίου της 26ης Απριλίου «περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων» όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία (ΕΕ) 2018/850 του Ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 30ης Μαΐου 2018» με την οποία έχουν επικαιροποιηθεί τα μέτρα και οι όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων, οι Φορείς λειτουργίας των ΧΥΤΑ/Υ θα πρέπει να συμμορφωθούν με τη σχετική ΚΥΑ για τα όσα ορίζονται ως προς τις διαδικασίες ελέγχου, παρακολούθησης, λειτουργίας του χώρου και μετέπειτα φροντίδας (παρακολούθηση επιφανειακών, προστασία υπόγειων υδάτων κλπ).

Επιπλέον, οι Φορείς λειτουργίας πρέπει να μεριμνήσουν για την υλοποίηση των τυχόν υποδείξεων και Πλάνων Διορθωτικών Ενεργειών που τους έχουν επιβληθεί από τις αρμόδιες για τον έλεγχο λειτουργίας τους υπηρεσίες.

<u>ΧΥΤΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ</u>	<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u>	<u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u>
	<p>1. <b>Επιφανειακά ύδατα:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Οι μετρούμενες παράμετροι στα επιφανειακά ύδατα των σημείων παρακολούθησης ΕΑΒ6 ανάντη και ΕΚΒ5 κατόντη είναι εντός των ορίων της σχετικής νομοθεσίας.</li><li>• Η φυσικοχημική κατάσταση των δειγμάτων των επιφανειακών υδάτων κατατάσσεται σε <b>Καλή</b>.</li><li>• Οι τιμές των ΒΟD και CΟD στα επιφανειακά ύδατα είναι μικρότερες των ορίων της ΚΥΑ αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997).</li></ul> <p>2. <b>Υπόγεια ύδατα:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Παρατηρείται υπέρβαση ορίου στην τιμή του <b>Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>]</b> στη γεώτρηση <b>ΓΑΒ1</b> κατά τη δειγματοληψία της ξηρής περιόδου.</li><li>• Δεν παρατηρούνται υπερβάσεις σε ΒΟD, CΟD και βαρέα μέταλλα που είναι δείκτες διαφυγής στραγγισμάτων.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης.</li></ul>

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

**3. Επιφανειακά ύδατα:**

- Κατά τη δειγματοληψία της ξηρής περιόδου η ΜΕΣ του **Νικελίου [Ni]**, ο **Κασσίτερος [Sn]** και το **Εξασθενές Χρώμιο [Cr<sup>+6</sup>]** στο δείγμα **ΕΚΛ7** (κατάντη και εκτός του ΧΥΤΑ και περίπου 450m ΝΝΔ αυτού) παρουσιάζουν υπέρβαση.
- Κατά την προαναφερθείσα δειγματοληψία παρατηρείται υπέρβαση στην τιμή του **Χαλκού [Cu]** στο δείγμα **ΕΚΛ6**.
- Η φυσικοχημική κατάσταση των δειγμάτων των επιφανειακών υδάτων κατατάσσεται σε **Μέτρια**.
- Οι τιμές των BOD και COD στα επιφανειακά ύδατα είναι μικρότερες των ορίων της ΚΥΑ αρ. οικ. 5673/400 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997).
- Δεν παρατηρούνται υπερβάσεις στις τιμές των βαρέων μετάλλων.
- Κατά τη δειγματοληψία της υγρής περιόδου δεν ελήφθη δείγμα από το επιφανειακό σημείο ΕΚΛ7, διότι ήταν χωρίς ροή.

**4. Υπόγεια ύδατα:**

- Δεν ελήφθη δείγμα από την ανάντη γεώτρηση ΓΑΛ1, λόγω πτώσης στάθμης του υδροφόρου στο όριο βάθους της γεώτρησης.
- Η τιμή του **Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>]** στο δείγμα από τη γεώτρηση **ΓΚΛ4** και στις δύο δειγματοληψίες παρουσιάζει υπέρβαση.

**ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ**

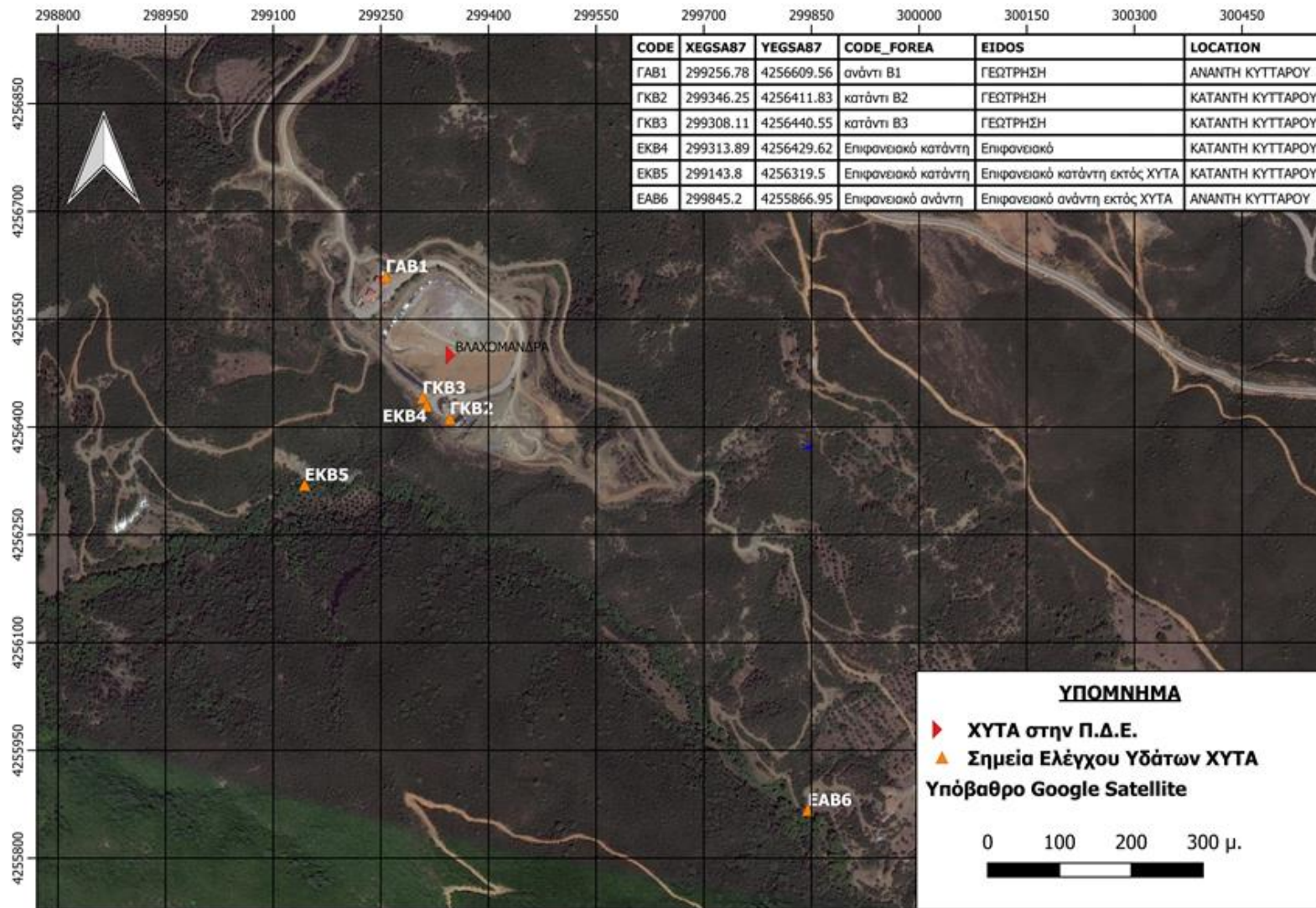
- Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης.

<u>ΧΥΤΑ ΠΑΛΛΑΙΡΟΥ</u>	<p style="text-align: center;"><u><b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b></u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Παρατηρείται υπέρβαση στην τιμή της <b>Αγωγιμότητας</b> και του <b>Χλωρίου [Cl]</b> και στις δύο γεωτρήσεις, τόσο κατά τη δειγματοληψία της ξηρής όσο και κατά τη δειγματοληψία της υγρής περιόδου του έτους.</li> <li>2. Κατά τη δειγματοληψία της ξηρής περιόδου παρουσιάζεται υπέρβαση και στην τιμή του <b>Αργιλίου [Al]</b> στην κατάντη γεώτρηση <b>ΓΚΠ1</b>.</li> <li>3. Δεν υπάρχουν επιφανειακά υδατικά σώματα πλησίον του ΧΥΤΑ αδιάλειπτης ή διαλείπουσας ροής για παρακολούθηση.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><u><b>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</b></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης.</li> </ul>
<u>ΧΥΤΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ</u>	<p style="text-align: center;"><u><b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b></u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Στη δειγματοληψία της ξηρής περιόδου παρατηρείται υπέρβαση στην τιμή του <b>Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>]</b>, <b>Νικελίου [Ni]</b> και <b>Αργιλίου [Al]</b> στην ανάντη γεώτρηση <b>ΓΑΜ1</b>, καθώς και στην κατάντη γεώτρηση <b>ΓΚΜ3</b>. Επίσης το δείγμα από την κατάντη γεώτρηση <b>ΓΚΜ2</b> παρουσιάζει υπέρβαση στην τιμή του <b>Αργιλίου [Al]</b>.</li> <li>2. Στη δειγματοληψία της υγρής περιόδου υπέρβαση παρατηρείται στο δείγμα από την ανάντη γεώτρηση <b>ΓΑΜ1</b> ως προς την τιμή του <b>Αργιλίου [Al]</b>, στο δείγμα από την κατάντη γεώτρηση <b>ΓΚΜ3</b> ως προς την τιμή του <b>Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>]</b> και <b>Αργιλίου [Al]</b>, καθώς και στο δείγμα από την κατάντη γεώτρηση <b>ΓΚΜ2</b> ως προς την τιμή του <b>Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>]</b>.</li> <li>3. Δεν μπορεί να οριστεί σημείο παρακολούθησης επιφανειακού ύδατος ανάντη.</li> <li>4. Δεν πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία από τον κατάντη επιφανειακό χείμαρρο διαλείπουσας ροής (ΕΚΜ5 ~650m κατάντη του ΧΥΤΑ), διότι ήταν ξηρός.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><u><b>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</b></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Καθαρισμός των γεωτρήσεων και εξασφάλιση πρόσβασης του αντλητικού εξοπλισμού.</li> <li>• Κατόπιν της έκδοσης της <i>ΚΥΑ 90439/1846/2021 (ΦΕΚ 4514Β 30-09-2021) “Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων σε εναρμόνιση με τις διατάξεις της οδηγίας 99/31/ΕΚ του Συμβουλίου της 26ης Απριλίου «περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων» όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία (ΕΕ) 2018/850 του Ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 30ης Μαΐου 2018”</i> με την οποία έχουν επικαιροποιηθεί τα μέτρα και οι όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων, οι Φορείς λειτουργίας των ΧΥΤΑ/Υ θα πρέπει να συμμορφωθούν με τη σχετική ΚΥΑ για τα όσα ορίζονται ως προς τις διαδικασίες ελέγχου, παρακολούθησης, λειτουργίας του χώρου και μετέπειτα φροντίδας (παρακολούθηση επιφανειακών, προστασία υπόγειων υδάτων κλπ).</li> <li>• Ορισμός σημείου παρακολούθησης στον κατάντη χείμαρρο.</li> </ul>

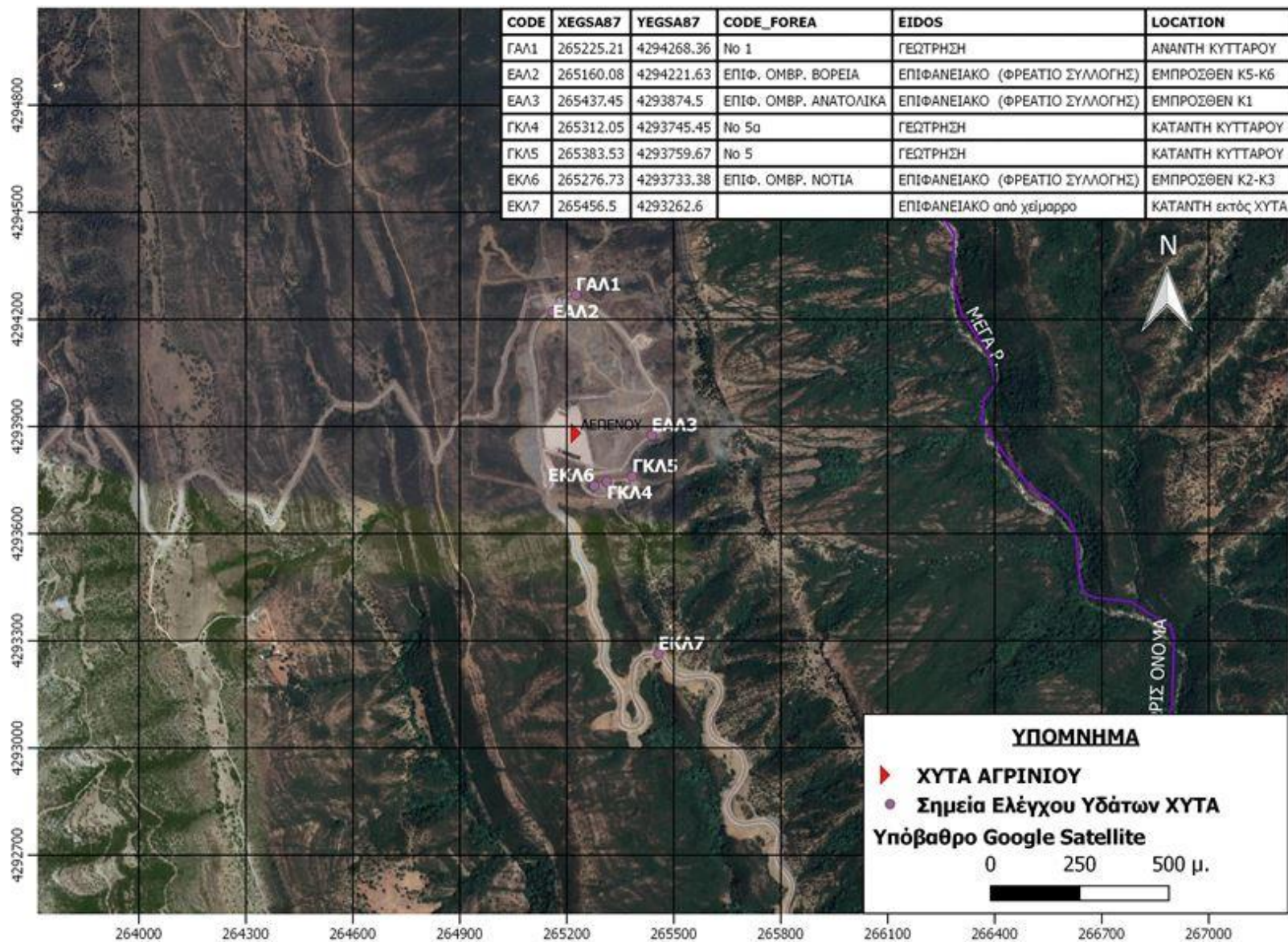


<u>ΧΥΤΑ ΠΑΤΡΩΝ</u>	<p style="text-align: center;"><b><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Στη δειγματοληψία της ξηρής περιόδου παρατηρούνται υπερβάσεις στο δείγμα από τη γεώτρηση <b>ΓΚΞ1</b> ως προς τις τιμές του <b>Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>]</b>, <b>Νικελίου [Ni]</b> και <b>Χλωρίου [Cl]</b> και στο δείγμα από τη γεώτρηση <b>ΓΚΞ2</b> ως προς τις τιμές του <b>Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>]</b>, <b>Νικελίου [Ni]</b>, <b>Χλωρίου [Cl]</b> και της <b>Αγωγιμότητας</b>.</li> <li>2. Στη δειγματοληψία της υγρής περιόδου παρατηρούνται υπερβάσεις στο δείγμα από τη γεώτρηση <b>ΓΚΞ1</b> ως προς τις τιμές του <b>Νικελίου [Ni]</b> και <b>Χλωρίου [Cl]</b> και στο δείγμα από τη γεώτρηση <b>ΓΚΞ2</b> ως προς τις τιμές του <b>Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>]</b>, <b>Νικελίου [Ni]</b>, <b>Αργιλίου [Al]</b> και <b>Χλωρίου [Cl]</b>.</li> <li>3. Και στις δύο δειγματοληψίες δεν ελήφθη δείγμα από την ανάντη γεώτρηση ΓΑΞ3, διότι ήταν ξηρή.</li> <li>4. Επίσης η θέση παρακολούθησης επιφανειακού δείγματος ΕΚΞ3 ήταν ξηρή.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης.</li> <li>• Εξασφάλιση πρόσβασης του εξοπλισμού άντλησης στη γεώτρηση ΓΑΞ3 (ανάντη) ώστε να πραγματοποιείται η δειγματοληψία μετά από άντληση.</li> </ul>
<u>ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ</u>	<p style="text-align: center;"><b><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Κατά τη δειγματοληψία της ξηρής περιόδου παρατηρείται υπέρβαση στο δείγμα από τη γεώτρηση <b>ΓΑΦ1</b> καθώς και στο δείγμα από τη γεώτρηση <b>ΓΚΦ3</b> ως προς την τιμή του <b>Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>]</b> και του <b>Αργιλίου [Al]</b>.</li> <li>2. Το δείγμα από την κατάντη γεώτρηση <b>ΓΚΦ3</b> παρουσιάζει υπέρβαση ως προς την τιμή του <b>Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>]</b> και στη δειγματοληψία της υγρής περιόδου.</li> <li>3. Η γεώτρηση ΓΚΦ2, η οποία σφραγίστηκε το 2016 λόγω προβλημάτων διάβρωσης, δεν έχει ακόμα αντικατασταθεί από κάποια άλλη.</li> <li>4. Δεν υπάρχουν επιφανειακά υδατικά συστήματα ανάντη.</li> <li>5. Δεν ελήφθη επιφανειακό δείγμα (ΕΚΦ4) από το χειμάρρο κατάντη του κυττάρου, γιατί ήταν ξηρό. Επιπλέον ο χώρος ήταν μη προσβάσιμος λόγω βλάστησης.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης.</li> <li>• Τακτικός καθαρισμός της περιοχής γύρω από το σημείο παρακολούθησης του επιφανειακού ύδατος (ΕΚΦ4), στο χειμάρρο κατάντη του κυττάρου, ώστε να είναι ελεύθερη βλάστησης και να διευκολύνεται η πρόσβαση για την πραγματοποίηση της δειγματοληψίας τόσο σε αυτή την θέση, όσο και σε άλλα σημεία του χειμάρρου κατάντη.</li> </ul>

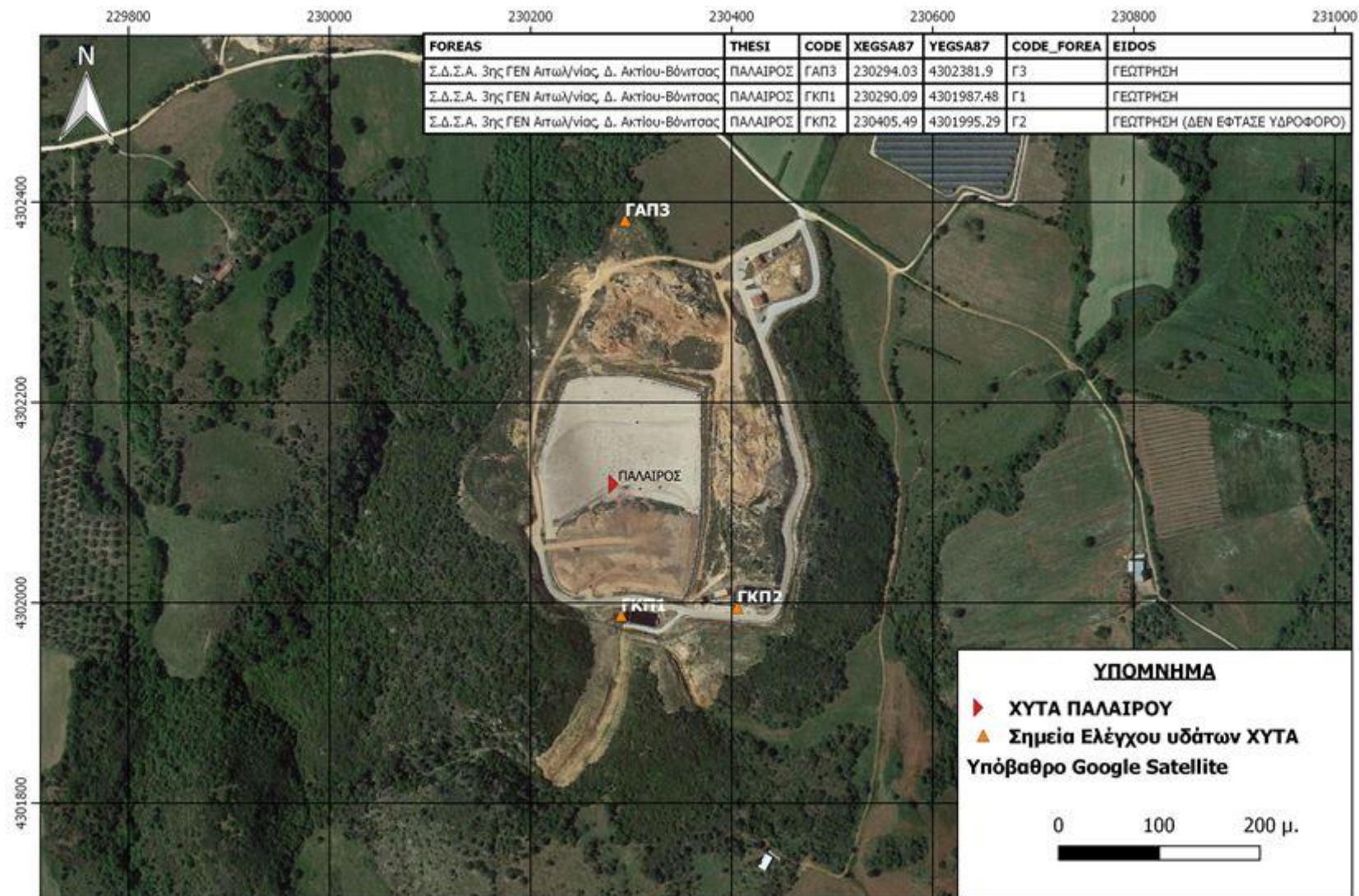
<u>ΧΥΤΑ ΑΝΑΤ. ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ</u>	<p style="text-align: center;"><b><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η τιμή του <b>Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>]</b> παρουσιάζει υπέρβαση και στις τρεις γεωτρήσεις, τόσο κατά την ξηρή όσο και κατά την υγρή περίοδο τους έτους.</li> <li>2. Κατά τη δειγματοληψία της ξηρής περιόδου παρατηρείται επίσης υπέρβαση και σε <b>Αργίλιο [Al]</b> στην ανάντη γεώτρηση <b>ΓΑΑ1</b> και στην κατάντη γεώτρηση <b>ΓΚΑ1</b>.</li> <li>3. Δεν είναι δυνατός ο ορισμός επιφανειακών σημείων παρακολούθησης πλησίον του ΧΥΤΑ.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης.</li> <li>• Εξασφάλιση της πρόσβασης αντλητικού συγκροτήματος σε όλες τις γεωτρήσεις.</li> </ul>
<u>ΧΥΤΥ Ν. ΗΛΕΙΑΣ</u>	<p style="text-align: center;"><b><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η ανάντη γεώτρηση <b>ΓΑΤΡ1</b> είναι μόνιμα ξηρή από το 2018.</li> <li>2. Από το 2019 εμφανίζεται ξηρή και η κατάντη γεώτρηση <b>ΓΚΤΡ2</b>.</li> <li>3. Η απουσία ύδατος στις γεωτρήσεις <b>ΓΑΤΡ1</b> και <b>ΓΚΤΡ2</b> καθιστά την αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων προβληματική.</li> <li>4. Παρατηρείται πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή του <b>Αργιλίου [Al]</b> στη γεώτρηση <b>ΓΚΤΡ3</b> κατά τη δειγματοληψία της ξηρής περιόδου.</li> <li>5. Δεν μπορούν να ορισθούν σημεία παρακολούθησης επιφανειακών υδάτων, καθόσον ο παρακείμενος χείμαρρος το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα του έτους είναι ξηρός.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης.</li> </ul>



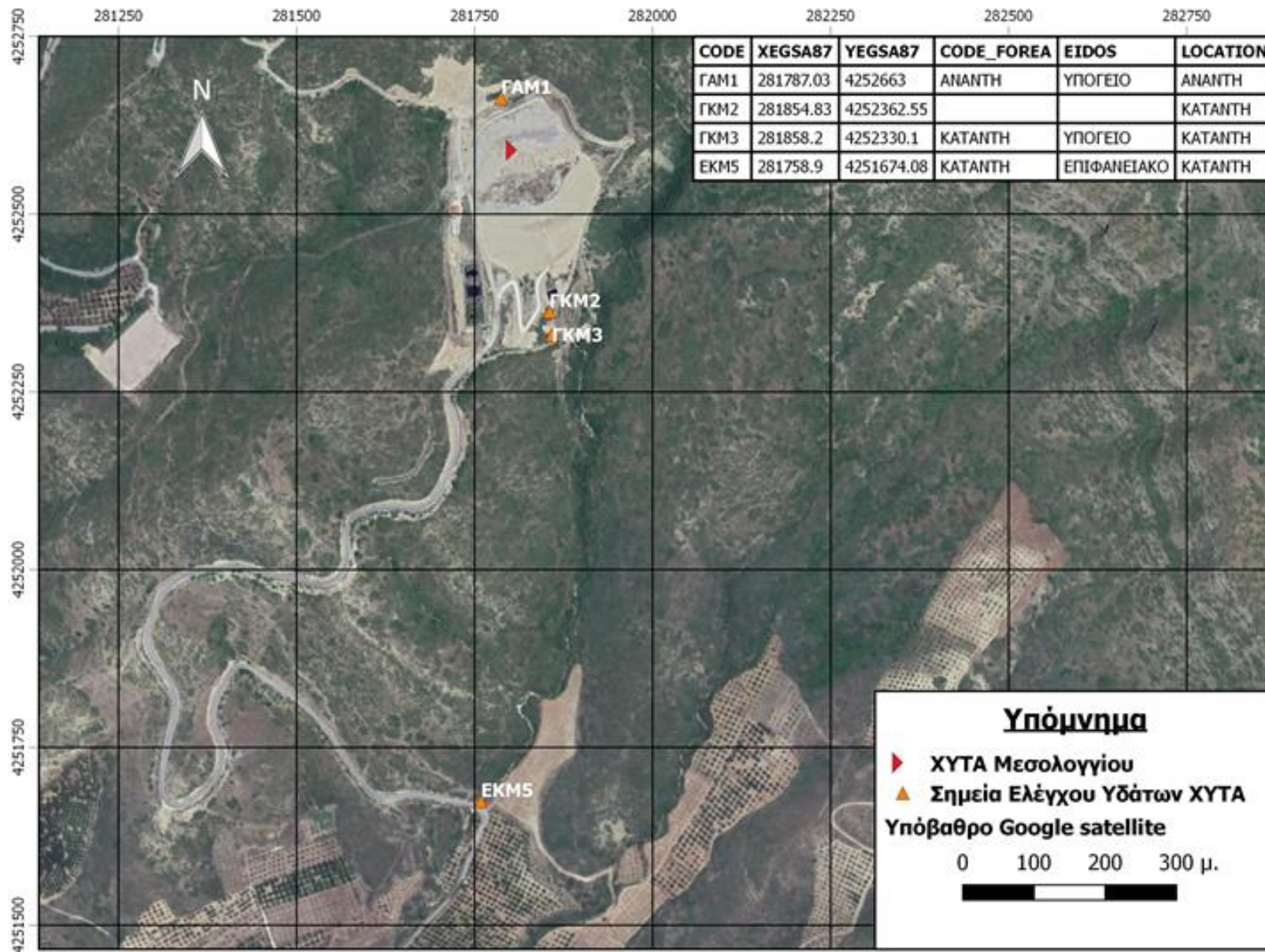
Εικόνα 5: Θέσεις δειματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Ναυπάκτου



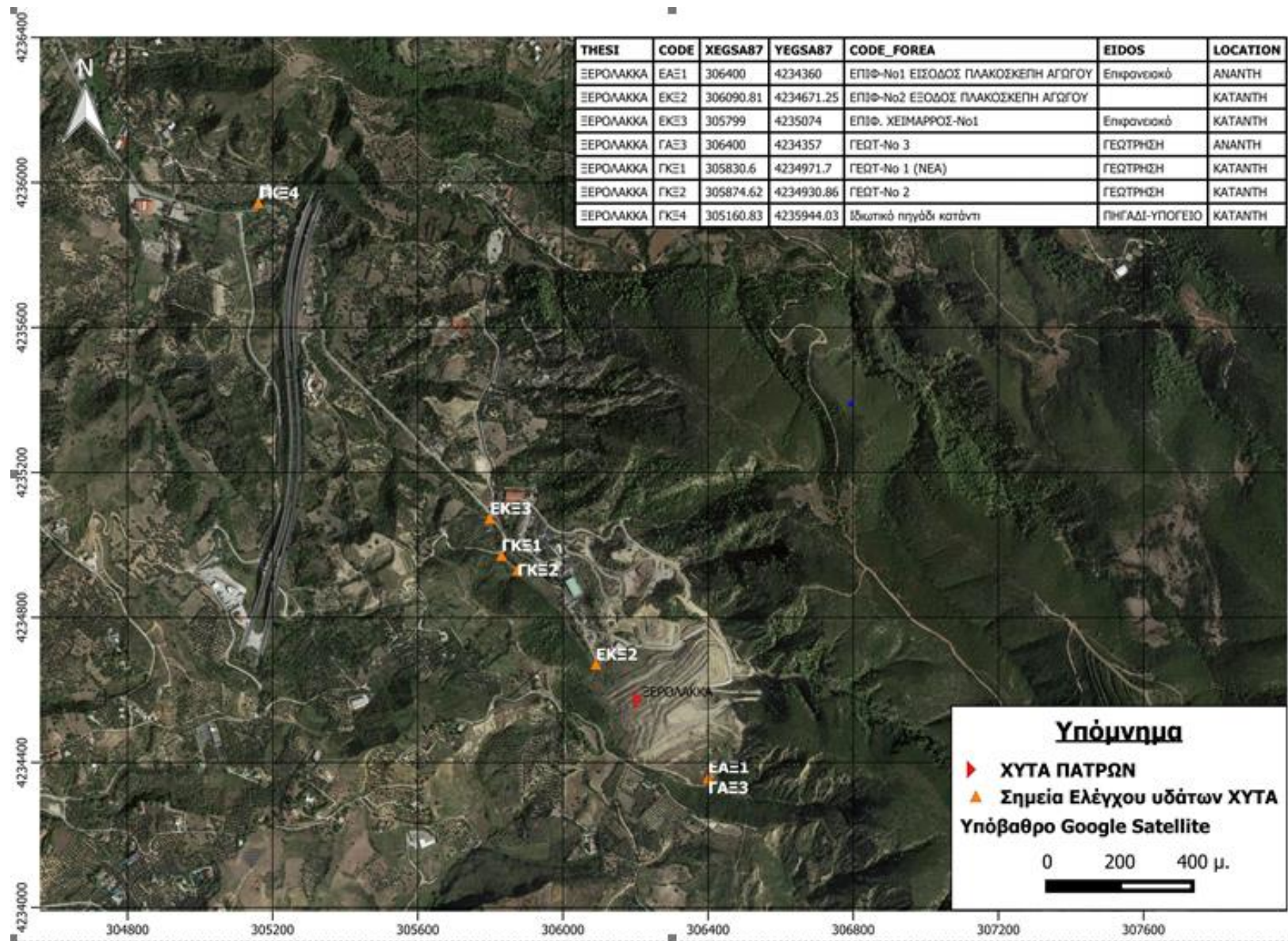
Εικόνα 6: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Αγρινίου



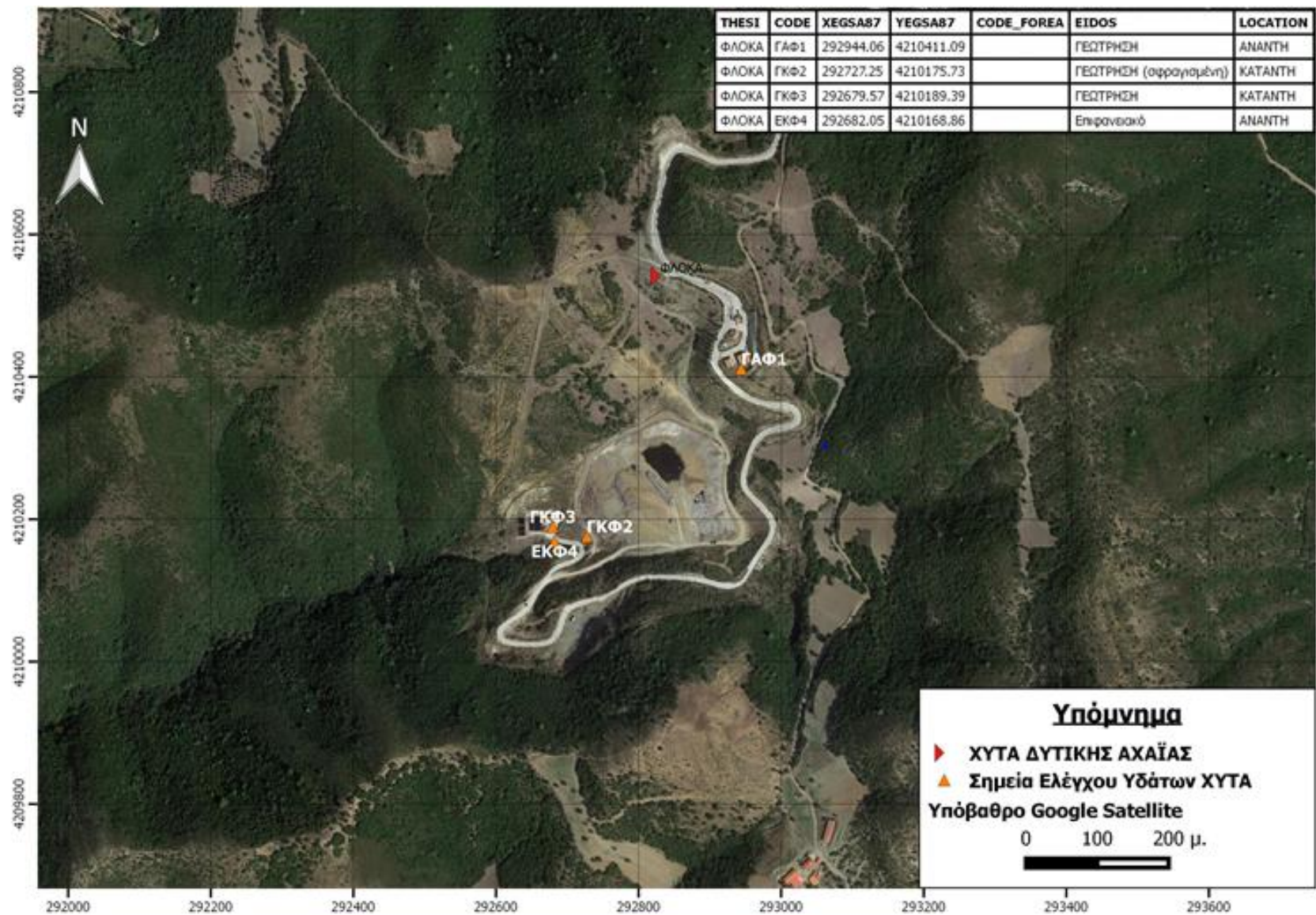
Εικόνα 7: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Παλαίρου



Εικόνα 8: Θέσεις δειματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Μεσολογγίου

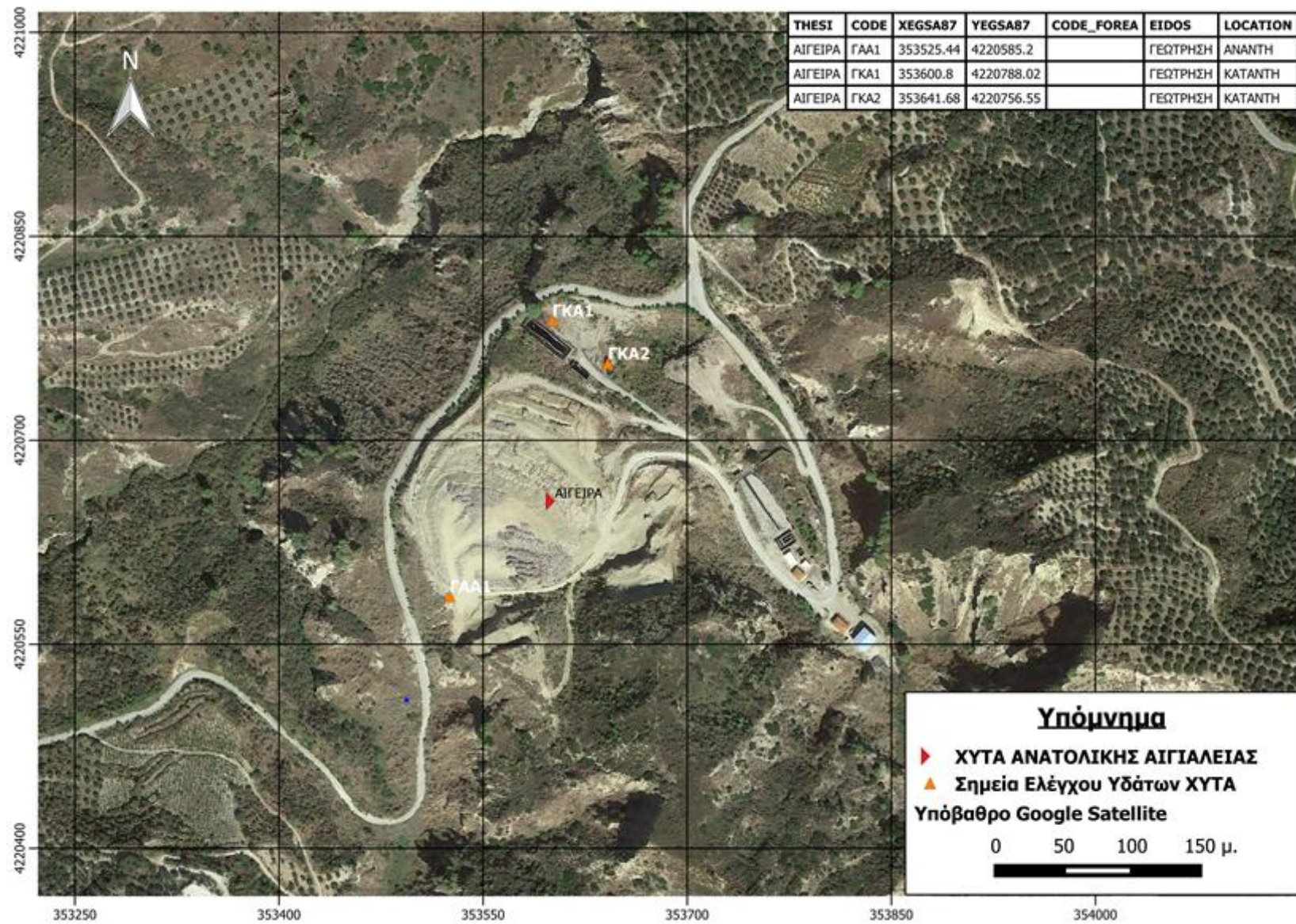


Εικόνα 9: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Πατρών

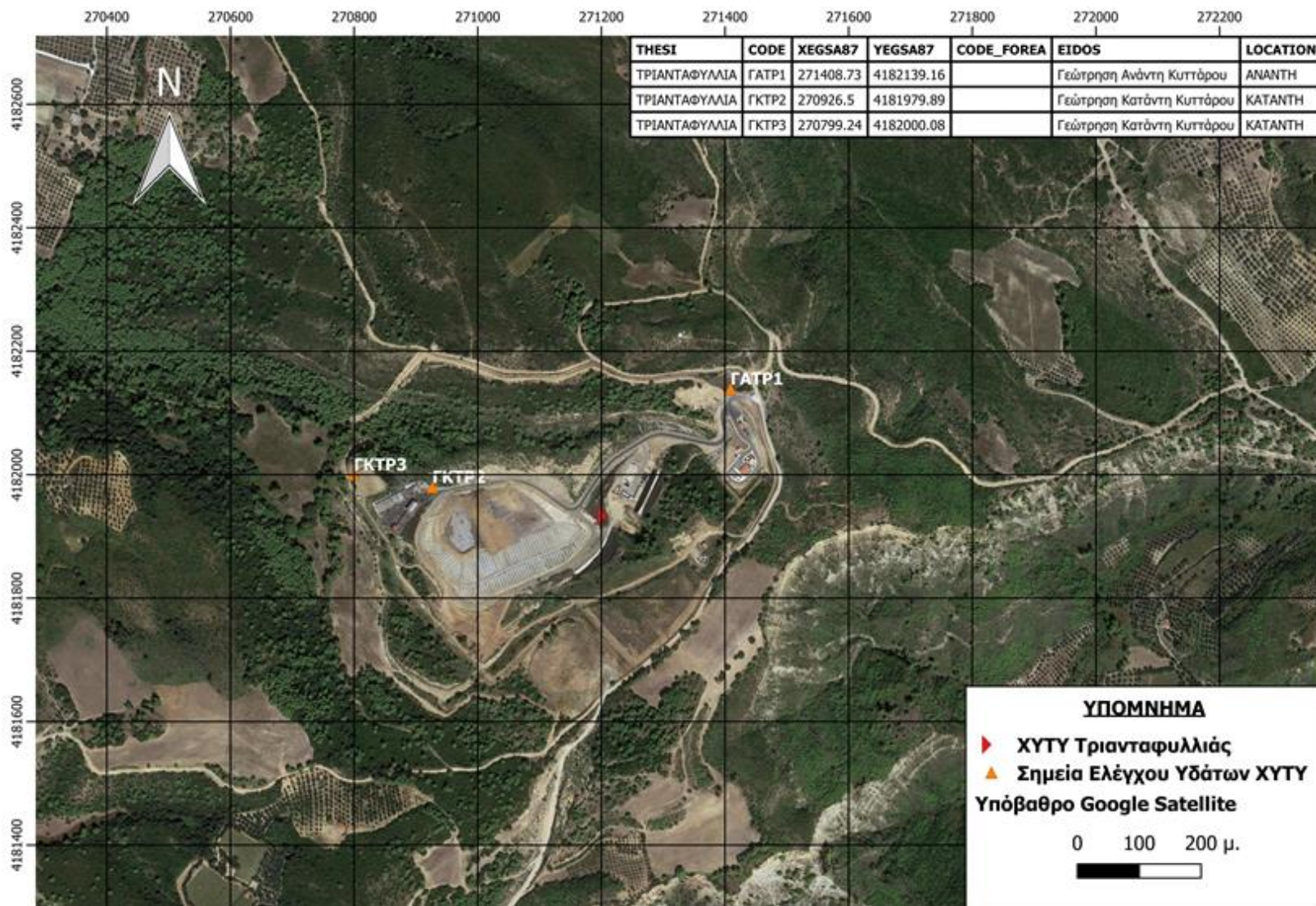


Εικόνα 10: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Δυτικής Αχαΐας





Εικόνα 11: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας



Εικόνα 12: Θέσεις δειματοληψίας υδάτων ΧΥΤΥ Τριανταφυλλιάς Π.Ε. Ηλείας