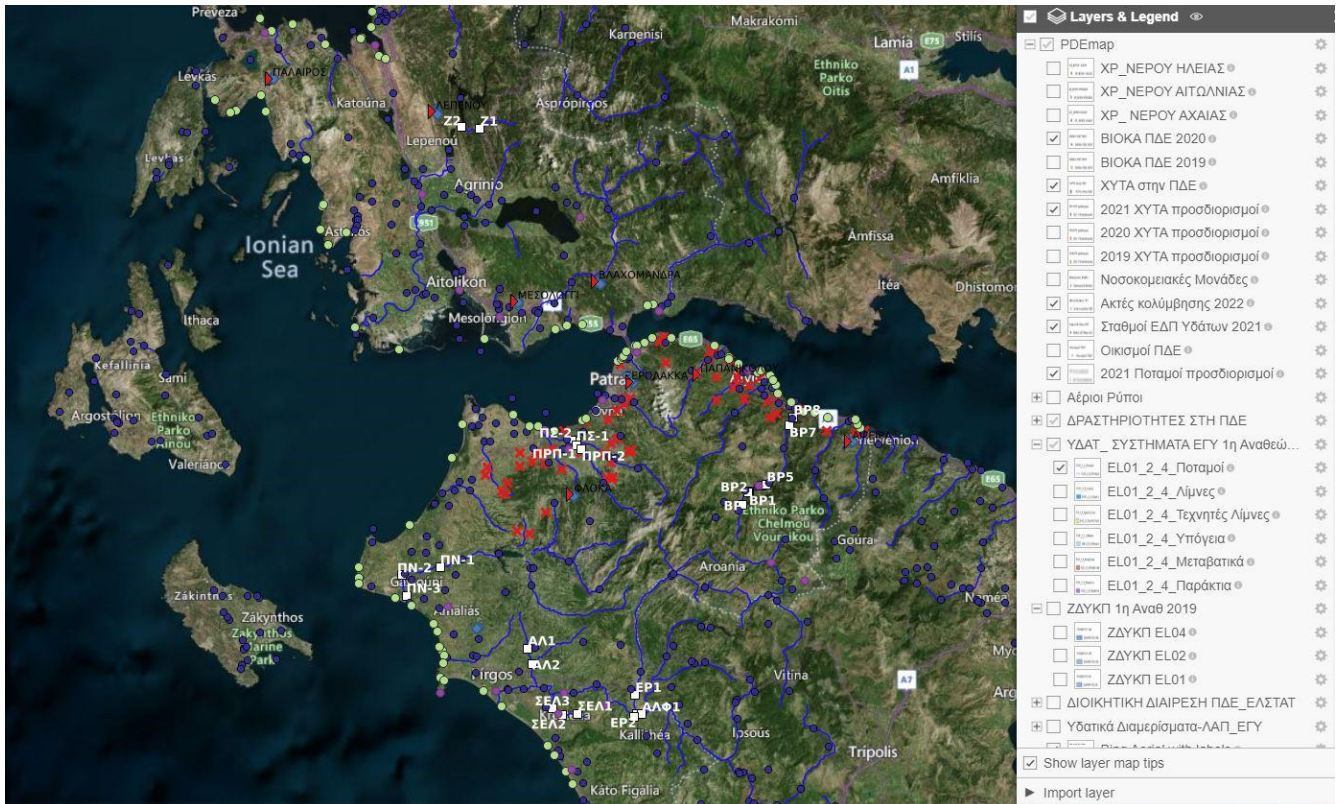


ΕΚΘΕΣΗ 2021

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^{ης} 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)

Ιούnius 2022

Περιεχόμενα

1. Μέτρα Β0701 και Σ0503 1 ^{ης} 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 (τμήμα EL0227R001300013N)	4
1.Α.2. Πηνειός ποταμός (EL0228R000201002N)	7
1.Α.3. Παραπείρος ποταμός (τμήμα EL0228R000404024N)	9
1.Α.4. Πείρος ποταμός (EL0228R000403023N και EL0228R000405027N)	11
1.Α.5. Ζέρβας ποταμός (EL0415R000206012N)	13
1.Α.6. Σελινούς ποταμός Π2 (EL0129R000204009N).....	15
1.Α.7. Αλφειός ποταμός Π 4 (EL0129R000207020N)	17
1.Α.8. Αλγίσιος ποταμός Π1 και Π2 (EL0129R000202005N και EL0129R000202006N)	19
2. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου Β0703 της 1 ^{ης} Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.....	28
Πρότυπα-Μεθοδολογίες προγράμματος παρακολούθησης ΧΥΤΑ	28
Χαρακτηριστικά γεωτρήσεων και τρόπος δειγματοληψίας	29
Μέθοδοι ανάλυσης των προσδιοριζόμενων παραμέτρων	30
2.Α. Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλ/νίας, Υδατικό Διαμέρισμα EL04.....	31
2.Α.1. ΧΥΤΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 1ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας).....	31
2.Α.2. ΧΥΤΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 2ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας)	39
2.Α.3. ΧΥΤΑ ΠΑΛΑΙΡΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 3ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας)	46
2.Α.4. ΧΥΤΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας)	53
2.Β. Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας Υδατικό Διαμέρισμα 02	60
2.Β.1. ΧΥΤΑ ΠΑΤΡΩΝ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας)	60
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)	72
3.Β. Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας Υδατικό Διαμέρισμα 02	78
3.Β.1. ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Ν. Ηλείας)	78
3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	84
3.1. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου Β0701 και συμπληρωματικού Σ0503 1ης αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ, για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων	84
3.2. Αποτελέσματα Συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων σε τμήματα ποταμών.	85
3.3. Αποτελέσματα Εφαρμογής Βασικού Μέτρου Β0703 της 1 ^{ης} Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ που αφορά τον έλεγχο εκπομπής ρύπων στα ύδατα πλησίον ΧΥΤΑ.....	87

Η παρούσα έκθεση για το 2021 συντάσσεται στο πλαίσιο ενημέρωσης για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση δράσεων και μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ της 1^{ης} 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^{ης} αναθεώρησης, για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων

Όπως έχει αναφερθεί αναλυτικά και στην προηγούμενη [έκθεση μας 2019-2020](#), ο σχεδιασμός για την υλοποίηση των μέτρων Σ0701 και Σ0503 ολοκληρώθηκε στο τέλος του 2019 μετά από την επεξεργασία των διαθέσιμων γεωχωρικών δεδομένων, οπότε και διαπιστώθηκε μεγάλος αριθμός μεταποιητικών (ελαιοτριβεία) και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων ανά ΛΑΠ της ΠΔΕ.

Ο σχεδιασμός αυτός για τα μέτρα Σ0701 και Σ0503 δεν κατέστη δυνατό να εφαρμοστεί ούτε το 2021 καθώς εξ ακολούθου να υφίστανται οι λόγοι που καθιστούν τη διενέργεια των ελέγχων στα πλαίσια των μέτρων Β0701 και Σ0503 προβληματική, και αυτοί είναι:

- 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, με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η εφαρμογή των προληπτικών ελέγχων που προτείνονται στα μέτρα Β0701 και Σ0503 δύο φορές τον χρόνο.
- Έλλειψη κριτηρίων επιλογής δραστηριοτήτων, ώστε να ασκούνται οι έλεγχοι με κοινά κριτήρια και να περιοριστεί ο αριθμός των περιβαλλοντικών ελέγχων και να εφαρμόζεται το μέτρο τουλάχιστον σε αντιπροσωπευτικό δείγμα σε κάθε ΛΑΠ.
- Δεν έχει προβλεφθεί η δημιουργία ενιαίων γεωχωρικών βάσεων δεδομένων μεταποιητικών εγκαταστάσεων και η συστηματική ενημέρωσή τους σε πραγματικό χρόνο, καθώς και άλλων βάσεων δεδομένων που τυχόν να χρειάζονται στη φάση του σχεδιασμού (π.χ. σημεία λήψης πόσιμου ύδατος και όρια ζωνών προστασίας κ.α.), ώστε να είναι διαθέσιμα όποτε απαιτείται για τις ανάγκες του σχεδιασμού και την υλοποίηση.
- Η ενημέρωση των βάσεων δεδομένων των μεταποιητικών με την ακριβή τους θέση με συλλογή στοιχείων από τις αρμόδιες υπηρεσίες είναι δυσχερής (π.χ. για τις κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις δεν προβλεπόταν από την νομοθεσία πριν το 2012 να αναγράφονται οι συντεταγμένες θέσης της μονάδας).
- Τα μέτρα περιορισμού κινήσεων και λειτουργίας των υπηρεσιών λόγω της πανδημίας covid19 συνέβαλαν περαιτέρω, μαζί με την υποστελέχωση της υπηρεσίας, στη μη πραγματοποίηση ελέγχων για το 2021.

Συμπερασματικά, ο όγκος των περιβαλλοντικών ελέγχων στο πλαίσιο των μέτρων Σ0701 και Σ0503 θα πρέπει να αντιμετωπιστεί από επαρκώς στελεχωμένες υπηρεσίες της παρ.3 του αρ. 20 του Ν.4014/2011.

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

Για το έτος 2021 κρίθηκε σκόπιμη η συνέχιση της συμπληρωματικής παρακολούθησης χημικών παραμέτρων (**Πίνακας 1**) των επιφανειακών υδάτων σε 2-4 σημεία των ποταμών **Βουραϊκός, Πηγειός, Παραπαίρος και Πείρος**, 3 φορές ετησίως και σε θέσεις όπου το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης δεν έχει εγκατεστημένους σταθμούς για την παρακολούθησή τους και η οποία πραγματοποιείται από το 2016. Επιπλέον εντάχθηκαν στο πρόγραμμα παρακολούθησης σημεία δειγματοληψίας στα 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. 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 χημικής 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 2022.

Οι προσδιορισμοί χημικών παραμέτρων το 2021 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 ₅ (mg/l)	Μανομετρικά (59 BOD ΝΕΡΑ)
COD (mg/l)	Φωτομετρία (59 01 COD)
NH ₄ (mg/l)	Φωτομετρία (59 NEPO NH ₄)
NO ₃ (mg/l)	Φωτομετρία (59 NO ₃ φωτ)
NO ₂ (mg/l)	Φωτομετρία (59 01 NO ₂)
Ολικός Φώσφορος (mg/l)	Φωτομετρία (59 NEPO P)

1.A.1. Βουραϊκός ποταμός (τμήμα EL0227R001300013N)

Η χημική κατάσταση του παραπάνω τμήματος, σύμφωνα με την 1^η αναθεώρηση του εγκεκριμένου διαχειριστικού σχεδίου, χαρακτηρίζεται ως «καλή». Ωστόσο η οικολογική κατάστασή του χαρακτηρίζεται ως «μέτρια», με αποτέλεσμα η συνολική κατάσταση του συγκεκριμένου τμήματος του ποταμού Βουραϊκού να χαρακτηρίζεται ως «μέτρια», με την εκτίμηση 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 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 **2021** πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, NO₂, NO₃, 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. [NO₂]=0.02 για τιμές<LOQ(0.02)). 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 2021

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
1_Δειγματοληψία 07/04/2021				
BOD (mg/L)	7.7	2	2	2
COD (mg/L)	28	15	15	15
pH	7.8	7.9	7.8	7.7
[NO₃] (mg/L)	1.56	3.1	1.5	3.85
[NO₂] (mg/L)	0.02	0.02	0.07	0.05
[NH₄] (mg/L)	0.72	0.02	0.07	0.02
[PO₄] (mg/L)	1.44	0.05	2.74	2.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	390	398	464	447
2_Δειγματοληψία 09/06/2021				
BOD (mg/L)	51.7	2.8	41.2	
COD (mg/L)	94	15	54	
pH	7.2	8	7.4	
[NO₃] (mg/L)	1.28	4.64	1.00	
[NO₂] (mg/L)	0.02	0.02	0.02	
[NH₄] (mg/L)	1.21	0.02	0.92	
[PO₄] (mg/L)	1.03	0.05	1.10	
Αγωγιμότητα (μS/cm)	565	484	816	
3_Δειγματοληψία 02/12/2021				
BOD (mg/L)	2	2.5	2	2
COD (mg/L)	15	15	15	15
pH	8	8.3	7.9	7.8
[NO₃] (mg/L)	2.95	5.24	1.00	4.41
[NO₂] (mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.02
[NH₄] (mg/L)	0.02	0.02	0.06	0.11
[PO₄] (mg/L)	0.05	0.05	0.07	0.06
Αγωγιμότητα (μS/cm)	399	447	402	424

Πίνακας 2β: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Βουραϊκό Ποταμό και την έξοδο του αγωγού όμβριων της πόλης Καλαβρύτων για το έτος 2021

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)				Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	BP1	BP3	BP4	BP5	
BOD (mg/l)	20.47	2.43	15.07	2.00	
COD (mg/l)	45.67	15.00	28.00	15.00	<125 (*)
pH	7.67	8.07	7.70	7.75	
N-[NO ₃] (mg/l)	0.44	0.98	0.27	0.94	<0.22 Υψηλή 0.22-0.60 Καλή 0.61-1.3 Μέτρια 1.31-1.80 Ελλιπής >1.80 Κακή
N-[NO ₂] (μg/l)	6.06	6.06	11.11	10.61	<3 Υψηλή 3-8 Καλή 8.1-30 Μέτρια 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH ₄] (mg/l)	0.51	0.02	0.27	0.05	<0.024 Υψηλή 0.024-0.060 Καλή 0.061-0.2 Μέτρια 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO ₄] (μg/l)	270.97	16.13	420.43	340.32	<70 Υψηλή 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα (μS/cm)	451.33	443.00	560.67	290.33	>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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄] 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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄].

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 ποιότητα των δειγμάτων από τα σημεία δειγματοληψίας **BP1**, **BP4** και **BP5** σε «**Μέτρια**» και αυτή του σημείου **BP3** 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.2. Πηνεϊός ποταμός (EL0228R000201002N)

Η χημική κατάσταση του παραπάνω τμήματος, σύμφωνα με την 1^η αναθεώρηση του εγκεκριμένου διαχειριστικού σχεδίου, χαρακτηρίζεται ως «καλή». Ωστόσο η οικολογική κατάστασή του χαρακτηρίζεται ως «ελλιπής», με αποτέλεσμα η συνολική κατάσταση του συγκεκριμένου τμήματος του ποταμού Πηνεϊού να χαρακτηρίζεται ως «ελλιπής», με την εκτίμηση 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 και οι θέσεις δειγματοληψίας (ΠΝ-1, ΠΝ-2, ΠΝ-3) για το έτος 2021, μεταξύ των σταθμών ΕΔΠ ΙΛΙΔΑΣ και ΡΙΝΙΟΣ, οι οποίες ήταν ίδιες και τα προηγούμενα έτη. Για το έτος 2021 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, NO₂, NO₃, 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 Πηνεϊό Ποταμό για το έτος 2021

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
1_ Δειγματοληψία 31/03/2021			
BOD(mg/L)	5.9	3.4	5.6
COD(mg/L)	19	<LOQ(15)	27
pH	7	8.12	8.1
[NO ₃](mg/L)	5.6	10.8	11.0
[NO ₂](mg/L)	0.10	0.06	0.06
[NH ₄](mg/L)	0.19	0.05	0.06
[PO ₄](mg/L)	<0.15	<0.15	<0.15
Αγωγιμότητα (μS/cm)	707	725	716
2_ Δειγματοληψία 31/05/2021			
BOD(mg/L)	4.5	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.4	7.5	7.5
[NO ₃](mg/L)	4.11	6.34	5.83
[NO ₂](mg/L)	0.08	0.03	0.02
[NH ₄](mg/L)	0.09	0.05	0.04
[PO ₄](mg/L)	<0.05	0.31	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	543	560	520
3_ Δειγματοληψία 16/11/2021			
BOD(mg/L)	<2	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8	8	8
[NO ₃](mg/L)	7.10	10.40	10.10
[NO ₂](mg/L)	0.04	0.03	0.04
[NH ₄](mg/L)	0.06	0.05	0.03
[PO ₄](mg/L)	<0.15	<0.15	<0.15
Αγωγιμότητα (μS/cm)	650	658	652

Πίνακας 3β: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Πηνειό Ποταμό για το έτος 2021

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)			Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	ΠΝ-1	ΠΝ-2	ΠΝ-3	
BOD (mg/l)	4.13	2.47	3.20	
COD (mg/l)	16.33	18.33	19.00	<125**
pH	7.47	7.87	7.87	
N-[NO₃] (mg/l)	1.27	2.09	2.04	<0.22 Υψηλή 0.22-0.60 Καλή 0.61-1.3 Μέτρια 1.31-1.80 Ελλιπής >1.80 Κακή
N-[NO₂] (μg/l)	22.22	12.12	12.12	<3 Υψηλή 3-8 Καλή 8.1-30 Μέτρια 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH₄] (mg/l)	0.09	0.04	0.03	<0.024 Υψηλή 0.024-0.060 Καλή 0.061-0.2 Μέτρια 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO₄] (μg/l)	37.63	65.59	37.63	<70 Υψηλή 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα (μS/cm)	633.33	647.67	629.33	>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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄] 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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄].*

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 ποιότητα των δειγμάτων από τα σημεία δειγματοληψίας **ΠΝ-2** και **ΠΝ-3** σε «**Μέτρια**» και αυτή του σημείου **ΠΝ-1** 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 (τμήμα EL0228R000404024N)

Η χημική κατάσταση του παραπάνω τμήματος, σύμφωνα με την 1^η αναθεώρηση του εγκεκριμένου διαχειριστικού σχεδίου, χαρακτηρίζεται ως «άγνωστη», ενώ η οικολογική κατάστασή του χαρακτηρίζεται ως «μέτρια», με αποτέλεσμα η συνολική κατάσταση του συγκεκριμένου τμήματος του ποταμού Παραπείρου να χαρακτηρίζεται ως «άγνωστη» με την εκτίμηση 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 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 2021 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, NO₂, NO₃, 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 2021

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
1_ Δειγματοληψία 08/03/2021		
BOD(mg/L)	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8	8.1
[NO ₃](mg/L)	2.45	1.51
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	0.03	<0.015
[PO ₄] (mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	328	312
2_ Δειγματοληψία 24/05/2021		
BOD(mg/L)	4.2	3.4
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.8	8
[NO ₃](mg/L)	4.22	2.15
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	<0.02	0.02
[PO ₄] (mg/L)	0.32	0.21
Αγωγιμότητα (μS/cm)	477	480
3_ Δειγματοληψία 21/10/2021		
BOD(mg/L)	<1	<1
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.2	8.3
[NO ₃](mg/L)	1.82	<1
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	<0.02	<0.02
[PO ₄] (mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	354	329

Πίνακας 4β: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Παραπείρο Ποταμό για το έτος 2021

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	ΠΡΠ-1	ΠΡΠ-2	
BOD(mg/l)	2.40	2.13	
COD(mg/l)	15.00	15.00	<125**
pH	8.00	8.13	
N-[NO ₃] (mg/l)	0.64	0.35	<0.22 Υψηλή 0.22-0.60 Καλή 0.61-1.3 Μέτρια 1.31-1.80 Ελλιπής >1.80 Κακή
N-[NO ₂] (μg/l)	6.06	6.06	<3 Υψηλή 3-8 Καλή 8.1-30 Μέτρια 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH ₄] (mg/l)	0.02	0.01	<0.024 Υψηλή 0.024-0.060 Καλή 0.061-0.2 Μέτρια 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO ₄] (μg/l)	45.16	33.33	<70 Υψηλή 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα (μS/cm)	386.33	373.67	>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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄] 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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄].

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 ποιότητα των δειγμάτων από το σημείο δειγματοληψίας ΠΡΠ-1 σε «Καλή» και αυτή του σημείου 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.A.4. Πείρος ποταμός (EL0228R000403023N και EL0228R000405027N)

Η χημική κατάσταση των παραπάνω τμημάτων, σύμφωνα με την 1^η αναθεώρηση του εγκεκριμένου διαχειριστικού σχεδίου, χαρακτηρίζεται ως «άγνωστη», ενώ η οικολογική κατάστασή τους χαρακτηρίζεται ως «μέτρια», με αποτέλεσμα η συνολική κατάστασή τους να χαρακτηρίζεται ως «μέτρια», με την εκτίμηση ότι το υδατικό σύστημα δέχεται διάχυτες και σημειακές πιέσεις (γεωργία, δασικές εκτάσεις, απορρίψεις που δεν συνδέονται με δίκτυο αποχέτευσης, κλπ).

Στην **Εικόνα 3** παρουσιάζεται το τμήμα του ποταμού και οι θέσεις δειγματοληψίας (ΠΣ-1, ΠΣ-2) για το έτος 2021, μεταξύ των σταθμών ΕΔΠ PARAPIROS και PIROS, οι οποίες ήταν ίδιες και τα προηγούμενα έτη. Για το έτος 2021 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, NO₂, NO₃, 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 2021

Κωδικός	ΠΣ-1	ΠΣ-2
ΘΕΣΗ	Μοιραίικα	Φυλακές
Χ ΕΓΣΑ 87	293692.238	292720.783
Υ ΕΓΣΑ 87	4222026.09	4222262.893
Υψόμ.(m)		
1_Δειγματοληψία 08/03/2021		
BOD(mg/L)	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.9	7.9
[NO ₃](mg/L)	7.31	5.21
[NO ₂](mg/L)	0.02	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	0.05	0.02
[PO ₄](mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	396	364
2_Δειγματοληψία 24/05/2021		
BOD(mg/L)	2.2	3.2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.5	7.8
[NO ₃](mg/L)	9.21	8.68
[NO ₂](mg/L)	0.02	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	0.02	<0.02
[PO ₄](mg/L)	0.13	0.27
Αγωγιμότητα (μS/cm)	457	374
3_Δειγματοληψία 21/10/2021		
BOD(mg/L)	1.1	2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.2	8.2
[NO ₃](mg/L)	12.40	8.11
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	<0.02	<0.02
[PO ₄](mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	456	410

Πίνακας 5β: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Πείρο Ποταμό για το έτος 2021

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	ΠΣ-1	ΠΣ-2	
BOD(mg/l)	1.77	2.40	
COD(mg/l)	15.00	15.00	<125**
pH	7.87	7.97	
N-[NO ₃] (mg/l)	2.19	1.67	<0.22 Υψηλή 0.22-0.60 Καλή 0.61-1.3 Μέτρια 1.31-1.80 Ελλιπής >1.80 Κακή
N-[NO ₂] (μg/l)	6.06	6.06	<3 Υψηλή 3-8 Καλή 8.1-30 Μέτρια 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH ₄] (mg/l)	0.02	0.02	<0.024 Υψηλή 0.024-0.060 Καλή 0.061-0.2 Μέτρια 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO ₄] (μg/l)	24.73	39.78	<70 Υψηλή 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα (μS/cm)	436.33	382.67	>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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄] 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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄].

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 ποιότητα των δειγμάτων από τα σημεία δειγματοληψίας ΠΣ-1 και 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 χημική κατάσταση του παραπάνω τμήματος, σύμφωνα με την 1^η αναθεώρηση του εγκεκριμένου διαχειριστικού σχεδίου, χαρακτηρίζεται ως «άγνωστη», ενώ η οικολογική κατάστασή του χαρακτηρίζεται ως «μέτρια», με αποτέλεσμα η συνολική κατάστασή του να χαρακτηρίζεται ως «άγνωστη», με την εκτίμηση ότι η ένταση πίεσης στην υπολεκάνη του υδατικού συστήματος να χαρακτηρίζεται ως μέτρια

Στην **Εικόνα 4** παρουσιάζεται το τμήμα του ποταμού και οι θέσεις δειγματοληψίας (Z-1, Z-2) για το έτος 2021. Για το έτος 2021 πραγματοποιήθηκαν συνολικά δύο (2) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, NO₂, NO₃, κλπ), διότι κατά την από 01-09-2021 αυτοψία το ποτάμι ήταν ξηρό. Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στον **Πίνακα 6α**, ενώ στον **Πίνακα 6β** παρουσιάζεται η κλάση ποιότητας ανά δειγματοληψία χωρίς να γίνει υπολογισμός της Ετήσιας Μέσης Τιμής (EMT).

Πίνακας 6α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Ζέρβα Ποταμό για το έτος 2021

Κωδικός	Z-1	Z-2
ΘΕΣΗ		
Χ ΕΓΣΑ 87	274655.68	270574.35
Υ ΕΓΣΑ 87	4289945.66	4290572.45
Υψόμ.(m)	157.6	61.44
1_Δειγματοληψία 13/04/2021		
BOD(mg/L)	2.5	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.1	8.1
[NO₃](mg/L)	1.01	<1
[NO₂](mg/L)<0.02	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH₄](mg/L)	<0.02	<0.02
[PO₄] (mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	382	426
2_Δειγματοληψία 01/09/2021		
BOD(mg/L)	Ξηρό	Ξηρό
COD(mg/L)		
pH		
[NO₃](mg/L)		
[NO₂](mg/L)		
[NH₄](mg/L)		
[PO₄] (mg/L)		
Αγωγιμότητα (μS/cm)		
3_Δειγματοληψία 15/12/2021		
BOD(mg/L)	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.6	8.3
[NO₃](mg/L)	1.24	2.26
[NO₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH₄](mg/L)	<0.02	<0.02
[PO₄] (mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	412	410

Πίνακας 6β: Κλάσεις ποιότητας για τις σχετικές παραμέτρους των δειγμάτων για το 2021

Δείγμα	13-04-2021		15-12-2021		Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	Z-1	Z-2	Z-1	Z-2	
BOD(mg/l)	2.5	2	2	2	
COD(mg/l)	15	15	15	15	<125**
pH	8.1	8.1	8.6	8.3	
N-[NO ₃] (mg/l)	0.23	0.23	0.28	0.51	<0.22 Υψηλή 0.22-0.60 Καλή 0.61-1.3 Μέτρια 1.31-1.80 Ελλιπής >1.80 Κακή
N-[NO ₂] (μg/l)	6.06	6.06	6.06	6.06	<3 Υψηλή 3-8 Καλή 8.1-30 Μέτρια 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH ₄] (mg/l)	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.024 Υψηλή 0.024-0.060 Καλή 0.061-0.2 Μέτρια 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO ₄] (μg/l)	16.13	16.13	16.13	16.13	<70 Υψηλή 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα (μS/cm)	382	382.67	412	410	>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».

Δεδομένου ότι το έτος 2021 πραγματοποιήθηκαν μόνο 2 δειγματοληψίες από τον ποταμό Ζέρβα, στον ανωτέρω πίνακα παρουσιάζονται οι κλάσεις ποιότητας (όρια) για τις τιμές των μετρούμενων παραμέτρων N-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄] 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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄].*

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 ποιότητα των δειγμάτων από τα σημεία δειγματοληψίας **Z-1** και **Z-2** σε «Υψηλή» και κατά τις δύο δειγματοληψίες.

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.6. Σελινούς ποταμός Π2 (EL0129R000204009N)

Η χημική κατάσταση του παραπάνω τμήματος, σύμφωνα με την 1^η αναθεώρηση του εγκεκριμένου διαχειριστικού σχεδίου, χαρακτηρίζεται ως «καλή», ενώ η οικολογική κατάστασή του χαρακτηρίζεται ως «μέτρια», με αποτέλεσμα η συνολική κατάστασή του να χαρακτηρίζεται ως «μέτρια», με την εκτίμηση 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 και οι θέσεις δειγματοληψίας (ΣΕΛ-1, ΣΕΛ-2, ΣΕΛ-3) για το έτος 2021 (χωρίς σταθμούς παρακολούθησης ΕΔΠ), ενώ μεταξύ των θέσεων ΣΕΛ-2 και ΣΕΛ-3 παρεμβάλλεται ο ΒΙΟ.ΚΑ Κρεστένων. Για το έτος 2021 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, NO₂, NO₃, 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 2021

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)			
1_Δειγματοληψία 21/04/2021			
BOD(mg/L)	<2	4.2	3.5
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.9	8.1	8
[NO₃](mg/L)	2.36	1.70	5.83
[NO₂](mg/L)	0.05	0.05	0.37
[NH₄](mg/L)	0.10	<0.02	0.24
[PO₄](mg/L)	<0.15	0.32	0.42
Αγωγιμότητα (μS/cm)	984	823	835
2_Δειγματοληψία 04/11/2021			
BOD(mg/L)	<1	1.4	5.7
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	34
pH	8.2	8.4	8.1
[NO₃](mg/L)	2.10	1.48	12.10
[NO₂](mg/L)	0.07	0.02	1.4
[NH₄](mg/L)	0.10	<0.02	1.07
[PO₄](mg/L)	<0.05	<0.05	0.26
Αγωγιμότητα (μS/cm)	939	885	828
3_Δειγματοληψία 08/12/2021			
BOD(mg/L)	<2	<2	2.3
COD(mg/L)	29	44	41
pH	8.3	8.2	8.1
[NO₃](mg/L)	4.05	4.82	5.15
[NO₂](mg/L)	0.05	0.02	0.09
[NH₄](mg/L)	0.12	0.16	0.97
[PO₄](mg/L)	0.05	<0.05	0.08
Αγωγιμότητα (μS/cm)	835	753	736

Πίνακας 7β: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Σελινούς Ποταμό για το έτος 2021

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)			Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	ΣΕΛ-1	ΣΕΛ-2	ΣΕΛ-3	
BOD (mg/l)	1.67	2.53	3.83	
COD (mg/l)	19.67	24.67	30.00	<125**
pH	8.13	8.23	8.07	
N-[NO₃] (mg/l)	0.64	0.61	1.75	<0.22 Υψηλή 0.22-0.60 Καλή 0.61-1.3 Μέτρια 1.31-1.80 Ελλιπής >1.80 Κακή
N-[NO₂] (μg/l)	17.17	9.09	187.88	<3 Υψηλή 3-8 Καλή 8.1-30 Μέτρια 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH₄] (mg/l)	0.08	0.05	0.59	<0.024 Υψηλή 0.024-0.060 Καλή 0.061-0.2 Μέτρια 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO₄] (μg/l)	26.88	45.16	81.72	<70 Υψηλή 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα (μS/cm)	919.33	820.33	799.67	>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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄] 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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄].*

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 ποιότητα των δειγμάτων από τα σημεία δειγματοληψίας **ΣΕΛ-1** και **ΣΕΛ-2** σε «**Καλή**» και αυτή του σημείου **ΣΕΛ-3** 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 Π 4 (ΕΛ0129R000207020N)

Η χημική κατάσταση του παραπάνω τμήματος, σύμφωνα με την 1^η αναθεώρηση του εγκεκριμένου διαχειριστικού σχεδίου, χαρακτηρίζεται ως «άγνωστη», ενώ η οικολογική κατάστασή του χαρακτηρίζεται ως «μέτρια», με αποτέλεσμα η συνολική κατάστασή του να χαρακτηρίζεται ως «άγνωστη», με την εκτίμηση 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 και οι θέσεις δειγματοληψίας (ΑΛΦ-1, ΑΛΦ-2) για το έτος 2021 (χωρίς σταθμούς παρακολούθησης ΕΔΠ) ενώ μεταξύ αυτών των δύο θέσεων το τμήμα Π_4 του Αλφειού συναντιέται με το τμήμα Π_1 του Ερύμανθου ποταμού. Για το έτος 2021 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, NO₂, NO₃, κλπ). Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στον **Πίνακα 8α**, ενώ στον **Πίνακα 8β** παρουσιάζεται η Ετήσια Μέση Τιμή (EMT) των παραπάνω παραμέτρων.

Πίνακας 8α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Αλφειό Ποταμό για το έτος 2021

Κωδικός	ΑΛΦ-1	ΑΛΦ-2
ΘΕΣΗ		
Χ ΕΓΣΑ 87	306549.41	304796.49
Υ ΕΓΣΑ 87	4162445.41	4161934.57
Υψόμ.(m)	66.6	68.97
1_Δειγματοληψία 15/06/2021		
BOD(mg/L)	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8	8
[NO₃](mg/L)	2.19	2.31
[NO₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH₄](mg/L)	<0.02	<0.02
[PO₄](mg/L)	0.11	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	392	394
2_Δειγματοληψία 04/11/2021		
BOD(mg/L)	<1	<1
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.3	8.2
[NO₃](mg/L)	2.88	2.63
[NO₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH₄](mg/L)	<0.02	<0.02
[PO₄](mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	392	390
3_Δειγματοληψία 08/12/2021		
BOD(mg/L)	<2	2.7
COD(mg/L)	22	20
pH	8.2	8.1
[NO₃](mg/L)	4.19	3.80
[NO₂](mg/L)	0.06	0.03
[NH₄](mg/L)	0.10	0.05
[PO₄](mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	391	372

Πίνακας 8β: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Αλφειό Ποταμό για το έτος 2021

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	ΑΛΦ-1	ΑΛΦ-2	
BOD(mg/l)	1.67	1.90	
COD(mg/l)	17.33	16.67	<125**
pH	8.17	8.10	
N-[NO ₃] (mg/l)	0.70	0.66	<0.22 Υψηλή 0.22-0.60 Καλή 0.61-1.3 Μέτρια 1.31-1.80 Ελλιπής >1.80 Κακή
N-[NO ₂] (μg/l)	10.10	7.07	<3 Υψηλή 3-8 Καλή 8.1-30 Μέτρια 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH ₄] (mg/l)	0.04	0.02	< 0.024 Υψηλή 0.024-0.060 Καλή 0.061-0.2 Μέτρια 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO ₄] (μg/l)	22.58	16.13	< 70 Υψηλή 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα 0.02 (μS/cm)	391.67	385.33	>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.

(*) Οριο 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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄] 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 θεραπευτικών συστατικών N-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄].

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 ΑΛΦ-1 και ΑΛΦ-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.8. Αλήσιος ποταμός P1 και P2 (EL0129R000202005N και EL0129R000202006N)

Η χημική κατάσταση των παραπάνω τμημάτων, σύμφωνα με την 1^η αναθεώρηση του εγκεκριμένου διαχειριστικού σχεδίου, χαρακτηρίζεται ως «καλή», ενώ η οικολογική κατάστασή τους χαρακτηρίζεται ως «μέτρια», με αποτέλεσμα η συνολική κατάστασή τους να χαρακτηρίζεται ως «μέτρια», με την εκτίμηση ότι δέχονται διάχυτες και σημειακές πιέσεις (γεωργία, δασικές εκτάσεις, απορρίψεις που δεν συνδέονται με δίκτυο αποχέτευσης, κλπ).

Στην **Εικόνα 4** παρουσιάζονται τα τμήματα του ποταμού και οι θέσεις δειγματοληψίας (ΑΛ-1, ΑΛ-2) για το έτος 2021 (χωρίς σταθμούς παρακολούθησης ΕΔΠ). Για το έτος 2021 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, NO₂, NO₃, 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 2021

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
1_Δειγματοληψία 15/06/2021		
BOD(mg/L)	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.7	7.9
[NO₃](mg/L)	2.48	2.32
[NO₂](mg/L)	0.03	0.04
[NH₄](mg/L)	0.04	0.08
[PO₄](mg/L)	0.44	0.17
Αγωγιμότητα (μS/cm)	667	602
2_Δειγματοληψία 16/11/2021		
BOD(mg/L)	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.1	8.1
[NO₃](mg/L)	2.3	2.2
[NO₂](mg/L)	0.05	0.03
[NH₄](mg/L)	0.18	0.10
[PO₄](mg/L)	<0.15	<0.15
Αγωγιμότητα (μS/cm)	664	660
3_Δειγματοληψία 14/12/2021		
BOD(mg/L)	2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8	7.9
[NO₃](mg/L)	4.30	4.32
[NO₂](mg/L)	0.03	0.04
[NH₄](mg/L)	0.12	0.08
[PO₄](mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	732	751

Πίνακας 9β: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Αλήσιο Ποταμό για το έτος 2021

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων (α)
	ΑΛ-1	ΑΛ-2	
BOD(mg/l)	2.00	2.00	
COD(mg/l)	15.00	15.00	<125**
pH	7.93	7.97	
N-[NO ₃] (mg/l)	0.69	0.67	<0.22 Υψηλή 0.22-0.60 Καλή 0.61-1.3 Μέτρια 1.31-1.80 Ελλιπής >1.80 Κακή
N-[NO ₂] (μg/l)	11.11	11.11	<3 Υψηλή 3-8 Καλή 8.1-30 Μέτρια 30.1-70.0 Ελλιπής >70 Κακή
N-[NH ₄] (mg/l)	0.09	0.07	<0.024 Υψηλή 0.024-0.060 Καλή 0.061-0.2 Μέτρια 0.21-0.50 Ελλιπής >0.50 Κακή
P-[PO ₄] (μg/l)	68.82	39.78	<70 Υψηλή 70-105 Καλή 106-165 Μέτρια 166-340 Ελλιπής >340 Κακή
Αγωγιμότητα 0.02 (μS/cm)	687.67	671.00	>250 Υψηλή 250-750 Καλή 750-2000 Μέτρια 2000-3000 Ελλιπής >3000 Κακή

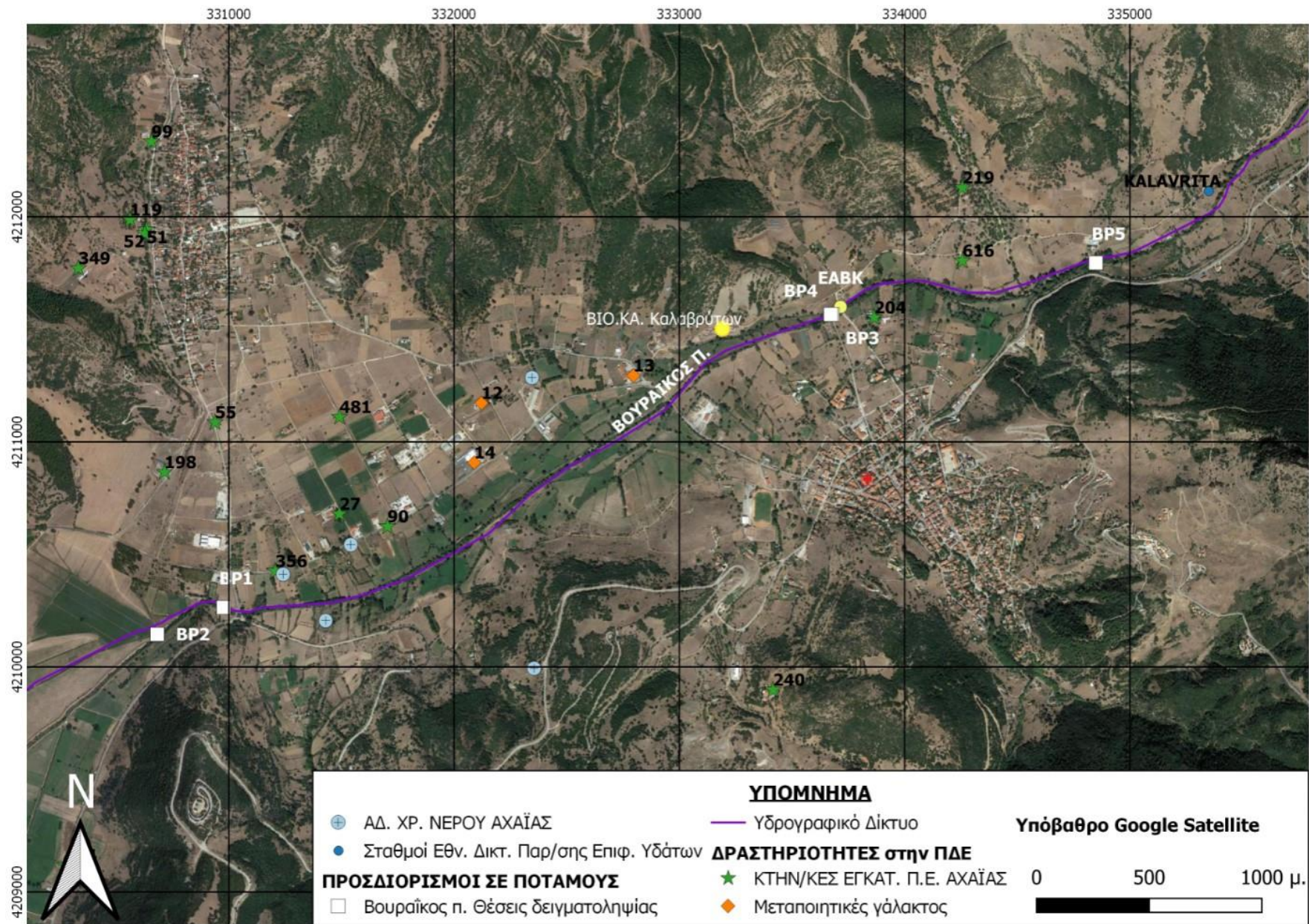
(α) Κλάσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων σύμφωνα με το ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ (Παραδοτέο Π6 Μελέτης Μ1) που συνοδεύει την 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης 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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄] 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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄].

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 ποιότητα 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

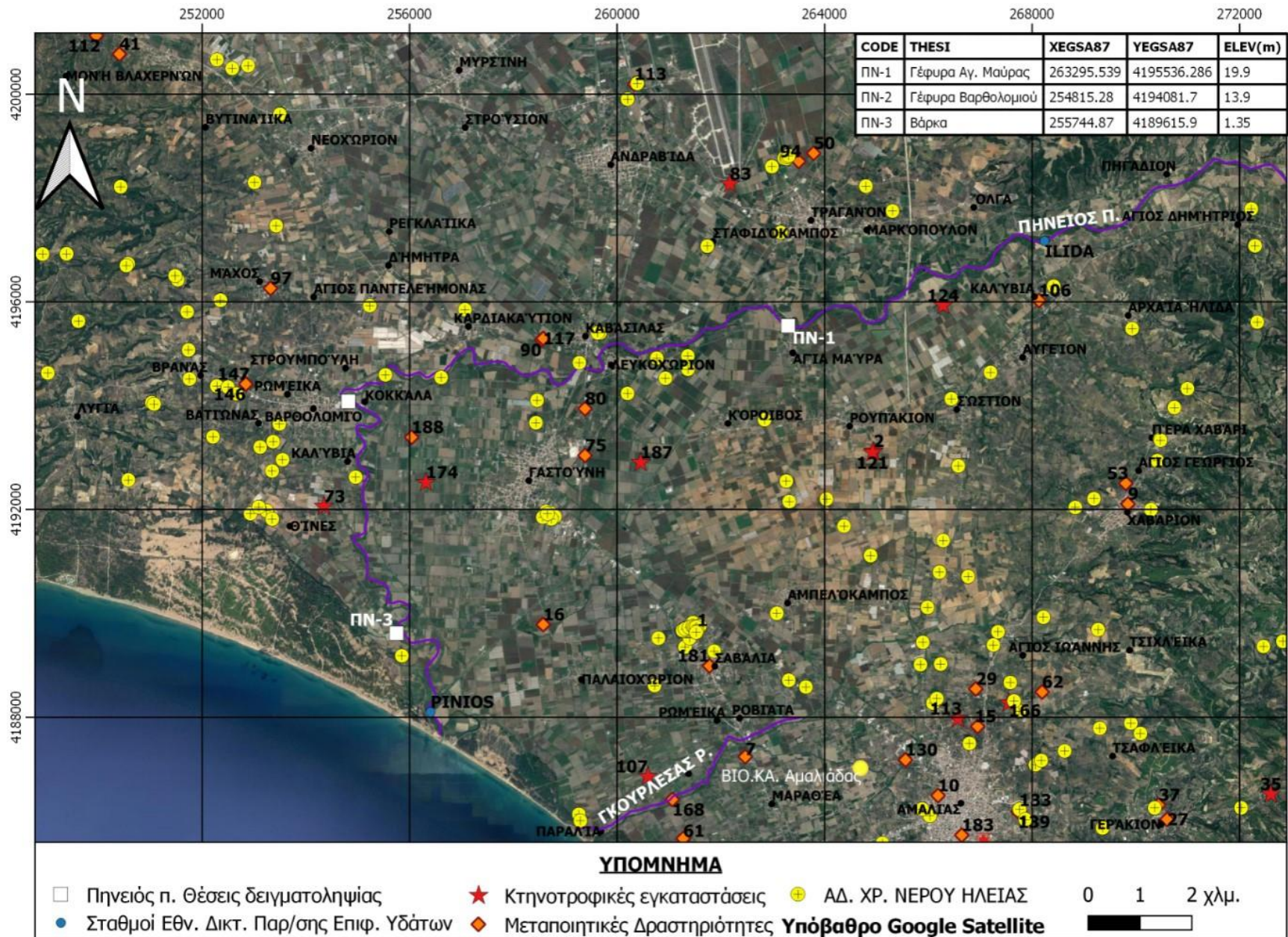
ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

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 ΓΑΛ/ΓΗΣ - 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

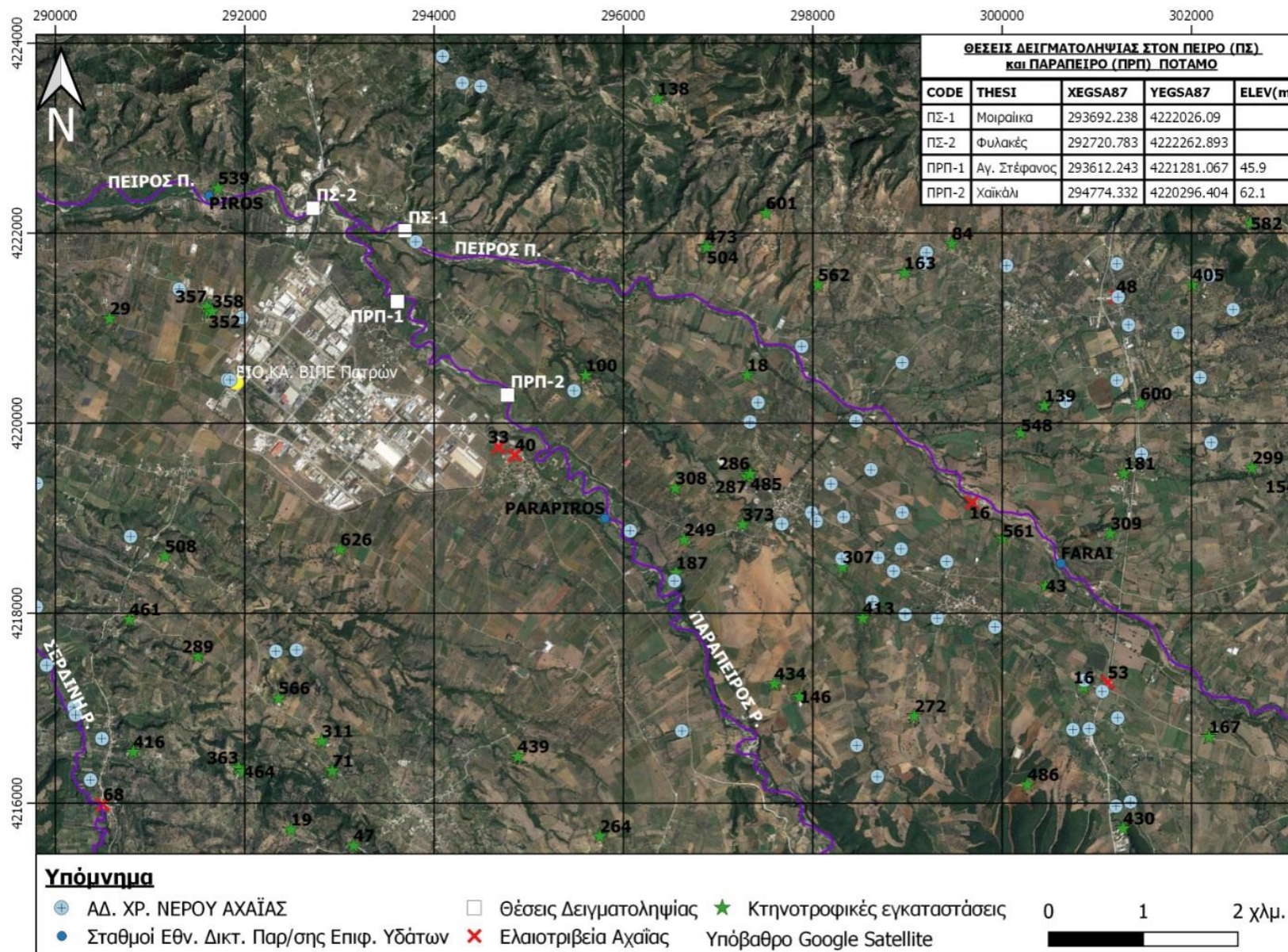
Μεταποιητικές Εγκαταστάσεις

ΑΑ	DRAST	ΟΧΛΗSH	TK	ΧΕGSA87	YEGSA87
1	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΟΜΑΤΟΠΟΛΤΟΥ	ΜΕΣΗ	ΣΑΒΑΛΙΑ	261543.93	4189671.81
7	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ - ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ - ΤΥΠΟΙΝΣΗ & 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

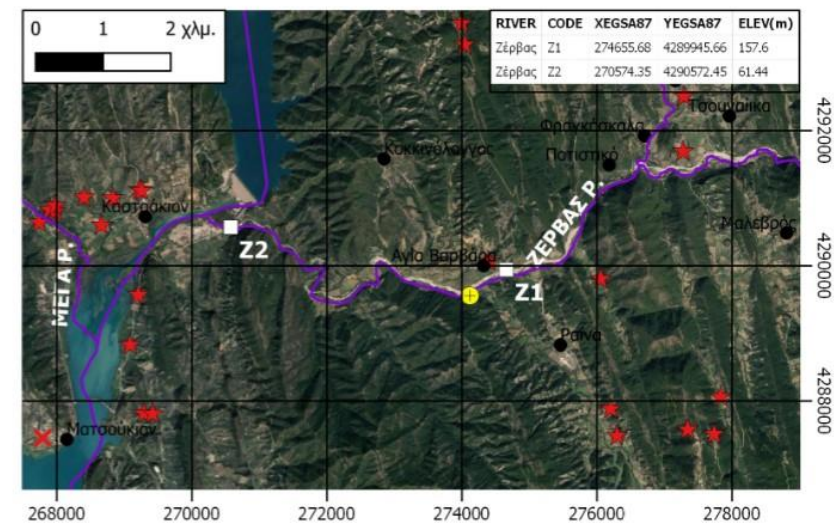
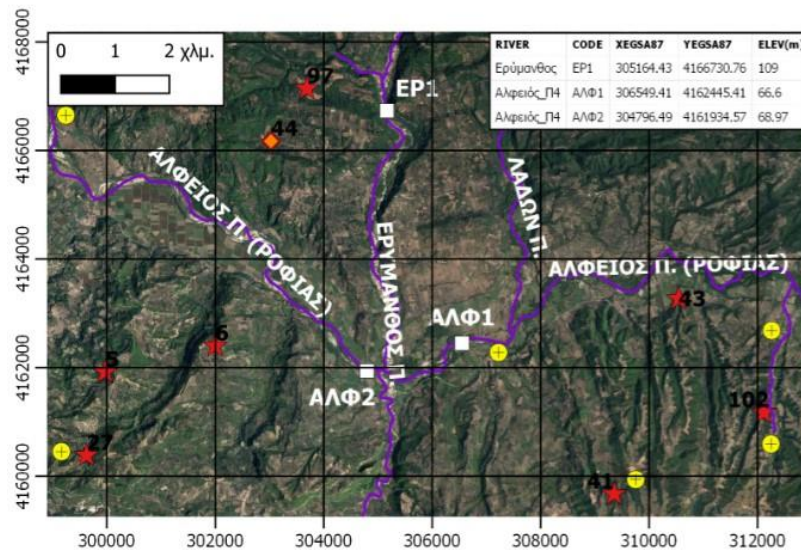
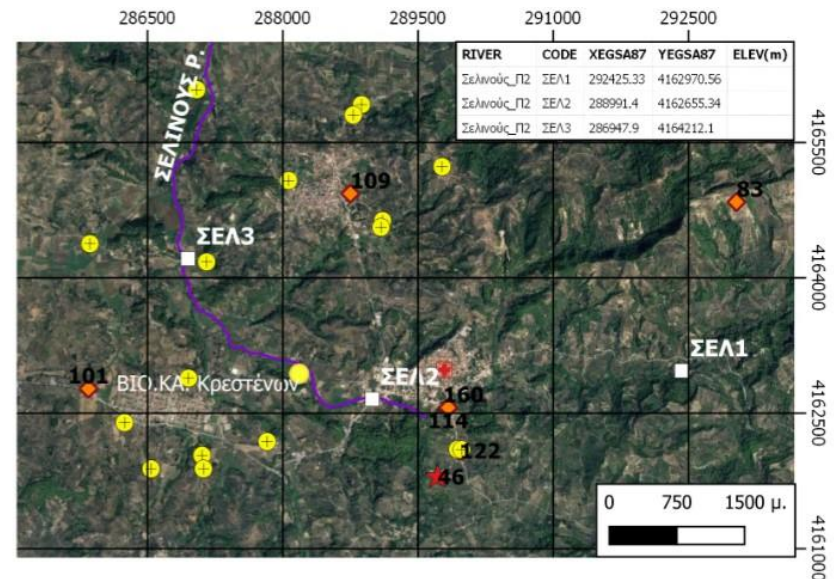
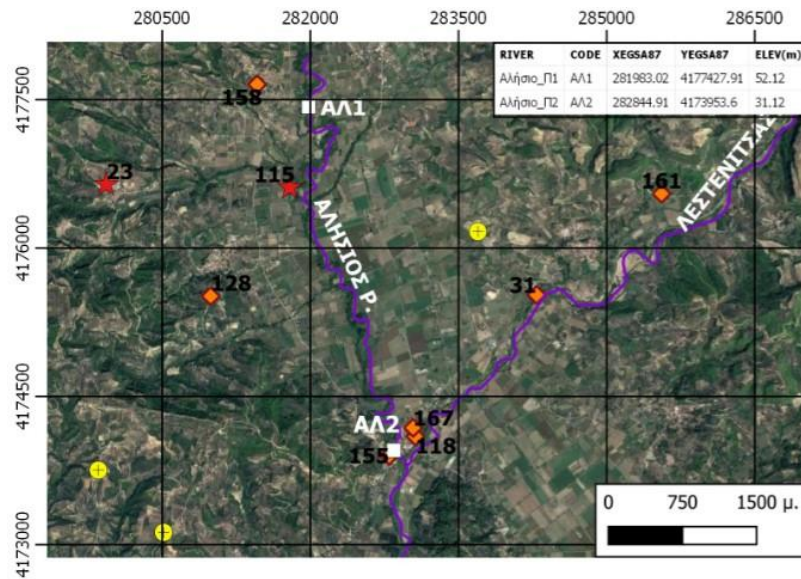


Εικόνα 3: Θέσεις ελαιοτριβείων και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων στην ευρύτερη περιοχή Πείρου - Παραπείρου ποταμού και θέσεις δειγματοληψίας επιφανειακών υδάτων ΠΡΠ-1, ΠΡΠ-2 και ΠΣ-1, ΠΣ-2

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/σις ⊕ 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 Β0703 της 1^{ης} Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.

Στα πλαίσια εφαρμογής των συμπληρωματικών μέτρων ΟΣ_ΥΔ02_3 Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ02 και WD04S090 Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ04 του πρώτου ΣΔΛΑΠ, καθώς και του βασικού μέτρου Β0703 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/ση 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) [Αξονας 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]. 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 Bailers»

4. Για τη δειγματοληψία από τους κρουνοούς 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 m³/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 m³/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 Bailer. 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 σταθμήμετρου 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 ³ /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
ΠΑΛΛΑΙΡΟΥ	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 Bailer)

* 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
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 ₃ (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 339	ΕΠΓ. ENVIROLAB
NO ₂ (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 341	ΕΠΓ. ENVIROLAB
NH ₄ (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 _{tot} (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 349	ΕΠΓ. ENVIROLAB
BOD ₅ (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 ₃ /l)	ΑΡΗΑ 2340 Β	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 ₃ (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 339	ΕΠΓ. ENVIROLAB
NO ₂ (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 341	ΕΠΓ. ENVIROLAB
NH ₄ (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 _{tot} (mg/l)	Φασματ/ρικά, μέθοδος HACHLCK 349	ΕΠΓ. ENVIROLAB
BOD ₅ (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 ₄ (mg/l)	ΑΡΗΑ* 4500-SO ₄ 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 2021, η πρώτη στις 13-05-2021, η δεύτερη στις 11-11-2021 και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 11-12**.

Πίνακας 11: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 13-05-2021 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-2021-2508	En-2021-2509	En-2021-2510	En-2021-2512	En-2021-2511			
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	13/05/2021	13/05/2021	13/05/2021	13/05/2021	13/05/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	27	32,0			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α) και Κλάσεις (δ)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	27,7	32,6					
Θερμοκρασία T (°C)	15,6	15,3	15,5	14,9	15,0			
pH	7,57	7,44	7,41	7,81	7,75		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	711	852	880	433	600	250-750 Καλή	2500	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,6	2,5	2,5	7,2	7,4	9-6,4 Καλή		1
TSS (mg/l)	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15			15
NO ₃ (mg/l)	< 0,4	8,7	12,6	< 0,4	< 0,4		50	0,4
N- NO ₃ (mg/l)				<0,09	<0,09	< 0,22 Υψηλή		
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04	0,10	< 0,04	< 0,04		0,5	0,04
N- NO ₂ (μg/l)				< 12,12	< 12,12	8,1-30,0 Μέτρια		
NH ₄ (mg/l)	0,87	0,17	0,28	0,14	0,06		0,5	0,015
N- NH ₄ (mg/l)				0,108	0,046	0,024-0,060 Καλή 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		

BOD₅ (mg/l)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6			6
COD (mg/l)	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33			33
TOC				< 0,9	1,3			0,9
Cd (µg/l)	< 0,05	0,4	0,8	0,4	< 0,05	0,25/1,5(γ)	5	0,05
Pb (µg/l)	< 0,3	0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	1,3/14	25	0,3
Hg (µg/l)	0,04	0,03	0,02	< 0,02	< 0,02	0,07	1,0	0,02
Ni (µg/l)	0,8	6,7	5,2	< 0,4	< 0,4	8,6/34	20	0,4
As (µg/l)	< 0,03	0,1	0,1	0,1	< 0,03	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(γ)		1,5
Cr+6 (µg/l)				< 15	< 15	3		15 [#]
Crtot (µg/l)	< 0,5	3,6	0,6	< 0,5	< 0,5	50(γ)	50	0,5
Zn (µg/l)				4,4	< 2,3	125(γ)		2,3
Al (µg/l)	5,1	14	7,5	< 2,0	< 2,0		200	2,0
Cl (mg/l)	43	74	71	14	16		250	5
SO₄ (mg/l)	16	35	24				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 CaCO₃/l)				270	380			5

[#] Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,5(RL) και το Cr⁺⁶, 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 II 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 mgCaCO₃/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (> 50 mgCaCO₃/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (> 200 mgCaCO₃/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 11-11-2021 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-2021-7633	En-2021-7631	En-2021-7632	En-2021-7635	En-2021-7634			
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	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	31	31			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α) και Κλάσεις (δ)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα (β)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	31	31					
Θερμοκρασία T (°C)	17,6	17,7	17,8	17,4	17,9			
pH	7,21	6,88	6,90	7,34	7,88		6,5-9,5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	704	1111	896	605	444	250-750 Καλή	2500	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,3	2,8	2,8	8,2	8,9	9-6,4 Καλή		1
TSS (mg/l)	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15			15
NO ₃ (mg/l)	< 0,4	22,6	< 0,4	< 0,4	< 0,4		50	0,4
N- NO ₃ (mg/l)				<0,09	<0,09	< 0,22 Υψηλή		
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	0,21	0,18	< 0,04	< 0,04		0,5	0,04
N- NO ₂ (μg/l)				<12,12	<12,12	8,1-30 Μέτρια		
NH ₄ (mg/l)	0,98	0,64	1,35	0,13	0,14		0,5	0,015
N- NH ₄ (mg/l)				0,10	0,11	0,061-0,20 Μέτρια		
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9			0,9
P _{tot} (μg/l)				<60	<60	<125 Υψηλή		
BOD ₅ (mg/l)	6,1	< 6	6,9	< 6	< 6			6
COD (mg/l)	44	< 33	47	< 33	< 33			33

TOC				1,5	1,4			0,9
Cd (µg/l)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,25/1,5(γ)	5	0,05
Pb (µg/l)	< 0,3	0,8	0,5	< 0,3	< 0,3	1,3/14	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)	1,7	7,0	5,0	< 0,4	< 0,4	8,6/34	20	0,4
As (µg/l)	0,1	0,5	0,2	< 0,03	0,1	30	10	0,03
Sn (µg/l)				< 1,0	< 1,0	2,2		1,0
Co (µg/l)				< 0,1	< 0,1	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(γ)		1,5
Cr+6 (µg/l)				< 15	< 15	3		15 [#]
Crtot (µg/l)	< 0,5	1,0	0,7	< 0,5	< 0,5	50(γ)	50	0,5
Zn (µg/l)				< 2,3	< 2,3	125(γ)		2,3
Al (µg/l)	< 2,0	7,5	87	4,4	6,6		200	2,0
Cl (mg/l)	60	121	110	21	32		250	5
SO ₄ (mg/l)	17	33	15				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 ₃ /l)				320	240			5

[#]. Στην περίπτωση που το ολικό χρώµο είναι < 0,5(RL) και το Cr⁺⁶, 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 mgCaCO₃/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/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 Ποταµιών.

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 συγκεκριμένες παραμέτρους 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.

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 ποιότητα των δειγμάτων των επιφανειακών υδάτων σε **Καλή**.

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.

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 II του άρθρου...». Εξαιρέση αποτελεί η τιμή του **Αμμωνίου [NH₄]**, όπου παρατηρείται υψηλή υπέρβαση στη γεώτρηση **ΓΑΒ1** κατά την από 13-05-2021 δειγματοληψία και μέτρια – πολύ υψηλή υπέρβαση **σε όλες τις γεωτρήσεις** κατά την από 11-11-2021 δειγματοληψία. Ωστόσο δεν παρατηρούνται υπερβάσεις σε BOD, COD και βαρέα μέταλλα που είναι δείκτες διαφυγής στραγγισμάτων.

Στο παρακάτω συγκεντρωτικό **Πίνακα 13** παρακάτω παρουσιάζονται οι προσδιορισμοί παραμέτρων για την περίοδο 2019-2021:

Για το **2019-2020** διαπιστώνεται:

- Χαμηλή – Πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή του **Αμμωνίου [NH₄]** στις 3 γεωτρήσεις.
- Πολύ υψηλή υπέρβαση **Νιτρικών [NO₃]** σε μία γεώτρηση.
- Μέτρια υπέρβαση σε **Νιτρώδη [NO₂]** και σε **Κάδμιο [Cd]** σε μία γεώτρηση.
- Χωρίς υπερβάσεις παραμέτρων στα επιφανειακά.

Για το **2021** παρατηρείται:

- Μέτρια – Πολύ υψηλή υπέρβαση μόνο στο **Αμμώνιο [NH₄]** στις 3 γεωτρήσεις, ενώ οι λοιπές παράμετροι είναι εντός των ορίων.

Συνοψίζοντας: Στα υπόγεια ύδατα την περίοδο 2019-2020 παρατηρούνται υπερβάσεις ενίοτε σε **Αμμώνιο [NH₄]**, **Νιτρικά [NO₃]**, **Νιτρώδη [NO₂]**, αλλά χωρίς υπερβάσεις σε BOD, COD και βαρέα μέταλλα που είναι δείκτες διαφυγής στραγγισμάτων.

Το 2021 φαίνεται να υπάρχει σαφής βελτίωση, με μόνο μια παράμετρο με υπέρβαση ορίου **Αμμώνιο [NH₄]**. Χωρίς υπερβάσεις παραμέτρων στα επιφανειακά ανάντη και κατάντη του ΧΥΤΑ.

Πίνακας 13: Υπερβάσεις φ/χ παραμέτρων στον ΧΥΤΑ Ναυπάκτου

ΧΥΤΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ			2/11/2016	14/7/2016	12/6/2018	3/12/2018	2/12/2019	27/5/2020	5/11/2020	13/5/2021	11/11/2021		2/12/2019	27/5/2020	5/11/2020	13/5/2021	11/11/2021		
Θέση	Παράμετρ.	Όριο		Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή		%	%	%	%	%		
ΓΑΒ1	NH ₄ (mg/l)	0.5		0.78			0.78	0.72	0.45	0.87	0.98	NH ₄	56	44		74	96		
	BOD ₅ (mg/l)	25		5.1	3.1	<1	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	6.1								
	COD (mg/l)	125		<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	44								
ΓΚΒ2	NO ₃ (mg/l)	50					53.1	12.3	114.7	8.7	22.6	NO ₃	6.2		129.4				
	Cd (μg/l)	5					0.5	7.3	0.5	0.4	0.05	Cd		46					
	NH ₄ (mg/l)	0.5					0.22	0.64	0.15	0.17	0.64	NH ₄		28			28		
	NO ₂ (mg/l)	0.5					0.04	0.04	0.67	0.04	0.21	NO ₂			34				
	BOD ₅ (mg/l)	25		<1	2.2	<1	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6								
	COD (mg/l)	125		<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33								
ΓΚΒ3	NH ₄ (mg/l)	0.5					0.6	25.7	1.67	0.28	1.35	NH ₄	20	5040	234		170		
	BOD ₅ (mg/l)	25		5.6	3.5		<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	6.9								
	COD (mg/l)	125		<LOQ 15	<LOQ 15		<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	47								
ΕΑΒ6	ΜΕΣ Hg (μg/l)	0.07					0.07	0.07	0.05	0.02	0.02								
	BOD ₅ (mg/l)	25					<LOD 2	<LOD 2	<LOD 2	<LOQ 6	<LOQ 6								
	COD (mg/l)	125					<LOD 11	<LOD 11	<LOD 11	<LOQ 33	<LOQ 33								
ΕΚΒ5	BOD ₅ (mg/l)	25				<2	<LOD 2	<LOD 2	<LOD 2	<LOQ 6	<LOQ 6								
	COD (mg/l)	125				<LOQ 15	<LOD 11	<LOD 11	<LOD 11	<LOQ 33	<LOQ 33								
ΜΕΣ: Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση												ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ							
												Χαμηλή 0-25%	Μέτρια 26-50%	Υψηλή 51-75%	Πολύ Υψηλή >75%				

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^{ης} Γεωγραφικής Ενότητας Ν. Αιτωλοακαρνανίας.

Για τον εν λόγω ΧΥΤΑ έχει εκδοθεί η **υπ' αρ. 166830/07-08-2018** ανανέωση – τροποποίηση 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/νση 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/νσής 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 2021, η πρώτη στις 14-05-2021, η δεύτερη στις 12-11-2021. Κατά τις δειγματοληψίες δεν ελήφθη δείγμα από τη γεώτρηση ΓΑΛ1, λόγω πτώσης στάθμης του υδροφόρου στο όριο βάθους της γεώτρησης.

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

Πίνακας 14: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 14-05-2021 από τον ΧΥΤΑ Αγρινίου στη Λεπενού

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΛ4	ΓΚΛ5	ΕΚΛ6	ΕΚΛ7			
Χ ΕΓΣΑ 87	265312.1	265383.5	265276.7	265456.5			
Ψ ΕΓΣΑ 87	4293745.4	4293759.7	4293733.4	4293262.6			
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2021-2536	En-2021-2537	En-2021-2538	En-2021-2539			
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	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	7,3	2,5			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α) και Κλάσεις (δ)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ					
Θερμοκρασία T (°C)	15,3	15,6	15,1	16,1			
pH	8,04	8,16	8,11	7,79		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	373	518	647	1479	250-750 Καλή 750-2000 Μέτρια	2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	4,2	3,8	7,6	7,7	9-6,4 Καλή		1
TSS (mg/l)	< 15	< 15	< 15	< 15			15
NO ₃ (mg/l)	0,8	< 0,4	9,3	95,2		50	0,4
N- NO ₃ (mg/l)			2,11	21,63	>1,80 Κακή		
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04	0,11	9,63	>0.07 Κακή	0,5	0,04
N- NO ₂ (μg/l)			33,33	2,918	< 3 Υψηλή 30,1-70,0 Ελλιπής		
NH ₄ (mg/l)	0,30	0,08	0,45	18,52		0,5	0,015
N- NH ₄ (mg/l)			0,348	14,35	>0,50 Κακή 0,21-0,50 Ελλιπής		
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9	3,9			0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06	< 0,06	0,52			0,06
Ptot (μg/l)			< 60	520	<125 Υψηλή > 405,1 Κακή		
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	6,5	46			6

COD (mg/l)	< 33	< 33	36	148			33
TOC			4,6	29			0,9
Cd (µg/l)	< 0,05	< 0,05	1,1	0,6	0,25/1,5(γ)	5	0,05
Pb (µg/l)	< 0,3	< 0,3	0,6	0,4	1,3/14	25	0,3
Hg (µg/l)	0,04	0,03	0,14	0,19	0,07	1,0	0,02
Ni (µg/l)	2,6	0,5	7,8	38	8.6/34	20	0,4
As (µg/l)	0,2	0,6	0,3	2,8	30	10	0,03
Sn (µg/l)			< 1,0	< 1,0	2,2		1,0
Co (µg/l)			< 2,0	7,8	20		2,0
Mo (µg/l)			< 0,8	2,2	4,4		0,8
Se (µg/l)			< 0,8	< 0,8	5		0,8
Cu (µg/l)			13	17	26(γ)		1,5
Cr+6 (µg/l)			< 15	< 15	3		15 [#]
Crtot (µg/l)	< 0,5	< 0,5	2,4	4,9	50(γ)	50	0,5
Zn (µg/l)			34	35	125(γ)		2,3
Al (µg/l)	53	< 2,0	82	60		200	2,0
Cl (mg/l)	60	18	46	206		250	5
SO₄ (mg/l)	7	13				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 CaCO₃/l)			350	380			5

[#] Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,8 (LOD ή < 2 (RL) τότε και το Cr⁺⁶, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς < 0,8 ή 2 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 EMT/ΜΕΣ του Cd, καθώς και για την EMT του Cu στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5 (≥ 200 mgCaCO₃/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/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 15: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 12-11-2021 από τον ΧΥΤΑ Αγρινίου στη Λεπενού

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΛ4	ΓΚΛ5	ΕΚΛ6	ΕΚΛ7			
Χ ΕΓΣΑ 87	265312.1	265383.5	265276.7	265456.5			
Ψ ΕΓΣΑ 87	4293745.4	4293759.7	4293733.4	4293262.6			
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2021-7671	En-2021-7672	En-2021-7673	En-2021-7674			
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	12/11/2021	12/11/2021	12/11/2021	12/11/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	6,8	2,7			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α) και Κλάσεις (δ)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ					
Θερμοκρασία T (°C)	17,5	17,7	17,9	18,0			
pH	7,48	7,62	7,70	7,82		6,5-9,5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	410	473	775	1960	750-2000 Μέτρια	2500	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	4,0	4,1	5,3	4,5	4,0-6,4 Μέτρια		1
TSS (mg/l)	< 15	< 15	< 15	16			15
NO ₃ (mg/l)	19,9	1,2	< 0,4	4,5		50	0,4
N- NO ₃ (mg/l)			<0,09	1,02	<0,22 Υψηλή 0,61-1,3 Μέτρια		
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04	0,66	0,05		0,5	0,04
N- NO ₂ (μg/l)			200	15,15	8,1-30 Μέτρια >70 Κακή		
NH ₄ (mg/l)	0,33	0,10	3,16	56,26		0,5	0,015
N- NH ₄ (mg/l)			2,45	43,61	> 0,5 Κακή		
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	1,2	18			0,9
Ptot (μg/l)	< 60	< 60	< 60	< 60	<125 Υψηλή		0,06

BOD₅ (mg/l)	< 6	< 6	22	45			6
COD (mg/l)	< 33	< 33	87	323			33
TOC			6,7	27			0,9
Cd (μg/l)	< 0,05	< 0,05	0,1	0,2	0,25/1,5(γ)	5	0,05
Pb (μg/l)	< 0,3	< 0,3	0,5	1,2	1,2/14	25	0,3
Hg (μg/l)	0,03	0,12	0,08	0,18	0,07	1,0	0,02
Ni (μg/l)	1,9	< 0,4	5,5	55	4/34	20	0,4
As (μg/l)	0,2	0,6	1,0	9,5	30	10	0,03
Sn (μg/l)			< 1,0	< 1,0	2,2		1,0
Co (μg/l)			< 0,1	0,7	20		0,1
Mo (μg/l)			< 0,8	2,1	4,4		0,8
Se (μg/l)			< 0,8	0,8	5		0,8
Cu (μg/l)			11	13	26(γ)		1,5
Cr+6 (μg/l)			< 3	31	3		15 [#]
Cr_{tot} (μg/l)	< 0,5	< 0,5	4,2	42	50(γ)	50	0,5
Zn (μg/l)			20	32	125(γ)		2,3
Al (μg/l)	50	< 2,0	70,5	235		200	2,0
Cl (mg/l)	83	39	71	301		250	5
SO₄ (mg/l)	< 1	21				250	1
Τριγλωροαιθυλένιο (μg/l)	< 0,5	< 0,5				10	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (μg/l)	< 0,5	< 0,5				10	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO₃/l)			350	240			5

[#] Στην περίπτωση που το ολικό χρώμο είναι < 0,8 (LOD ή < 2 (RL) τότε και το Cr⁺⁶, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς < 0,8 ή 2 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 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 mgCaCO₃/l). Για την EMT του Cr_{tot} αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/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 τιμές των περισσότερων παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα επιφανειακά ύδατα των σημείων παρακολούθησης ΕΑΛ2 ανάντη και ΕΚΛ6, ΕΚΛ7 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).

Εξαίρεση κατά την από 14-05-2021 δειγματοληψία αποτελεί η τιμή του Υδραργύρου [Hg] και στα δύο δείγματα ΕΚΛ6 και ΕΚΛ7 (κατάντη και εκτός του ΧΥΤΑ και περίπου 450m ΝΝΔ αυτού), όπου παρατηρείται υπέρβαση (~διπλάσιες τιμές) και η ΜΕΣ του Νικελίου [Ni] στο ΕΚΛ7. Επίσης κατά την από 12-11-2021 δειγματοληψία παρατηρείται υπέρβαση στην τιμή του υδραργύρου [Hg] και στα δύο δείγματα ΕΚΛ6 και ΕΚΛ7 (~οριακή τιμή στο ΕΚΛ6 και ~διπλάσια τιμή στο ΕΚΛ7), καθώς και στη ΜΕΣ του Νικελίου [Ni] και του Εξασθενούς Χρωμίου [Cr⁺⁶] στο ΕΚΛ7.

Οι κλάσεις ποιότητας για συγκεκριμένες παραμέτρους 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.

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 ποιότητα των δειγμάτων των επιφανειακών υδάτων σε **Μέτρια**.

Για τις παραμέτρους BOD και COD παρατηρείται ότι για το ΕΚΛ6 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, όπως προαναφέρθηκε. Αντίθετα οι τιμές των BOD και COD για το ΕΚΛ7 υπερβαίνουν τα παραπάνω όρια και κατά τις δύο δειγματοληψίες.

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...».

Στο συγκεντρωτικό Πίνακα 16 παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των προσδιορισμών για την περίοδο 2019-2021.

Από την αξιολόγηση των στοιχείων του Πίνακα 16 για το 2019-2020 διαπιστώνεται:

- Χαμηλή – Πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή του Αμμωνίου [NH₄] στις 2 κατάντη γεωτρήσεις.
- Πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή του Καδμίου [Cd] στις 2 κατάντη γεωτρήσεις.
- Χαμηλές υπερβάσεις σε Νικέλιο [Ni] σε μία γεώτρηση και Χαμηλή – Πολύ υψηλή σε Αργίλιο [Al] σε όλες τις γεωτρήσεις.
- Χαμηλή – Υψηλή υπέρβαση στην τιμή του Χλωρίου [Cl] σε μία κατάντη γεώτρηση.
- Αυξητική τάση τιμών σε BOD και COD στην κατάντη γεώτρηση ΓΚΛ5, με λόγο περίπου 1:5, η οποία σε συνδυασμό με όλα τα παραπάνω υποδηλώνει επίδραση στραγγισμάτων στην συγκεκριμένη γεώτρηση.
- Το επιφανειακό εκτός ΧΥΤΑ παρουσιάζει πολύ υψηλές υπερβάσεις σε Υδράργυρο [Hg] και Κάδμιο [Cd], πάλι με λόγο BOD:COD περίπου 1:5.

Πίνακας 16: Υπερβάσεις φ/χ παραμέτρων στον ΧΥΤΑ Αγρινίου στη Δεπενού

		24/5/2016	23/11/2016	25/7/2018	20/11/2018	3/12/2019	28/5/2020	6/11/2020	14/5/2021	12/11/2021		31/12/2019	28/5/2020	6/11/2020	14/5/2021	12/11/2021
Θέση	Παράμετρ.	Όριο	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή		%	%	%	%	%
ΓΑΛ1	As (μg/l)	10				3	12	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	As		20			
	Al (μg/l)	200				21	542				Al		171			
	BOD ₅ (mg/l)	25	21.6	6.7	<LOD 2	<1	<LOQ 6	<6								
	BOD ₅ (mg/l)	125	56	36	20	<LOQ 15	<LOQ 33	<LOQ 33								
ΓΚΛ4	NH ₄ (mg/l)	0.5	1.11	0.62		0.64	0.45	0.55	0.30	0.33	NH ₄	28		10		
	Cd (μg/l)	5				0.5	9.4	0.5	0.05	0.05	Cd		88			
	Al (μg/l)	200				42	288	56	53	50	Al		44			
	BOD ₅ (mg/l)	25	23.6	7.5	3.6	<1	<6	<6	<6	<6						
	COD (mg/l)	125	50	21	<LOD 15	<LOQ 15	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33						
ΓΚΛ5	Αγωγιμότητα (μS/cm)	2500				1973	2530	2560	518	473	Αγωγ/τα		1.2		2.4	
	NH ₄ (mg/l)	0.5				1.05	2.35	2.3	0.05	0.10	NH ₄	110	370	360		
	Cd (μg/l)	5				10.5	23	2.1	0.05	0.05	Cd	110	360			
	Ni (μg/l)	20				5	21	23	2.6	0.4	Ni		5	15		
	Al (μg/l)	200			228	207	203	231	2	2	Al	3.5	1.5	15.5		
	Cl (mg/l)	250				52	312	411	18	39	Cl		24.8	64.4		
	BOD ₅ (mg/l)	25	11.2	3	<LOD 2	<1	7.6	40	7.1	6						
	COD (mg/l)	125	23	<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 15	45	187	45	33	33					
ΕΑΛ2	BOD ₅ (mg/l)	25	ΞΗΡΟ	5.7	ΞΗΡΟ	<2	<LOD 2									
	COD (mg/l)	125		<LOQ 15		<LOQ 15	<LOD 11									
ΕΚΛ6	ΜΕΣ Hg (μg/l)	0.07				0.05	0.05	0.05	0.14	0.08					100	14
	BOD ₅ (mg/l)	25	3	3.7	<1	<2	2	2	2.1	6.5	22					
	COD (mg/l)	125	<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 15	11	11	12	36	87					
ΕΚΛ7	ΜΕΣ Hg (μg/l)	0.07				0.17	0.08	0.16	0.19	0.18	ΜΕΣ Hg	143	14	129	171	157
	ΜΕΣ Cd (μg/l)	1.5				2	14	1.3	0.6	0.2	ΜΕΣ Cd	33	833			
	ΜΕΣ Ni (μg/l)	34			36.5	7.1	25	26	38	55	ΜΕΣ Ni			12	62	
	Cr+6 (μg/l)	3				<1.2	άνευ μέτρησης	<3	άνευ μέτρησης	31						933
	BOD ₅ (mg/l)	25			3.9	11.3	2	14	7.2	46	45				84	80
	COD (mg/l)	125			29	76	11	66	42	148	323				18	158
											ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ					
ΜΕΣ: Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση											Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή	Πολύ Υψηλή		
											0-25%	26-50%	51-75%	>75%		

Για το **2021** παρατηρείται:

- Χωρίς υπερβάσεις στα υπόγεια, με σαφή βελτίωση.
- Χαμηλή έως υψηλή υπέρβαση σε **Υδράργυρο [Hg]**, στο επιφανειακό εντός ΧΥΤΑ ΕΚΛ6.
- Υπερβάσεις στο επιφανειακό εκτός ΧΥΤΑ ΕΚΛ7, πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή **Υδραργύρου [Hg]** και **Εξασθενούς Χρωμίου [Cr+6]**, Χαμηλή-Μέση υπέρβαση στο **Κάδμιο [Cd]**, Χαμηλή-Πολύ υψηλή υπέρβαση σε **BOD** και **COD** με λόγο περίπου 1:5.

Συνοψίζοντας: Τα υπόγεια ύδατα το 2019-2020 παρουσιάζουν υπερβάσεις σε παραμέτρους όπως **Αμμώνιο [NH₄]**, **Κάδμιο [Cd]**, **Νικέλιο [Ni]**, **Αργίλιο [Al]** και **Χλώριο [Cl]**. Χωρίς υπερβάσεις το 2021 με σαφή βελτίωση. Τα αποτελέσματα από την θέση επιφανειακού ΕΚΛ7 υποδηλώνουν ότι στραγγίσματα διαφεύγουν και καταλήγουν στον συγκεκριμένο χείμαρρο Νότια του ΧΥΤΑ (διαλείπουσας ροής) όπου παρατηρούνται υπερβάσεις σε **Υδράργυρο [Hg]**, **Εξασθενές Χρώμιο [Cr+6]**, **Κάδμιο [Cd]**, **Νικέλιο [Ni]**, **BOD** και **COD**.

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 2021 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^{ης} 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 και έχει κατατεθεί στην προαναφερθείσα υπηρεσία η με αρ. πρωτ. 61279/969/25-02-19 αίτηση για ανανέωση αυτής.

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 2021, η πρώτη στις 14-05-2021, η δεύτερη στις 12-11-2021. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 17-18** αντίστοιχα.

Πίνακας 17: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 14-05-2021 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-2021-2540	En-2021-2541			
ΚΩΔ. (Συνδέσμον Διαχείρισης)					
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	120	113			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	14/05/2021	14/05/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	97	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ			
Θερμοκρασία T (°C)	15,8	15,5			
pH	8,02	8,08		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	3680	3880		2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,7	3,8			1
TSS (mg/l)	< 15	< 15			15
NO ₃ (mg/l)	7,1	52,7		50	0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04		0,5	0,04
NH ₄ (mg/l)	0,10	0,19		0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9			0,9
P _{tot} (mg/l)	< 0,06	< 0,06			0,06
BOD ₅ (mg/l)	16	30			6
COD (mg/l)	68	85			33

TOC					0,9
Cd (µg/l)	< 0,05	< 0,05	0,25/1,5(γ)	5	0,05
Pb (µg/l)	< 0,3	0,4	1,3/14	25	0,3
Hg (µg/l)	0,02	0,02	0,07	1,0	0,02
Ni (µg/l)	4,1	3,5	8,6/34	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(γ)		1,5
Cr+6 (µg/l)			3		15 [#]
Crtot (µg/l)	< 0,5	0,6	50(γ)	50	0,5
Zn (µg/l)			125(γ)		2,3
Al (µg/l)	< 2,0	< 2,0		200	2,0
Cl (mg/l)	1276	1294		250	5
SO ₄ (mg/l)	230	220		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 ₃ /l)					5

[#].Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,5(RL) και το Cr⁺⁶, 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 mgCaCO₃/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/l).

Πίνακας 18: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 12-11-2021 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	En-2021-7667	En-2021-7668				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)						
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	120	113				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	12/11/2021	12/11/2021				
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)	18,0	17,9				
pH	7,30	7,23		6,5-9,5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	4100	3850		2500		10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,3	3,6				1
TSS (mg/l)	< 15	< 15				15
NO ₃ (mg/l)	< 0,4	0,6		50		0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04		0,5		0,04
NH ₄ (mg/l)	0,39	0,26		0,5		0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9				0,9
P _{tot} (mg/l)	< 0,06	< 0,06				0,06
BOD ₅ (mg/l)	10	10				6
COD (mg/l)	56	50				33

TOC						0,9
Cd (µg/l)	< 0,05	< 0,05	0,25/1,5(γ)	5		0,05
Pb (µg/l)	< 0,3	1,9	1,2/14	25		0,3
Hg (µg/l)	0,02	0,05	0,07	1,0		0,02
Ni (µg/l)	< 0,4	3,8	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(γ)			1,5
Cr+6 (µg/l)			3			15 [#]
Crtot (µg/l)	< 0,5	0,7	50(γ)	50		0,5
Zn (µg/l)			125(γ)			2,3
Al (µg/l)	7,7	36,2		200		2,0
Cl (mg/l)	1471	1436		250		5
SO ₄ (mg/l)	180	180		250		1
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		10		0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		10		0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)						5

#. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,8 (LOD) / 2 (RL) και το Cr⁺⁶, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς << 0,8/2 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 mgCaCO₃/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/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 η κατάντη γεώτρηση **ΓΚΠ1** παρουσιάζει μικρή υπέρβαση στην τιμή των **Νιτρικών [NO₃]** κατά την από 14-05-2021 δειγματοληψία.

Στο παρακάτω συγκεντρωτικό **Πίνακα 19** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των προσδιορισμών για την περίοδο 2019-2021. Από την αξιολόγηση των στοιχείων του **Πίνακα 19** για το **2019-2020** διαπιστώνεται:

- Μέτρια – Υψηλή υπέρβαση **Αγωγιμότητας** στην ανάντη ΓΑΠ3 και κατάντη ΓΚΠ1 γεώτρηση.
- Μέτρια – Πολύ υψηλή υπέρβαση σε **Χλώριο [Cl]** και στις 2 γεωτρήσεις, που πιθανά οφείλεται σε υψηλές τιμές υποβάθρου (χρειάζεται περαιτέρω έλεγχος και τεκμηρίωση από το Φορέα).
- Υψηλή – Πολύ υψηλή υπέρβαση σε **Νιτρικά [NO₃]** στην κατάντη γεώτρηση.
- Οι τιμές BOD και COD είναι χαμηλές.
- Δεν υπάρχουν επιφανειακά υδατικά σώματα πλησίον του ΧΥΤΑ αδιάλειπτης ή διαλείπουσας ροής για παρακολούθηση.

Για το **2021** παρατηρείται:

- Μέτρια – Υψηλή υπέρβαση **Αγωγιμότητας** στις δύο γεωτρήσεις.
- Πολύ υψηλή υπέρβαση σε **Χλώριο [Cl]** και στις 2 γεωτρήσεις, που πιθανά οφείλεται σε υψηλές τιμές υποβάθρου (χρειάζεται περαιτέρω έλεγχος και τεκμηρίωση από το Φορέα).
- Χαμηλή υπέρβαση σε **Νιτρικά [NO₃]** και **BOD₅** στην κατάντη γεώτρηση.

Συνοψίζοντας: Οι δύο γεωτρήσεις παρουσιάζουν υπερβάσεις σε **Αγωγιμότητα** και **Χλώριο [Cl]** και επιπλέον σε **Νιτρικά [NO₃]** η κατάντη.

Πίνακας 19: Υπερβάσεις φ/χ παραμέτρων στον ΧΥΤΑ Παλαίρου στη θέση Κακοπετριά

		5/6/2016	31/7/2018	3/12/2019	28/5/2020	6/11/2020	14/5/2021	12/11/2021							
Θέση	Παράμετρ.	Όριο	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	31/12/2019	28/5/2020	6/11/2020	14/5/2021	12/11/2021		
									%	%	%	%			
ΓΑΠ3	Αγωγιμότητα (μS/cm)	2500	3440	3580	3910	3910	3910	3680	4100	Αγωγιμ	56.4	56.4	56.4	47.2	64
	Cl (mg/l)	250	1207	1331	1241	1255	1212	1276	1471	Cl	396.4	402	384.8	410.4	488.4
	BOD ₅ (mg/l)	25	6.2	13	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	16	10						
	COD (mg/l)	125	<LOQ 15	20	<LOQ 33	37	<LOQ 33	68	56						
ΓΚΠ1	Αγωγιμότητα (μS/cm)	2500		3670		3200	1536	3880	3850	Αγωγιμ		28		55.2	54
	NO ₃ (mg/l)	50		170.1	80.6	135.2	52.7	0.6	NO ₃	240.2	61.2	170.4	5.4		
	Cl (mg/l)	250		1420	340	908	245	1294	1436	Cl	36	263.2		417.6	474.4
	BOD ₅ (mg/l)	25		15.2	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	30	10	BOD ₅				20	
	COD (mg/l)	125		23	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	85	50						
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ															
		Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή	Πολύ Υψηλή										
		0-25%	26-50%	51-75%	>75%										

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

Ο ΧΥΤΑ Μεσολογγίου βρίσκεται στην περιοχή «Συλλόγου Ακτημόνων 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^{ης} 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. 1647/73122/6-11-14** αναθεώρηση – τροποποίηση της **υπ. αρ. 5399/5-9-2002 ΑΕΠΟ** από τη Δ/νση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Δυτικής Ελλάδος της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος και Ιονίου με ισχύ μέχρι τις 06-11-2024, ενώ δεν διαθέτει άδεια λειτουργίας σε ισχύ. Με την υπ' αριθμ. 2/2017 απόφασή του (ΑΔΑ: Ω5Ψ4ΟΛ1Θ-ΔΦΕ) ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4^{ης} ΓΕΝ ανέστειλε την λειτουργία του ΧΥΤΑ, με σκοπό την αποκατάσταση των κυττάρων Κ1 και Κ2. Ο ΧΥΤΑ παραμένει κλειστός μέχρι και σήμερα και εκκρεμεί η παραλαβή των έργων επέκτασης των 2 νέων κυττάρων και άλλων συνοδών έργων.

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 χείμαρρο 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 2021, η πρώτη στις 13-05-2021, η δεύτερη στις 11-11-2021. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **πίνακες 20-21** αντίστοιχα.

Πίνακας 20: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 13-05-2021 από τον ΧΥΤΑ Μεσολογγίου

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΜ1	ΓΚΜ3	ΓΚΜ2			
Χ ΕΓΣΑ 87	281787.0	281858.2	281850,92			
Ψ ΕΓΣΑ 87	4252663.0	4252330.1	4252378,54			
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2021-2505	En-2021-2507	En-2021-2506			
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)						
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)						
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	13/05/2021	13/05/2021	13/05/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	18	32	8,0	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ	ΔΕ			
Θερμοκρασία T (οC)	16,1	15,7	15,6			
pH	8,03	7,64	7,93		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	859	676	580		2500	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,5	2,5	2,7			1
TSS (mg/l)	62	5030	204			15
NO ₃ (mg/l)	< 0,4	8,9	11,1		50	0,4
NO ₂ (mg/l)	0,74	< 0,04	< 0,04		0,5	0,04
NH ₄ (mg/l)	2,19	5,14	3,54		0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	1,2	1,0			0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06	< 0,06			0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	75	< 6			6
COD (mg/l)	< 33	315	< 33			33

TOC						0,9
Cd (µg/l)	0,4	0,3	0,6	0,25/1,5(γ)	5	0,02
Pb (µg/l)	1,0	30	27	1,3/14	25	0,3
Hg (µg/l)	0,19	0,21	0,02	0,07	1,0	0,02
Ni (µg/l)	22	179	58	8,6/34	20	0,4
As (µg/l)	6,5	0,7	1,9	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(γ)		1,5
Cr+6 (µg/l)				3		15 [#]
Crtot (µg/l)	10	79	19	50(γ)	50	0,5
Zn (µg/l)				125(γ)		2,3
Al (µg/l)	2010	13020	4370		200	2,0
Cl (mg/l)	35	39	35		250	5
SO ₄ (mg/l)	70	5	5		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 ₃ /l)						5

[#].Στην περίπτωση που το ολικό χρώμο είναι < 0,5(RL) και το Cr⁺⁶, 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 mgCaCO₃/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/l).

Πίνακας 21: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 11-11-2021 από τον ΧΥΤΑ Μεσολογίου

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΜ1	ΓΚΜ3	ΓΚΜ2				
Χ ΕΓΣΑ 87	281787.0	281858.2	281850,92				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4252663.0	4252330.1	4252378,57				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2021-7636	En-2021-7638	En-2021-7637				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)	34,6	44,8					
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)							
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	19	31	8,0	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)		ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	22	ΔΕ	ΔΕ				
Θερμοκρασία T (°C)	17,7	18,0	18,1				
pH	7,62	7,32	7,81		6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	894	656	433		2500		10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,2	3,6	3,6				1
TSS (mg/l)	< 15	2304	34				15
NO ₃ (mg/l)	< 0,4	< 0,4	1,8		50		0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04	0,69		0,5		0,04
NH ₄ (mg/l)	1,12	6,75	1,29		0,5		0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	2,1	< 0,9				0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	0,15	< 0,06				0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	25	< 6				6
COD (mg/l)	< 33	108	< 33				33

TOC							0,9
Cd (µg/l)	< 0,05	0,4	0,1	0,25/1,5(γ)	5		0,05
Pb (µg/l)	1,0	22	1,0	1,2/14	25		0,3
Hg (µg/l)	0,05	0,07	0,04	0,07	1,0		0,02
Ni (µg/l)	4,2	305	4,2	4/34	20		0,4
As (µg/l)	2,5	0,7	0,5	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(γ)			1,5
Cr+6 (µg/l)				3			15 [#]
Crtot (µg/l)	4,0	132	3,7	50(γ)	50		0,5
Zn (µg/l)				125(γ)			2,3
Al (µg/l)	1090	28070	952		200		2,0
Cl (mg/l)	39	43	50		250		5
SO ₄ (mg/l)	73	50	10		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 ₃ /l)							5

Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,8 (LOD) ή 2 (RL) τότε και το Cr⁺⁶, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς < 0,8 ή 2 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 mgCaCO₃/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/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...».

Εξαίρεση στην δειγματοληψία της **13-05-2021** αποτελεί το δείγμα από την ανάντη γεώτρηση **ΓΑΜ1** ως προς την τιμή των **NO₂, NH₄, Ni** και **Al**, το δείγμα από την κατάντη γεώτρηση **ΓΚΜ3** ως προς την τιμή των **NH₄, Pb, Ni, Crtot** και **Al**, καθώς και το δείγμα από την κατάντη γεώτρηση **ΓΚΜ2** ως προς την τιμή των **NH₄, Pb, Ni** και **Al**, όπου παρατηρείται υπέρβαση. Ειδικότερα στην περίπτωση του **Al** παρατηρούνται κατά πολύ αυξημένες τιμές σε όλες τις γεωτρήσεις και ιδιαίτερα στην **ΓΚΜ3**, η οποία παρουσιάζει και ανάλογα υψηλές τιμές σε διαλελυμένα στερεά (TSS), BOD και COD. Γενικότερα οι υπερβάσεις που παρατηρούνται στις κατάντη γεωτρήσεις εμφανίζουν τιμές κατά πολύ υψηλότερες από τις αντίστοιχες της γεώτρησης αναφοράς **ΓΑΜ1**.

Αντίστοιχα, εκτός ορίων τιμές παρουσιάζει κατά την από **11-11-2021** δειγματοληψία το δείγμα από την ανάντη γεώτρηση **ΓΑΜ1** ως προς την τιμή των **NH₄** και **Al**, το δείγμα από την κατάντη γεώτρηση **ΓΚΜ3** ως προς την τιμή των **NH₄, Ni, Crtot** και **Al** και το δείγμα από την κατάντη γεώτρηση **ΓΚΜ2** ως προς την τιμή των **NO₂, NH₄** και **Al**, όπου παρατηρούνται υπερβάσεις. Ειδικότερα στην περίπτωση του **Al** παρατηρούνται κατά πολύ αυξημένες τιμές και στις δύο δειγματοληψίες του 2021.

Στο παρακάτω συγκεντρωτικό **Πίνακα 22** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των προσδιορισμών για την περίοδο 2019-2021. Από την αξιολόγηση των στοιχείων του **Πίνακα 22** για το **2019-2020** διαπιστώνεται:

- Υψηλή – Πολύ Υψηλή υπέρβαση **Αμμωνίου [NH₄]** στην ανάντη και κατάντη γεώτρηση.
- Χαμηλή - Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Νικέλιο [Ni]** στην ανάντη και κατάντη γεώτρηση.
- Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Κάδμιο [Cd]** στην κατάντη γεώτρηση.
- Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Αργίλιο [Al]** στην ανάντη και κατάντη γεώτρηση.
- Αυξημένες τιμές σε BOD και COD στη κατάντη γεώτρηση στην τελευταία δειγματοληψία.
- Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Κάδμιο [Cd]** και **Υδράργυρο [Hg]** στη θέση επιφανειακού που ορίσαμε εμείς στο χείμαρρο διαλείπουσας ροής κατάντη του ΧΥΤΑ.

Για το **2021** παρατηρείται:

- Πολύ Υψηλή υπέρβαση **Αμμωνίου [NH₄]** σε όλες τις γεωτρήσεις.
- Μέτρια υπέρβαση σε Νιτρώδη [NO₂] στην ανάντη και στην κατάντη **ΓΚΜ2**.
- Χαμηλή - Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Νικέλιο [Ni]**.
- Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Αργίλιο [Al]**.
- Υψηλή - Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε Ολικό Χρώμιο [Crtot] στην κατάντη γεώτρηση **ΓΚΜ3**.
- Χαμηλή υπέρβαση σε Μόλυβδο [Pb] στις δύο κατάντη γεωτρήσεις σε μία δειγματοληψία.
- Πολύ υψηλή υπέρβαση σε **BOD** και **COD** στη κατάντη γεώτρηση **ΓΚΜ3** στην πρώτη δειγματοληψία.

Συνοψίζοντας: Οι γεωτρήσεις είναι ανενεργές για μεγάλο χρονικό διάστημα, σε θέσεις με δυσκολία πρόσβασης του αντλητικού εξοπλισμού και χρήζουν καθαρισμού. Από τα μέχρι τώρα στοιχεία 2019-2021 διαφαίνεται ότι οι κατάντη γεωτρήσεις δέχονται στραγγίσματα, όπως υποδηλώνουν οι υπερβάσεις κυρίως σε **Αμμώνιο [NH₄], Ολικό Χρώμιο [Crtot], Μόλυβδο [Pb], Νικέλιο [Ni], BOD₅ και COD**.

Πίνακας 22: Υπερβάσεις φ/χ παραμέτρων στον ΧΥΤΑ Μεσολογίου

Θέση	Παράμετρ.	Όριο	2/12/2019	27/5/2020	5/11/2020	13/5/2021	11/11/2021		2/12/2019	27/5/2020	5/11/2020	13/5/2021	11/11/2021
			Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή		%	%	%	%	%
ΓΑΜ1	NH ₄ (mg/l)	0.5	0.5	1.56	0.78	2.19	1.12	NH ₄		212	56	338	124
	NO ₂ (mg/l)	0.5	0.18	0.1	0.04	0.74	0.04	NO ₂				48	
	Ni (μg/l)	20	16.6	15	24	22	4.2	Ni			20	10	
	Al (μg/l)	200	1485	1300	2585	2010	1090	Al	642.5	550	1192.5	905	445
	Pb (μg/l)	25	6.6	5	18.8	1	1	Pb					
	BOD ₅ (mg/l)	25	<LOQ 6	15	14	<LOQ 6	<LOQ 6	BOD ₅					
	COD (mg/l)	125	<LOQ 33	<LOQ 33	38	<LOQ 33	<LOQ 33	COD					
ΓΚΜ3	NH ₄ (mg/l)	0.5	0.19	0.36	2.57	5.14	6.75	NH ₄			414	928	1250
	Ni (μg/l)	20	17.2	17	133	179	305	Ni			565	795	1425
	Crtot (μg/l)	50	5.3	6.7	54	79	132	Crtot			8	58	164
	Cd (μg/l)	5	28.7	1	0.5	0.3	4	Cd	474				
	Al (μg/l)	200	1060	1100	9615	13020	28070	Al	430	450	4707.5	6410	13935
	Pb (μg/l)	25	3.9	5.2	18.8	30	22	Pb				20	
	BOD ₅ (mg/l)	25	<LOQ 6	<LOQ 6	50	75	25	BOD ₅			100	200	
	COD (mg/l)	125	<LOQ 33	<LOQ 33	89	315	108	COD				152	
ΓΚΜ2	NH ₄ (mg/l)	0.5	μη προσβάσιμη	μη προσβάσιμη	μη προσβάσιμη	3.54	1.29	NH ₄				608	158
	NO ₂ (mg/l)	0.5				0.04	0.69	NO ₂					38
	Pb (μg/l)	25				27	1	Pb				8	
	Ni (μg/l)	20				58	4.2	Ni				190	
	BOD ₅ (mg/l)	25				<LOQ 6	<LOQ 6	BOD ₅					
	COD (mg/l)	125				<LOQ 33	<LOQ 33	COD					
ΕΚΜ5	Cd (μg/l)	1.5	9.2	ΞΗΡΟ	ΞΗΡΟ	ΞΗΡΟ	ΞΗΡΟ	Cd	513				
	Hg (μg/l)	0.07	0.24					Hg	243				
	BOD ₅ (mg/l)	25	<LOD 2					BOD ₅					
	COD (mg/l)	125	<LOD 11					COD					
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ													
									Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή	Πολύ Υψηλή	
									0-25%	26-50%	51-75%	>75%	

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, με ισχύ μέχρι τις 20-03-2023. 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 2021, η πρώτη στις 12-05-2021, η δεύτερη στις 10-11-2021. Και στις δύο δειγματοληψίες η θέση παρακολούθησης επιφανειακού δείγματος **ΕΚΞ3** ήταν ξηρή. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 23-24** αντίστοιχα.

Επισημαίνουμε ότι το δείγμα από την ανάντη γεώτρηση **ΓΑΞ3** δεν θεωρείται αντιπροσωπευτικό, γιατί δεν είχε λάβει χώρα καθαρισμός αυτής μετά την εκβάθυνση. Συνεπώς οι τιμές των παραμέτρων που μετρήθηκαν σε αυτή την γεώτρηση στις 12-05-2021 δεν θεωρούνται αξιόπιστες και η γεώτρηση χρήζει καθαρισμού πριν την επόμενη δειγματοληψία. Για τον ίδιο λόγο δεν πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία στις 10-11-2021 από τη συγκεκριμένη γεώτρηση.

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...».

Υπερβάσεις παρατηρούνται στα δείγματα από τις γεωτρήσεις **ΓΚΞ2** και **ΓΚΞ1** ως προς τις τιμές των **NH₄, Ni** και **Cl** στη δειγματοληψία του Μαΐου, καθώς και στις τιμές των **NH₄, Ni, Al** και **Cl** στο δείγμα από τη γεώτρηση **ΓΚΞ1** και των **Ni, Al** και **Cl** στη **ΓΚΞ2** στη δειγματοληψία του Νοεμβρίου.

Επιπλέον, στον παρακάτω συγκεντρωτικό **Πίνακα 25** παρουσιάζονται οι υπερβάσεις στα αποτελέσματα των προσδιορισμών για την περίοδο 2019-2021.

Πίνακας 23: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 12-05-2021 από τον ΧΥΤΑ Πατρών στη Ξερόλακκα

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΕ2	ΓΚΕ1	ΕΚΕ3	ΓΑΞ3 (**)			
Χ ΕΓΣΑ 87	305874.6	305830.6	305799.0	306400.0			
Ψ ΕΓΣΑ 87	4234930.9	4234971.7	4235074.0	4234357.0			
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2021-2495	En-2021-2496	En-2020-2512	En-2021-2497			
ΚΩΔ. (Συνδέσμον Διαχείρισης)	ΓΚΕ2	ΓΚΕ1	ΕΚΕ3	ΓΑΞ3			
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΑΝΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	17,7	16,9		28			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	9,1	6,5	ΞΗΡΟ	17,0	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	9,8	6,8		17,0			
Θερμοκρασία T (οC)	15,9	15,9		16,0			
pH	7,30	7,31		7,59		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	1762	1890		877		2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,8	2,7		4,1			1
TSS (mg/l)	< 15	< 15		3456			15
NO ₃ (mg/l)	9,8	10,9		1,7		50	0,4
NO ₂ (mg/l)	0,04	< 0,04		< 0,04		0,5	0,04
NH ₄ (mg/l)	1,41	0,51		0,39		0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	<0,9	< 0,9		< 0,9			0,9
P _{tot} (mg/l)	0,11	0,08		0,34			0,06
BOD ₅ (mg/l)	15	10		20			6
COD (mg/l)	61	51		112			33

TOC							0,9
Cd (µg/l)	< 0,05	< 0,05		3,9	0,25/1,5(γ)	5	0,05
Pb (µg/l)	< 0,3	< 0,3		68	1,3/14	25	0,3
Hg (µg/l)	< 0,02	< 0,02		0,47	0,07	1,0	0,02
Ni (µg/l)	63	32		409	8.6/34	20	0,4
As (µg/l)	0,2	0,2		7,9	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(γ)		1,5
Cr+6 (µg/l)					3		15 [#]
Crtot (µg/l)	1,0	0,8		220	50(γ)	50	0,5
Zn (µg/l)					125(γ)		2,3
Al (µg/l)	< 2,0	< 2,0		50903		200	2,0
Cl (mg/l)	347	326		54		250	5
SO ₄ (mg/l)	29	31		100		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 ₃ /l)							5

** Το δείγμα από την ανάντη γεώτρηση ΓΑΞ3 δεν θεωρείται αντιπροσωπευτικό γιατί δεν είχε λάβει χώρα καθαρισμός της γεώτρησης μετά την εκβάθυνση της. Συνεπώς οι τιμές των παραμέτρων που μετρήθηκαν σε αυτή την γεώτρηση δεν θεωρούνται αξιόπιστες και η γεώτρηση χρήζει καθαρισμού.

#. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμα είναι < 0,5(RL) και το Cr⁺⁶, 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 mgCaCO₃/l). Για την ΕΜΤ του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την ΕΜΤ του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/l).

Πίνακας 24: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 10-11-2021 από τον ΧΥΤΑ Πατρών στη Ξερόλακκα

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΕ2	ΓΚΕ1	ΕΚΕ3	ΓΑΕ3			
Χ ΕΓΣΑ 87	305874.6	305830.6	305799.0	306400.0			
Ψ ΕΓΣΑ 87	4234930.9	4234971.7	4235074.0	4234357.0			
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2021-7612	En-2021-7611	En-2020-2512	En-2020-2508			
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)	ΓΚΕ2	ΓΚΕ1	ΕΚΕ3	ΓΑΕ3			
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΑΝΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	17,7	16,9		28			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	10/11/2021	10/11/2021	10/11/2021	10/11/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	9,0	6,0	ΞΗΡΟ	ΞΗΡΗ	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	9,0	6,0					
Θερμοκρασία T (°C)	17,9	17,7					
pH	6,65	6,74				6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	1903	1682				2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,3	2,6					1
TSS (mg/l)	< 15	< 15					15
NO ₃ (mg/l)	3,0	2,4				50	0,4
NO ₂ (mg/l)	0,07	< 0,04				0,5	0,04
NH ₄ (mg/l)	3,38	0,35				0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	1,1	< 0,9					0,9
Ptot (mg/l)	0,15	< 0,06					0,06
BOD ₅ (mg/l)	17,6	< 6					6
COD (mg/l)	67	39					33
TOC							0,9

Cd (µg/l)	0,1	< 0,05			0,25/1,5(γ)	5	0,05
Pb (µg/l)	0,9	< 0,3			1,2/14	25	0,3
Hg (µg/l)	0,04	0,05			0,07	1,0	0,02
Ni (µg/l)	55,5	37,1			4/34	20	0,4
As (µg/l)	0,2	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(γ)		1,5
Cr+6 (µg/l)					3		15 [#]
Crtot (µg/l)	1,7	1,4			50(γ)	50	0,5
Zn (µg/l)					125(γ)		2,3
Al (µg/l)	208	253				200	2,0
Cl (mg/l)	397	376				250	5
SO₄ (mg/l)	28	40				250	1
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5				10	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5				10	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO₃/l)							5

#. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,8 (LOD) ή 2 (RL) τότε και το Cr⁺⁶, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς < 0,8 ή 2 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 mgCaCO₃/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/l).

Πίνακας 25: Υπερβάσεις φ/χ παραμέτρων στον ΧΥΤΑ Πατρών στην Ξερόλακκα

			19/7/2016	5/12/2016	5/6/2018	12/11/2018	23/11/2019	26/5/2020	4/11/2020		23/11/2019	26/5/2020	4/11/2020
Θέση	Παράμ.	Όριο	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή		%	%	%
ΓΑΞ3	NH4 (mg/l)	0.5		4.97		ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	3.34	1.54	NH4		568	208
	Ni (μg/l)	20						45		Ni		125	
	Al (μg/l)	200							2073	Al			936.5
	Cl (mg/l)	250						319		Cl		27.6	
	BOD ₅ (mg/l)			142				9.9	<LOQ 6				
	COD (mg/l)			168				48	<LOQ 33				
	ΓΚΕ1	NH4 (mg/l)	0.5	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	0.81	1.8	4.12	NH4	62	260
Ni (μg/l)		20						29	34	Ni		45	70
Al (μg/l)		200							2328	Al			1064
Cl (mg/l)		250						323	319	Cl		29.2	27.6
BOD ₅ (mg/l)							<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6				
COD (mg/l)							<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33				
ΓΚΕ2		NH4 (mg/l)	0.5	1.6		2.94	2.5	2.02	0.63	1.61	NH4	304	26
	Ni (μg/l)	20				28.7			50	Ni			250
	Al (μg/l)	200						528	2710	Al		164	1255
	Cl (mg/l)	250					255		347	Cl	2		38.8
	BOD ₅ (mg/l)		12.5	12.2	10	12.6	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6				
	COD (mg/l)		24	26	17	15	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33				
	ΓΚΕ4	NH4 (mg/l)	0.5					Κλειστός		0.77	NH4		
BOD ₅ (mg/l)			<1	3.3	<2	5.3		<LOQ 6	<LOQ 6	BOD5			
COD (mg/l)			<LOQ15	<LOQ15	<LOQ15	<LOQ15		<LOQ 33	<LOQ 33	COD			
ΕΚΕ3	Cd (μg/l)	1.5						2	ΞΗΡΟ	Cd		33	
	Hg (μg/l)	0.07						0.08		Hg		14	
	Cu (μg/l)	26						43		Cu		65	
	BOD ₅ (mg/l)		<1	3.2	<2	5.9	<LOD 2	4.9					
	COD (mg/l)		<LOQ15	<LOQ15	<LOQ15	<LOQ15	<LOD 11	30					
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ													
Χαμηλή											Μέτρια	Υψηλή	Πολύ Υψηλή
0-25%											26-50%	51-75%	>75%

Από την αξιολόγηση των στοιχείων του **Πίνακα 25** για το **2019-2020** διαπιστώνεται:

- Μέτρια – Πολύ Υψηλή υπέρβαση **Αμμωνίου [NH₄]** σε όλες τις γεωτρήσεις.
- Μέτρια – Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Νικέλιο [Ni]** σε 3 γεωτρήσεις.
- Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Αργίλιο [Al]** σε 3 γεωτρήσεις.
- Χαμηλή - Μέτρια υπέρβαση σε **Χλώριο [Cl]** σε 3 γεωτρήσεις.
- Στη θέση του επιφανειακού σε μία δειγματοληψία, στις 26-5-2020, Μέτρια υπέρβαση σε **Κάδμιο [Cd]**, Χαμηλή σε **Υδράργυρο [Hg]** και Υψηλή σε **Χαλκό [Cu]**.
- Αυξημένες τιμές BOD, COD στην ανάντη γεώτρηση και στη θέση του επιφανειακού στις 26-5-2020.

Για το **2021** στις δύο κατάντη γεωτρήσεις παρατηρείται:

- Χαμηλή - Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Αμμώνιο [NH₄]**.
- Υψηλή – Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Νικέλιο [Ni]**.
- Χαμηλή - Μέτρια υπέρβαση σε **Αργίλιο [Al]**.
- Μέτρια - Υψηλή υπέρβαση σε **Χλώριο [Cl]**.

Συνοψίζοντας: Για την περίοδο **2019-2021** στα υπόγεια ύδατα παρατηρούνται κυμαινόμενες υπερβάσεις σε **Αμμώνιο [NH₄]**, **Νικέλιο [Ni]**, **Αργίλιο [Al]** και **Χλώριο [Cl]**, ενώ σε μία επιφανειακή δειγματοληψία το 2020 παρατηρήθηκαν υπερβάσεις σε **Κάδμιο [Cd]**, **Υδράργυρο [Hg]** και **Χαλκό [Cu]**.

2.B.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, Μεσσήτιδος 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 2021, η πρώτη στις 11-05-2021, η δεύτερη στις 09-11-2021. Κατά τις δειγματοληψίες δεν ελήφθη επιφανειακό δείγμα (ΕΚΦ4) από το χείμαρρο κατάντη του κυττάρου, γιατί ήταν ξηρό και ο χώρος μη προσβάσιμος λόγω βλάστησης.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 26-27** αντίστοιχα.

Επιπλέον, στον παρακάτω συγκεντρωτικό **Πίνακα 28** παρουσιάζονται οι υπερβάσεις στα αποτελέσματα των προσδιορισμών για την περίοδο 2019-2021.

Πίνακας 26: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 11-05-2021 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-2021-2493	En-2021-2492			
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)					
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	69	68			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	11/05/2021	11/05/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	19,0	3.0	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	20,2	3.7			
Θερμοκρασία T (οC)	16,2	16,1			
pH	8,12	8,44		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	678	872		2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,5	3,4			1
TSS (mg/l)	274	<15			15
NO ₃ (mg/l)	< 0,4	< 0,4		50	0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04		0,5	0,04
NH ₄ (mg/l)	0,31	0,91		0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9			0,9
Ptot (mg/l)	0,10	0,06			0,06
BOD ₅ (mg/l)	10	< 6			6
COD (mg/l)	63	< 33			33

TOC					0,9
Cd (µg/l)	1,3	1,7	0,25/1,5(γ)	5	0,02
Pb (µg/l)	0,9	<0,3	1,3/14	25	0,3
Hg (µg/l)	0,04	0,02	0,07	1,0	0,02
Ni (µg/l)	7,2	1,7	8,6/34	20	0,4
As (µg/l)	0,5	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(γ)		1,5
Cr+6 (µg/l)			3		15 [#]
Crtot (µg/l)	2,4	0,9	50(γ)	50	0,5
Zn (µg/l)			125(γ)		2,3
Al (µg/l)	259	14		200	2,0
Cl (mg/l)	18	39		250	5
SO ₄ (mg/l)	22	6		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 ₃ /l)					5

#.Στην περίπτωση που το ολικό χρώμο είναι < 0,5(RL) και το Cr⁺⁶, 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 mgCaCO₃/l). Για την ΕΜΤ του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την ΕΜΤ του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/l).

Πίνακας 27: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 09-11-2021 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-2021-7571	En-2021-7570			
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)					
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	69	68			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	09/11/2021	09/11/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	20,0	3.0	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	20,0	3.0			
Θερμοκρασία T (οC)	17,8	17,7			
pH	8,08	8,44		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	626	867		2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,5	2,5			1
TSS (mg/l)	< 15	< 15			15
NO ₃ (mg/l)	< 0,4	< 0,4		50	0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04		0,5	0,04
NH ₄ (mg/l)	0,62	0,98		0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9			0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06			0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	6,9			6
COD (mg/l)	< 33	40			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)	0,09	0,15	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(γ)		1,5
Cr+6 (µg/l)			3		15 [#]
Crtot (µg/l)	< 0,5	< 0,5	50(γ)	50	0,5
Zn (µg/l)			125(γ)		2,3
Al (µg/l)	< 2,0	< 2,0		200	2,0
Cl (mg/l)	28	43		250	5
SO ₄ (mg/l)	20	3		250	1
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		10	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		10	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)					5

#. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,8 (LOD) ή 2 (RL) τότε και το Cr⁺⁶, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς < 0,8 ή 2 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 mgCaCO₃/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/l).

Πίνακας 28: Υπερβάσεις φ/χ παραμέτρων στον ΧΥΤΑ Λυτ. Αχαΐας

Θέση	Παράμ.	Όριο	26/7/2016	14/11/2016	29/5/2018	30/10/2018	23/11/2019	25/5/2020	3/11/2020	11/5/2021	9/11/2021							
			Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	23/11/2019	25/5/2020	3/11/2020	11/5/2021	9/11/2021	
												%	%	%	%	%		
ΓΑΦ1	NH4 (mg/l)	0.5					0.51	0.71		0.31	0.62	NH4	2	42			24	
	Al (μg/l)	200						378	212	259	2		Al	89	6	29.5		
	BOD ₅ (mg/l)	25	<1		<2	2.4	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	10	6							
	COD (mg/l)	125	<LOQ15		<LOQ15	<LOQ15	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	63	33							
ΓΚΦ2	Αγωγιμότητα (μS/cm)	2500	4100	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ							
	NH4 (mg/l)	0.5	38.95															
	Ni (μg/l)	20	51															
	BOD ₅ (mg/l)	25	29.4															
	COD (mg/l)	125	150															
ΓΚΦ3	NH4 (mg/l)	0.5					1.26	2.38	1.89	0.91	0.98	NH4	152	376	278	82	96	
	BOD ₅ (mg/l)	25			<1	1.7	<LOQ 6	10	<LOQ 6	6	6.9							
	COD (mg/l)	125			<LOQ15	23	<LOQ 33	39	<LOQ 33	33	40							
ΕΚΦ4	NH4 (mg/l)	0.5	ΞΗΡΟ	2.03	ΞΗΡΟ	ΞΗΡΟ		ΞΗΡΟ	ΞΗΡΟ	ΞΗΡΟ	ΞΗΡΟ							
	NO2 (mg/l)	0.05		1.69								NO2						
	BOD ₅ (mg/l)	25		1.8			<LOD 2											
	COD (mg/l)	125		<LOQ15			<LOD 11											
													ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ					
												Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή	Πολύ Υψηλή			
												0-25%	26-50%	51-75%	>75%			

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 ως προς την τιμή του Αμμωνίου [NH₄] στην πρώτη δειγματοληψία και του Αργιλίου [AI] στη δεύτερη δειγματοληψία, καθώς και στο δείγμα από τη γεώτρηση ΓΚΦ3 ως προς την τιμή του NH₄.

Από την αξιολόγηση των στοιχείων του Πίνακα 28 για το 2019-2021 δεν διαπιστώνονται υπερβάσεις σε BOD, COD και βαρέα μέταλλα που είναι δείκτες διαφυγής στραγγισμάτων, όμως παρατηρούνται κυμαινόμενες υπερβάσεις σε Αμμώνιο [NH₄] και Αργίλιο [AI].

Στο τέλος του 2018 εντάχθηκε από το Φορέα λειτουργίας σε χρηματοδοτικό εργαλείο έργο εκσυγχρονισμού του Η/Μ εξοπλισμού της μονάδας επεξεργασίας στραγγισμάτων του ΧΥΤΑ και με προσθήκη μονάδας αντίστροφης ώσμωσης 100 m³/ημέρα. Ο διαγωνισμός μέχρι σήμερα δεν έχει ολοκληρωθεί (λόγω δικαστικών προσφυγών) αλλά ο Φορέας λειτουργίας έχει προχωρήσει σε βελτιώσεις του εξοπλισμού και γενικότερα της λειτουργίας των εγκαταστάσεων της μονάδας επεξεργασίας, ώστε να αντιμετωπιστούν φαινόμενα διαφυγής στραγγισμάτων.

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

Ο ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας βρίσκεται στη θέση «Κακιχούνι» 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/νση Περιβάλλοντος & Χωροταξίας Π.Δ.Ε. (νυν Δ/νση ΠΕΧΩ της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος και Ιονίου) με ισχύ μέχρι τις 31-12-2013 (υπό ανανέωση), 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^{ης} 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/νση ΠΕ.ΧΩ. της Α.Δ.Π.Δ.Ε.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 κατάντη ΓΚΑ1 και ΓΚΑ2), ενώ δεν υπάρχουν επιφανειακά υδατικά συστήματα (Εικόνα 11).

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκαν δύο δειγματοληψίες εντός του 2021, η πρώτη στις 12-05-2021, η δεύτερη στις 10-11-2021. Κατά τη δειγματοληψία της ξηρής περιόδου δεν ελήφθη δείγμα νερού από τις κατάντη γεωτρήσεις ΓΚΑ1 και ΓΚΑ2, λόγω της πυκνής βλάστησης που επικρατούσε στο χώρο με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατός ο εντοπισμός τους αλλά και η πρόσβαση του εξοπλισμού. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους Πίνακες 29-30 αντίστοιχα. Επιπλέον, στον παρακάτω συγκεντρωτικό Πίνακα 31 παρουσιάζονται οι υπερβάσεις στα αποτελέσματα των προσδιορισμών για την περίοδο 2019-2021.

Πίνακας 29: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 12-05-2021 από τον ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΑ1			
Χ ΕΓΣΑ 87	353525.4			
Ψ ΕΓΣΑ 87	4220585.2			
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2021-2494			
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)				
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	150			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	12/05/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	68	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ			
Θερμοκρασία T (οC)	15,6			
pH	8,14		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	1020		2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,5			1
TSS (mg/l)	20			15
NO₃ (mg/l)	<0,4		50	0,4
NO₂ (mg/l)	< 0,04		0,5	0,04
NH₄ (mg/l)	1,72		0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9			0,9
P_{tot} (mg/l)	<0,06			0,06
BOD₅ (mg/l)	7,1			6
COD (mg/l)	< 33			33

TOC				0,9
Cd (µg/l)	0,7	0,25/1,5(γ)	5	0,02
Pb (µg/l)	0,6	1,3/14	25	0,3
Hg (µg/l)	0,09	0,07	1,0	0,02
Ni (µg/l)	0,8	8,6/34	20	0,4
As (µg/l)	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(γ)		1,5
Cr+6 (µg/l)		3		15 [#]
Crtot (µg/l)	0,8	50(γ)	50	0,5
Zn (µg/l)		125(γ)		2,3
Al (µg/l)	64		200	2,0
Cl (mg/l)	46		250	5
SO₄ (mg/l)	220		250	5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5		10	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5		10	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO₃/l)				5

[#]. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμα είναι < 0,5(RL) και το Cr⁺⁶, 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): Ετήσια Μέση Τιμή (ΕΜΤ)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση ΜΕΣ (οι τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας mgCaCO₃/l, Κατ. 1 (<40 mgCaCO₃/l), Κατ. 2 (40-50 mgCaCO₃/l), Κατ. 3 (50-100 mgCaCO₃/l), Κατ. 4 (100-200 mgCaCO₃/l), Κατ. 5 (>=200 mgCaCO₃/l).) στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5.

Πίνακας 30: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 10-11-2021 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-2021-7608	En-2020-7609	En-2020-7610			
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)						
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	150	130	135			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	10/11/2021	10/11/2021	10/11/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	61	46	46	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	61	46	46			
Θερμοκρασία T (°C)	17,4	17,7	17,6			
pH	8,14	8,15	7,73		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	867	655	1058		2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,4	2,8	3,2			1
TSS (mg/l)	< 15	< 15	< 15			15
NO ₃ (mg/l)	0,5	< 0,4	< 0,4		50	0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04	0,07		0,5	0,04
NH ₄ (mg/l)	2,55	1,38	0,89		0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9			0,9
Ptot (mg/l)	2,65	0,16	< 0,06			0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	< 6			6
COD (mg/l)	< 33	< 33	< 33			33

TOC						0,9
Cd (µg/l)	0,1	< 0,05	0,1	0,25/1,5(γ)	5	0,05
Pb (µg/l)	0,5	< 0,3	1,0	1,2/14	25	0,3
Hg (µg/l)	0,17	0,21	0,12	0,07	1,0	0,02
Ni (µg/l)	< 0,4	< 0,4	2,0	4/34	20	0,4
As (µg/l)	< 0,03	1,5	1,2	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(γ)		1,5
Cr+6 (µg/l)				3		15 [#]
Crtot (µg/l)	< 0,5	< 0,5	0,7	50(γ)	50	0,5
Zn (µg/l)				125(γ)		2,3
Al (µg/l)	15,7	62	132		200	2,0
Cl (mg/l)	50	39	124		250	5
SO ₄ (mg/l)	100	28	40		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 ₃ /l)						5

Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,8 (LOD) / 2(RL) και το Cr⁺⁶, ως υποσύνολο του ολικού, είναι προφανώς << 0,8/2 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 mgCaCO₃/l). Για την ΕΜΤ του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την ΕΜΤ του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/l).

Πίνακας 31: Υπερβάσεις φ/χ παραμέτρων στον ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας

			22/11/2019	26/5/2020	4/11/2020	12/5/2021	10/11/2021						
Θέση	Παράμετρ.	Όριο	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	22/11/2019	26/5/2020	4/11/2020	12/5/2021	10/11/2021	
								%	%	%	%	%	
ΓΑΑ1	NH4 (mg/l)	0.5	2.55	2.58	3.99	1.72	2.55	NH4	410	416	698	244	410
	SO4 (mg/l)	250	300	300	200	220	100	SO4	20	20			
	BOD ₅ (mg/l)	25	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	7.1	<LOQ 6						
	COD (mg/l)	125	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33						
ΓΚΑ1	NH4 (mg/l)	0.5	1.48	1.2	2.76	Μη προσβάσιμη	1.38	NH4	196	140	452		176
	Cd (μg/l)	5	109	<LOQ 0.5	<LOQ 0.5	-	<LOQ 0.5	Cd	2080				
	BOD ₅ (mg/l)	25	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	-	<LOQ 6						
	COD (mg/l)	125	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	-	<LOQ 33						
ΓΚΑ2	NH4 (mg/l)	0.5	0.62	1.08	1.48	Μη προσβάσιμη	0.89	NH4	24	116	196		78
	SO4 (mg/l)	250	195	70	295	-	40	SO4			18		
	Cd (μg/l)	5	<LOQ 0.5	6	<LOQ 0.5	-	0.1	Cd		20			
	Cl (mg/l)	250	298	112	262	-	124	Cl	19.2		4.8		
	BOD ₅ (mg/l)	25	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	-	<LOQ 6						
	COD (mg/l)	125	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	-	<LOQ 33						

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ

Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή	Πολύ Υψηλή
0-25%	26-50%	51-75%	>75%

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 [NH₄]**, όπου παρατηρείται πολύ υψηλή υπέρβαση και στις τρεις γεωτρήσεις κατά την από 10-11-2021 δειγματοληψία, ενώ η γεώτρηση ΓΑΑ1 παρουσιάζει υπέρβαση σε **Αμμώνιο [NH₄]** και κατά την από 12-05-2021 δειγματοληψία. Ωστόσο δεν παρατηρούνται υπερβάσεις σε BOD, COD και βαρέα μέταλλα που είναι δείκτες διαφυγής στραγγισμάτων.

Από την αξιολόγηση των στοιχείων του παρακάτω **Πίνακα 31**:

Για το **2019-2020** διαπιστώνεται:

- Χαμηλή – Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Αμμώνιο [NH₄]** και στις 3 γεωτρήσεις.
- Χαμηλή υπέρβαση σε **Θειικά [SO₄]** στην ανάντη και σε μία κατάντη γεώτρηση.
- Χαμηλή – Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Κάδμιο [Cd]** στις 2 κατάντη γεωτρήσεις εκ περιτροπής σε 2 δειγματοληψίες.
- Χαμηλή υπέρβαση σε **Χλωριόντα [Cl]** σε μία κατάντη γεώτρηση.

Για το **2021** διαπιστώνεται:

- Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Αμμώνιο [NH₄]** και στις 3 γεωτρήσεις.

Συνοψίζοντας: Για την περίοδο **2019-2021** στα υπόγεια ύδατα παρατηρούνται υπερβάσεις σε **Αμμώνιο [NH₄]**, ενίοτε σε **Θειικά [SO₄]** και **Χλώριο [Cl]**, ενώ σε μία δειγματοληψία σε μία γεώτρηση και σε **Κάδμιο [Cd]**. Σαφής βελτίωση στην ποιότητα των υπόγειων υδάτων το 2021, σε σχέση με τα προηγούμενα έτη.

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 2021 δέχτηκε απορρίμματα και από το Δήμο Αιγιάλειας της Π.Ε. Αχαΐας. Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΥ είναι ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Ν. Ηλείας.

Για τον εν λόγω ΧΥΤΑ έχουν εκδοθεί οι με **αρ. πρωτ. 35899/15-07-2016** (ΑΔΑ: ΨΠΝ64653Π8-7ΥΥ) και **174619/02-09-2014** (ΑΔΑ: Ω3ΨΩ0-8ΦΓ) τροποποιήσεις της **υπ. αρ. 203655/21-09-2011 ΑΕΠΟ** (ΑΔΑ: 4Α8Υ0-Φ43) από την Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ με ισχύ μέχρι τις **31-12-2021**????, 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 2021, η πρώτη στις 11-05-2021, η δεύτερη στις 09-11-2021. 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 11-05-2021 από τον ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΤΡ3			
Χ ΕΓΣΑ 87	270799.4			
Ψ ΕΓΣΑ 87	4182000.1			
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2021-2491			
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)	ΓΚΤΡ3			
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	50			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	11/05/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	27,0	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	27,9			
Θερμοκρασία T (°C)	16,2			
pH	7,50		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	691		2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,1			1
TSS (mg/l)	16			15
NO₃ (mg/l)	< 0,4		50	0,4
NO₂ (mg/l)	<0,04		0,5	0,04
NH₄ (mg/l)	0,09		0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9			0,9
Ptot (mg/l)	0,13			0,06
BOD₅ (mg/l)	< 6			6
COD (mg/l)	< 33			33

TOC				0,9
Cd (µg/l)	1,1	0,25/1,5(γ)	5	0,02
Pb (µg/l)	<0,3	1,3/14	25	0,3
Hg (µg/l)	0,02	0,07	1,0	0,02
Ni (µg/l)	1,3	8,6/34	20	0,4
As (µg/l)	0,1	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(γ)		1,5
Cr+6 (µg/l)		3		15 [#]
Crtot (µg/l)	0,6	50(γ)	50	0,5
Zn (µg/l)		125(γ)		2,3
Al (µg/l)	16		200	2,0
Cl (mg/l)	21		250	5
SO₄ (mg/l)	19		250	5
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5		10	0,5
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5		10	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO₃/l)				5

[#]. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμο είναι < 0,5 (RL) και το Cr⁺⁶, 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 mgCaCO₃/l). Για την ΕΜΤ του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την ΕΜΤ του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/l).

Πίνακας 33: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 09-11-2021 από τον ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΤΡ3			
Χ ΕΓΣΑ 87	270799.4			
Ψ ΕΓΣΑ 87	4182000.1			
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2021-7569			
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)	ΓΚΤΡ3			
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ			
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	50			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	09/11/2021			
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα (β)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ			
Θερμοκρασία T (°C)	17,4			
pH	7,32		6.5-9.5	1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	693		2500	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,8			1
TSS (mg/l)	562			15
NO₃ (mg/l)	2,2		50	0,4
NO₂ (mg/l)	0,11		0,5	0,04
NH₄ (mg/l)	3,47		0,5	0,015
Οργανικό Άζωτο	1,1			0,9
Ptot (mg/l)	0,85			0,06
BOD₅ (mg/l)	6,8			6
COD (mg/l)	59			33

TOC				0,9
Cd (µg/l)	0,1	0,25/1,5(γ)	5	0,05
Pb (µg/l)	9,5	1,2/14	25	0,3
Hg (µg/l)	0,25	0,07	1,0	0,02
Ni (µg/l)	90	4/34	20	0,4
As (µg/l)	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(γ)		1,5
Cr+6 (µg/l)		3		15 [#]
Crtot (µg/l)	70	50(γ)	50	0,5
Zn (µg/l)		125(γ)		2,3
Al (µg/l)	18850		200	2,0
Cl (mg/l)	35		250	5
SO ₄ (mg/l)	10		250	1
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5		10	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5		10	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)				5

#. Στην περίπτωση που το ολικό χρώμα είναι < 0,8 (LOD) ή 2 (RL) τότε και το Cr⁺⁶, ως υποσύνολο του ολικού είναι προφανώς < 0,8 ή 2 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 mgCaCO₃/l). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 (>50 mgCaCO₃/l) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 (>200 mgCaCO₃/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...». Υπέρβαση παρατηρείται στις τιμές του **Αμμωνίου [NH₄]**, **Νικελίου [Ni]**, **Ολικού Χρωμίου [Crtot]** και **Αργιλίου [Al]** κατά την από 09-11-2021 δειγματοληψία. Επισημαίνουμε ότι κατά την δειγματοληψία της ξηρής περιόδου 11-05-2021 δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις.

Από τον παρακάτω συγκεντρωτικό **Πίνακα 34** φαίνεται να υπάρχει μέτρια – πολύ υψηλή υπέρβαση στις προαναφερθείσες παραμέτρους κατά την τελευταία δειγματοληψία, παρόλο που τα προηγούμενα έτη η γεώτρηση ΓΚΤΡ3 δεν παρουσίαζε πρόβλημα.

Πίνακας 34: Υπερβάσεις φ/χ παραμέτρων στον ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας

Θέση	Παράμετρος	Όριο	19/6/2018	17/12/2018	23/11/2019	25/5/2020	3/11/2020	11/5/2021	9/11/2021	23/11/2019	25/5/2020	3/11/2020	11/5/2021	9/11/2021
			Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	%	%	%	%
ΓΑΤΡ1			ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ					
ΓΚΤΡ2	BOD ₅ (mg/l)	25	3.1	<1	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ					
	COD (mg/l)	125	<LOQ 15	<LOQ 15										
ΓΚΤΡ3	NH ₄ (mg/l)	0.5			0.59			0.09	3.47	NH ₄	18			594
	Ni (μg/l)	20						1.3	90	Ni				350
	Crtot (μg/l)	50						0.6	70	Crtot				40
	Al (μg/l)	200						16	18850	Al				9325
	BOD ₅ (mg/l)	25	<1	<1	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6	6.8					
	COD (mg/l)	125	<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33	59					
										ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ				
										Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή	Πολύ Υψηλή	
										0-25%	26-50%	51-75%	>75%	

Δεδομένης της απουσίας ύδατος στις γεωτρήσεις **ΓΑΤΡ1** και **ΓΚΤΡ2**, από τα μέχρι τώρα στοιχεία η αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων καθίσταται προβληματική. Απαιτείται εκβάθυνση της γεώτρησης αναφοράς **ΓΑΤΡ1**, καθώς και καθαρισμός και πιθανή εκβάθυνση της κατάντη γεώτρησης **ΓΚΤΡ2**, έτσι ώστε να διατηρηθεί ο υδροφόρος μέχρι βάθους το οποίο δεν θα επηρεάζεται από την εποχιακή κύμανση της στάθμης του και θα είναι δυνατή με αυτό τον τρόπο η δειγματοληψία αντιπροσωπευτικού δείγματος καθ' όλη την διάρκεια του έτους. Ειδικότερα οι τιμές των παραμέτρων από τα δείγματα της ανάντη γεώτρησης είναι σημαντικές, ώστε να είναι εφικτή η σύγκρισή τους με τις τιμές των αντίστοιχων παραμέτρων από τις κατάντη γεωτρήσεις **ΓΚΤΡ2** και **ΓΚΤΡ3**.

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 ούτε το 2021 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"> • 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. • Έλλειψη κριτηρίων επιλογής δραστηριοτήτων, ώστε να ασκούνται οι έλεγχοι με κοινά κριτήρια και να περιοριστεί ο αριθμός των περιβαλλοντικών ελέγχων. • Δεν έχει προβλεφθεί η δημιουργία ενιαίων γεωχωρικών βάσεων δεδομένων μεταποιητικών εγκαταστάσεων και η συστηματική ενημέρωση τους σε πραγματικό χρόνο. • Η ενημέρωση των βάσεων δεδομένων των μεταποιητικών με την ακριβή τους θέση με συλλογή στοιχείων από τις αρμόδιες υπηρεσίες είναι δυσχερής. Τα μέτρα περιορισμού κινήσεων και λειτουργίας των υπηρεσιών λόγω της πανδημίας covid19 συνέβαλαν περαιτέρω, μαζί με την υποστελέχωση της υπηρεσίας, στη μη πραγματοποίηση ελέγχων για το 2021. 	<ul style="list-style-type: none"> • Στελέχωση της υπηρεσίας. • Καθορισμός κριτηρίων επιλογής δραστηριοτήτων. • Δημιουργία ενιαίων γεωχωρικών βάσεων δεδομένων μεταποιητικών εγκαταστάσεων ανά Δ/ση και συστηματική ενημέρωση τους σε πραγματικό χρόνο μέσω εφαρμογής ΓΠΣ. • 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 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.

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-[NO₃], N-[NO₂], N-[NH₄], P-[PO₄].
- 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 Ποιότητα δειγμάτων</u>	<u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u>
<u>Βουραϊκός ποταμός</u> (GR0227R001300013N)	<ul style="list-style-type: none"> • BP1, BP4 και BP5 «Μέτρια» • BP3 «Καλή» 	<ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση της εποπτικής παρακολούθησης των χημικών παραμέτρων. • Λεπτομερής γεωχωρική καταγραφή κάθε είδους και μεγέθους κτηνοτροφικής εγκατάστασης (νόμιμης και τυχόν παράνομης) σε απόσταση τουλάχιστον 250 m εκατέρωθεν του ποταμού. • Δράσεις ενημέρωσης των κτηνοτρόφων σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης των αποβλήτων των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και τις επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα.
<u>Πηνειός ποταμός</u> (GR0228R000201002N)	<ul style="list-style-type: none"> • ΠΝ-2 και ΠΝ-3 «Μέτρια» • ΠΝ-1 «Καλή» 	<ul style="list-style-type: none"> • Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων. • Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.
<u>Παραπείρος ποταμός</u> (GR0228R000404024N)	<ul style="list-style-type: none"> • ΠΡΠ-1 «Καλή» • ΠΡΠ-2 «Υψηλή» 	<ul style="list-style-type: none"> • Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων. • Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.

	<u>Θέση Δειγματοληψίας και Ποιότητα δειγμάτων</u>	<u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u>
<u>Πείρος ποταμός</u> <u>(EL0228R000403023N και</u> <u>EL0228R000405027N)</u>	<ul style="list-style-type: none"> ΠΣ-1 και ΠΣ-2 «Καλή» 	<ul style="list-style-type: none"> Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων. Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.
<u>Ζέρβας ποταμός</u> <u>(EL0415R000206012N)</u>	<ul style="list-style-type: none"> Z-1 και Z-2 «Υψηλή» 	<ul style="list-style-type: none"> Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων για ένα ακόμα χρόνο, με τουλάχιστον 3 δειγματοληψίες.
<u>Σελινούς ποταμός Π2</u> <u>(EL0129R000204009N)</u>	<ul style="list-style-type: none"> ΣΕΛ-1 και ΣΕΛ-2 «Καλή» ΣΕΛ-3 «Μέτρια» πιθανά λόγω πίεσης που μπορεί να ασκείται από την λειτουργία του ΒΙΟΚΑ Κρεστένων. 	<ul style="list-style-type: none"> Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων. Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων. Λεπτομερής γεωχωρική καταγραφή κάθε είδους και μεγέθους μεταποιητικής εγκατάστασης, κτηνοτροφικής (νόμιμης και τυχόν παράνομης) σε απόσταση τουλάχιστον 250 m εκατέρωθεν του ποταμού.
<u>Αλφειός ποταμός Π 4</u> <u>(EL0129R000207020N)</u>	<ul style="list-style-type: none"> ΑΛΦ-1 και ΑΛΦ-2 «Καλή». 	<ul style="list-style-type: none"> Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων. Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.
<u>Αλήσιος ποταμός P1 και P2</u> <u>(EL0129R000202005N και</u> <u>EL0129R000202006N)</u>	<ul style="list-style-type: none"> ΑΛ-1 και ΑΛ-2 «Καλή». 	<ul style="list-style-type: none"> Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων. Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.

3.3. Αποτελέσματα Εφαρμογής Βασικού Μέτρου Β0703 της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ που αφορά τον έλεγχο εκπομπής ρύπων στα ύδατα πλησίον ΧΥΤΑ.

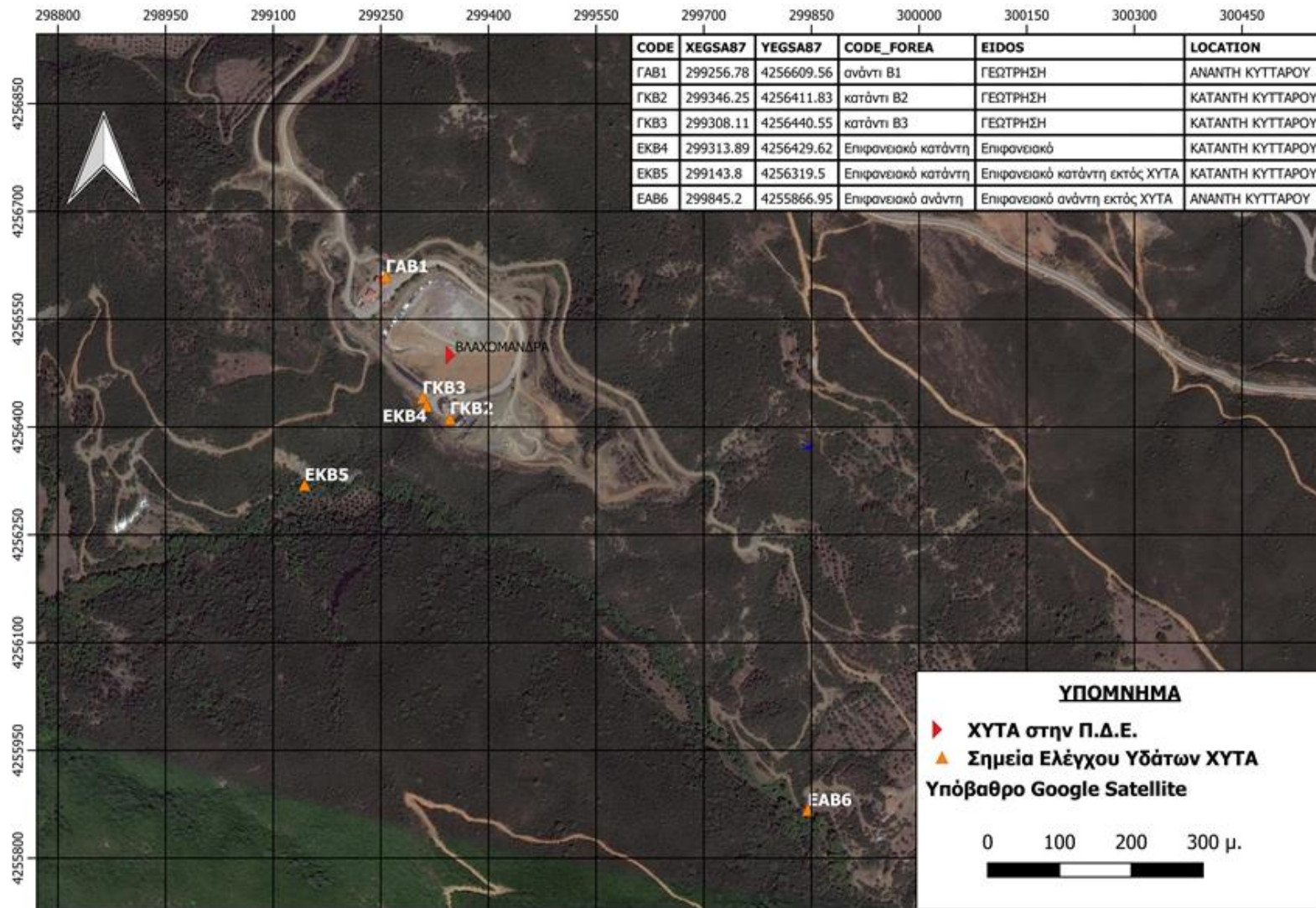
Κατόπιν της έκδοσης της ΚΥΑ 90439/1846/2021 (ΦΕΚ 4514Β 30-09-2021) “Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων σε εναρμόνιση με τις διατάξεις της οδηγίας 99/31/ΕΚ του Συμβουλίου της 26ης Απριλίου «περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων» όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία (ΕΕ) 2018/850 του Ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 30ης Μαΐου 2018” 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).

<u>ΧΥΤΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ</u>	<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u>	<u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Στα υπόγεια ύδατα την περίοδο 2019-2020 παρατηρούνται υπερβάσεις ενίοτε σε Αμμώνιο [NH₄], Νιτρικά [NO₃], Νιτρώδη [NO₂], αλλά χωρίς υπερβάσεις σε BOD, COD και βαρέα μέταλλα που είναι δείκτες διαφυγής στραγγισμάτων. 2. Το 2021 φαίνεται να υπάρχει σαφής βελτίωση, με μόνο μια παράμετρο με υπέρβαση ορίου Αμμώνιο [NH₄]. 3. Χωρίς υπερβάσεις παραμέτρων στα επιφανειακά ανάντη και κατόντη του ΧΥΤΑ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης. • Ο φορέας λειτουργίας πρέπει να μεριμνήσει για την διερεύνηση, εξήγηση και την συχνότερη παρακολούθηση των παραμέτρων που παρουσιάζουν υπερβάσεις και λήψη τυχόν μέτρων ώστε οι τιμές των παρακολουθούμενων παραμέτρων να είναι εντός ορίων της σχετικής νομοθεσίας.
<u>ΧΥΤΑ ΑΙΓΙΝΙΟΥ</u>	<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u>	<u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Τα υπόγεια ύδατα το 2019-2020 παρουσιάζουν υπερβάσεις σε παραμέτρους όπως Αμμώνιο [NH₄], Κάδμιο [Cd], Νικέλιο [Ni], Αργίλιο [Al] και Χλώριο [Cl]. 2. Χωρίς υπερβάσεις το 2021 με σαφή βελτίωση. 3. Τα αποτελέσματα από την θέση επιφανειακού ΕΚΛ7 υποδηλώνουν ότι στραγγίσματα διαφεύγουν και καταλήγουν στον συγκεκριμένο χείμαρρο Νότια του ΧΥΤΑ (διαλείπουσας ροής) όπου παρατηρούνται υπερβάσεις σε Υδράργυρο [Hg], Εξασθένες Χρώμιο [Cr+6], Κάδμιο [Cd], Νικέλιο [Ni], BOD και COD. 	<ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης. • Ο φορέας λειτουργίας πρέπει να μεριμνήσει για την διερεύνηση, εξήγηση και την συχνότερη παρακολούθηση των παραμέτρων που παρουσιάζουν υπερβάσεις και λήψη τυχόν μέτρων ώστε οι τιμές των παρακολουθούμενων παραμέτρων να είναι εντός ορίων της σχετικής νομοθεσίας. • Ένταξη από το Φορέα μιας επιπλέον θέσης ελέγχου επιφανειακού ύδατος στον κατόντη χείμαρρο, εκτός των ορίων της εγκατάστασης, η οποία δεν θα δέχεται επιδράσεις από τυχόν άλλες δραστηριότητες, προκειμένου να εξεταστεί η πιθανότητα σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων όμβρια ύδατα να εμπλουτίζονται σε ρυπαντικό φορτίο και να επηρεάζουν περιστασιακά την ποιότητα των κατόντη επιφανειακών υδάτινων σωμάτων.

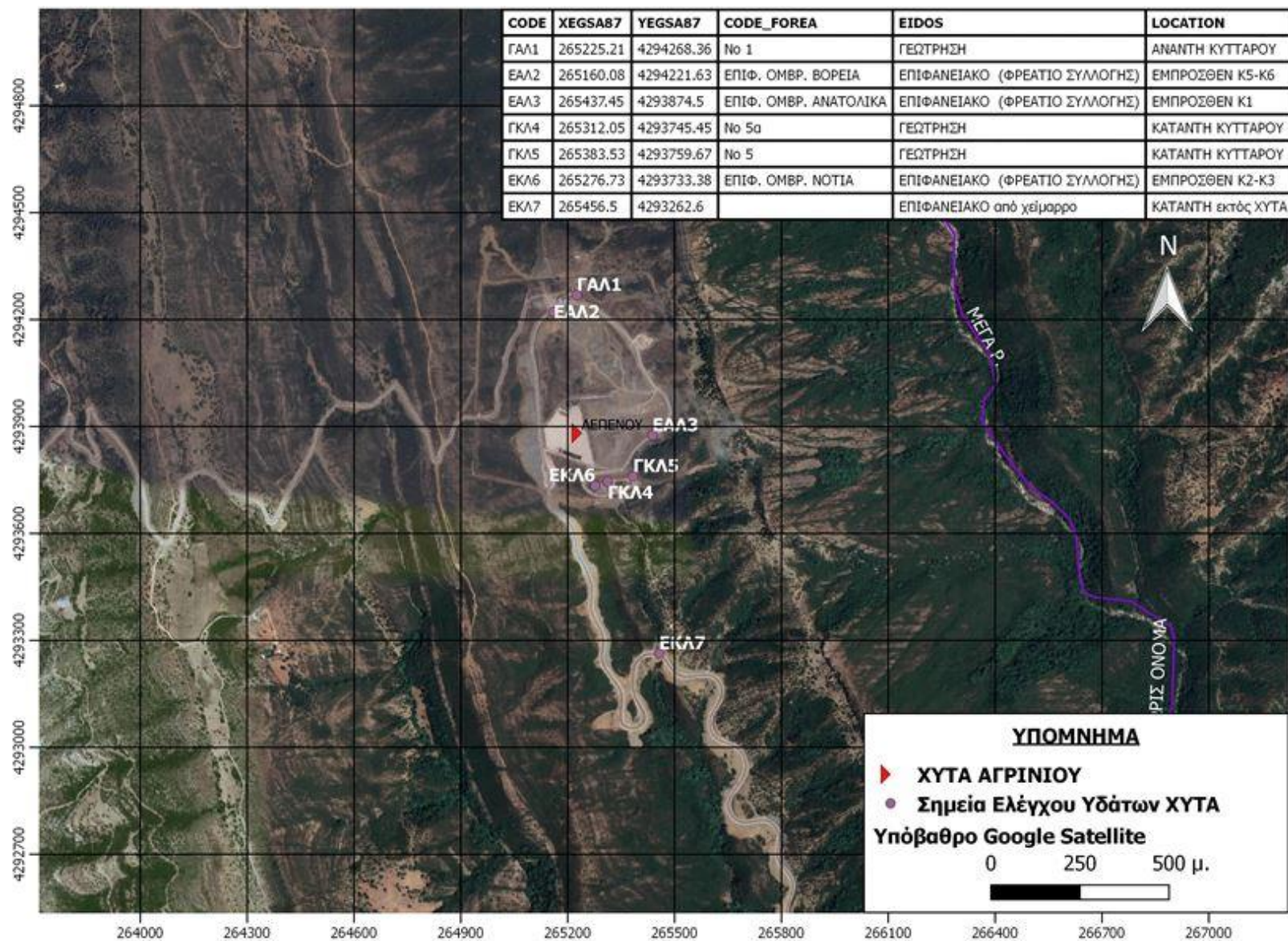
<u>ΧΥΤΑ ΠΑΛΛΑΙΟΥ</u>	<p style="text-align: center;"><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Οι δύο γεωτρήσεις παρουσιάζουν υπερβάσεις σε Αγωγιμότητα και Χλώριο [Cl] και επιπλέον σε Νιτρικά [NO₃] η κατάντη. 2. Παρατηρήθηκε χαμηλή υπέρβαση σε BOD₅ στην κατάντη γεώτρηση. 3. Δεν υπάρχουν επιφανειακά υδατικά σώματα πλησίον του ΧΥΤΑ αδιάλειπτης ή διαλείπουσας ροής για παρακολούθηση. 	<p style="text-align: center;"><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης. • Συχνότερη παρακολούθηση, από τον Φορέα Λειτουργίας, στις δύο γεωτρήσεις για την εξήγηση της υψηλής περιεκτικότητας χλωριούχων ιόντων και της υψηλής τιμής ηλεκτρικής αγωγιμότητας και λήψη τυχόν μέτρων ώστε οι τιμές των παρακολουθούμενων παραμέτρων να είναι εντός ορίων της σχετικής νομοθεσίας. • Εκβάθυνση της κατάντη γεώτρησης ΓΚΠ2, ώστε να εισέλθει εντός του υδροφόρου ορίζοντα. Σε περίπτωση όπου αυτό δεν είναι τυχόν τεχνικά εφικτό, θα πρέπει να βρεθεί πλησίον των ορίων του ΧΥΤΑ νέο σημείο παρακολούθησης των υπόγειων υδάτων, έπειτα από εμπειριστατωμένη τεκμηρίωση/μελέτη του Φορέα Λειτουργίας.
<u>ΧΥΤΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ</u>	<p style="text-align: center;"><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Οι γεωτρήσεις είναι ανενεργές για μεγάλο χρονικό διάστημα, σε θέσεις με δυσκολία πρόσβασης του αντλητικού εξοπλισμού και χρήζουν καθαρισμού. 2. Από τα μέχρι τώρα στοιχεία 2019-2021 διαφαίνεται ότι οι κατάντη γεωτρήσεις δέχονται στραγγίσματα, όπως υποδηλώνουν οι υπερβάσεις κυρίως σε Αμμώνιο [NH₄], Ολικό Χρώμιο [Cr_{tot}], Μόλυβδο [Pb], Νικέλιο [Ni], BOD₅ και COD. 3. Δεν μπορεί να ορισθεί σημείο παρακολούθησης επιφανειακού ύδατος ανάντη. 	<p style="text-align: center;"><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Καθαρισμός των γεωτρήσεων και εξασφάλιση πρόσβασης του αντλητικού εξοπλισμού. • Άμεση λειτουργία προγράμματος παρακολούθησης υδάτων από το Φορέα Λειτουργίας σύμφωνα και με τα όσα ορίζονται στην <i>ΚΥΑ 90439/1846/2021</i>, εξήγηση των υπερβάσεων και λήψη μέτρων ώστε οι τιμές των παρακολουθούμενων παραμέτρων να είναι εντός ορίων της σχετικής νομοθεσίας. • Ορισμός σημείου παρακολούθησης στον κατάντη χείμαρρο. • Αποκλεισμός της πρόσβασης στο κύτταρο. • Ολοκλήρωση των έργων επέκτασης.

<u>ΧΥΤΑ ΠΑΤΡΩΝ</u>	<p style="text-align: center;"><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Για την περίοδο 2019-2021 στα υπόγεια ύδατα παρατηρούνται κυμαινόμενες υπερβάσεις σε Αμμώνιο [NH₄], Νικέλιο [Ni], Αργίλιο [Al] και Χλώριο [Cl]. 2. Το δείγμα από την ανάντη γεώτρηση ΓΑΞ3 δεν θεωρείται αντιπροσωπευτικό, γιατί δεν είχε λάβει χώρα καθαρισμός αυτής μετά την εκβάθυνση. 3. Σε μία εφικτή δειγματοληψία επιφανειακού το 2020 παρατηρήθηκαν υπερβάσεις σε Κάδμιο [Cd], Υδράργυρο [Hg] και Χαλκό [Cu]. Το 2021 το επιφανειακό σημείο δειγματοληψίας ήταν ξηρό. 	<p style="text-align: center;"><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης. • Η ανάντη γεώτρηση ΓΑΞ3 χρήζει καθαρισμού. • Θα πρέπει να εξασφαλιστεί η πρόσβαση του εξοπλισμού άντλησης στη γεώτρηση ΓΑΞ3 (ανάντη) ώστε να πραγματοποιείται η δειγματοληψία μετά από άντληση. • Ο Φορέας Λειτουργίας πρέπει να μεριμνήσει για την διερεύνηση, εξήγηση και την συχνότερη παρακολούθηση των παραμέτρων που παρουσιάζουν υπερβάσεις και λήψη τυχόν μέτρων ώστε οι τιμές των παρακολουθούμενων παραμέτρων να είναι εντός ορίων της σχετικής νομοθεσίας.
<u>ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ</u>	<p style="text-align: center;"><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Για την περίοδο 2019-2021 δεν διαπιστώνονται υπερβάσεις σε BOD, COD και βαρέα μέταλλα που είναι δείκτες διαφυγής στραγγισμάτων, όμως παρατηρούνται κυμαινόμενες υπερβάσεις σε Αμμώνιο [NH₄] και Αργίλιο [Al]. 2. Τέλος του 2018 εντάχθηκε από το Φορέα σε χρηματοδοτικό εργαλείο έργο εκσυγχρονισμού του Η/Μ εξοπλισμού της μονάδας επεξεργασίας στραγγισμάτων του ΧΥΤΑ και με προσθήκη μονάδας αντίστροφης όσμωσης 100m³/ημέρα. Ο διαγωνισμός δεν έχει ολοκληρωθεί (λόγω δικαστικών προσφυγών). 3. Ο Φορέας λειτουργίας έχει προχωρήσει με ίδια μέσα σε βελτιώσεις του εξοπλισμού και γενικότερα της λειτουργίας των εγκαταστάσεων της μονάδας επεξεργασίας, ώστε να αντιμετωπιστούν φαινόμενα διαφυγών τα οποία παρατηρούνταν τα προηγούμενα έτη. 	<p style="text-align: center;"><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης. • Τακτικός καθαρισμός της περιοχής γύρω από το σημείο παρακολούθησης του επιφανειακού ύδατος (ΕΚΦ4), στο χείμαρρο 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. • Δημιουργία δεύτερης γεώτρησης παρακολούθησης κατάντη του κυττάρου, μετά από υδρογεωλογική μελέτη (ΚΥΑ 90439/1846/2021) και εμπειριστατωμένη τεκμηρίωση, με σκοπό την καλύτερη παρακολούθηση των υπόγειων υδάτων στην περιοχή του ΧΥΤΑ. • Ο Φορέας Λειτουργίας πρέπει να μεριμνήσει για την διερεύνηση, εξήγηση και την συχνότερη παρακολούθηση των παραμέτρων που παρουσιάζουν υπερβάσεις και λήψη τυχόν μέτρων ώστε οι τιμές των παρακολουθούμενων παραμέτρων να είναι εντός ορίων της σχετικής νομοθεσίας.

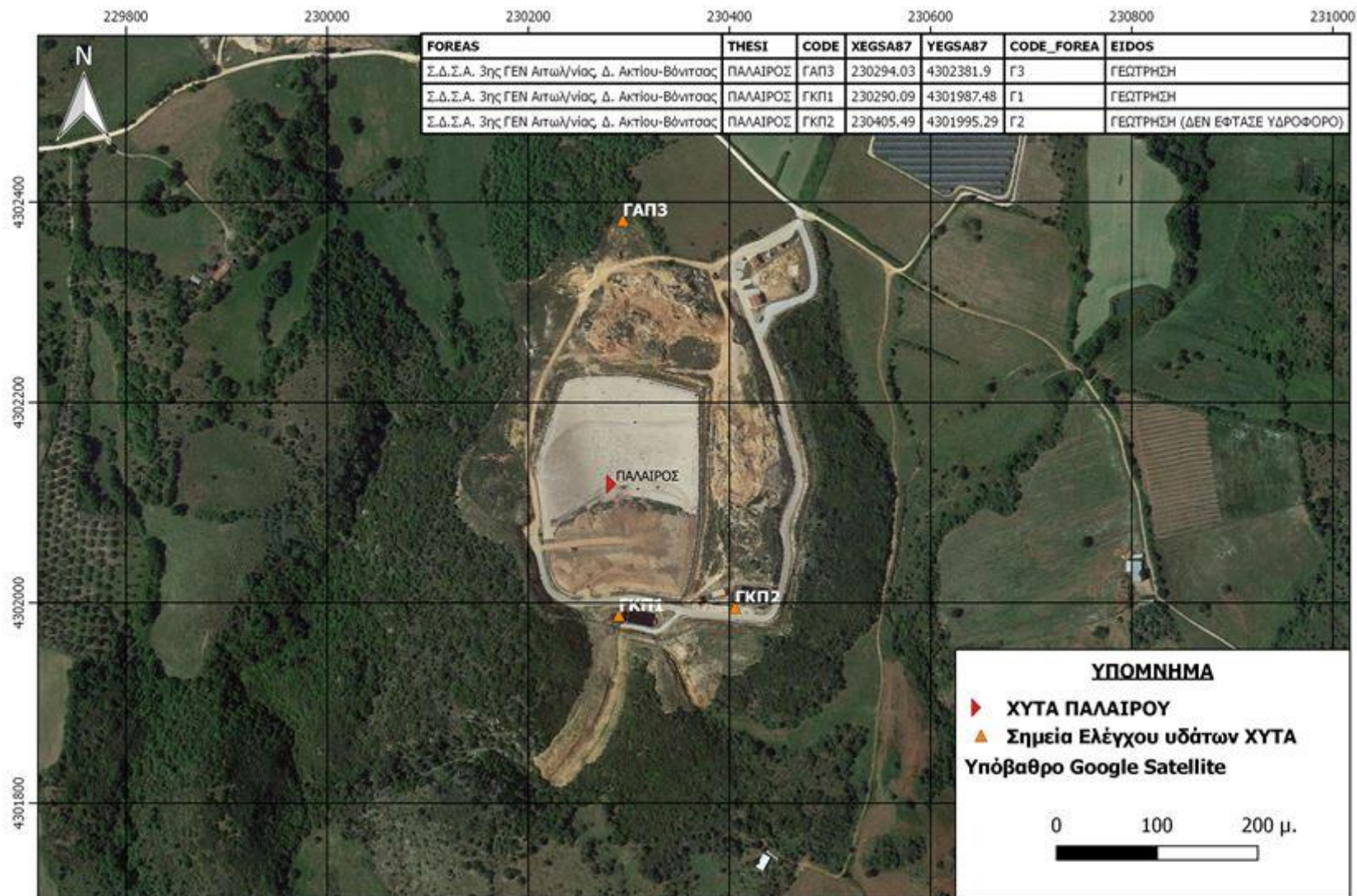
<u>ΧΥΤΑ ΑΝΑΤ. ΑΙΓΙΑΛΙΔΑΣ</u>	<p style="text-align: center;"><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Για την περίοδο 2019-2021 στα υπόγεια ύδατα παρατηρούνται υπερβάσεις σε Αμμώνιο [NH₄], ενίοτε σε Θειικά [SO₄] και Χλώριο [Cl], ενώ σε μία δειγματοληψία σε μία γεώτρηση και σε Κάδμιο [Cd]. 2. Σαφής βελτίωση στην ποιότητα των υπόγειων υδάτων το 2021, σε σχέση με τα προηγούμενα έτη. 3. Δεν είναι δυνατός ο ορισμός επιφανειακών σημείων παρακολούθησης πλησίον του ΧΥΤΑ. 	<p style="text-align: center;"><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης. • Εξασφάλιση της πρόσβασης σε όλες τις γεωτρήσεις. • Ο Φορέας Λειτουργίας πρέπει να μεριμνήσει για την διερεύνηση, εξήγηση και παρακολούθηση των παραμέτρων που παρουσιάζουν υπερβάσεις και λήψη τυχόν μέτρων ώστε οι τιμές των παρακολουθούμενων παραμέτρων να είναι εντός ορίων της σχετικής νομοθεσίας.
<u>ΧΥΤΥ Ν. ΗΛΙΕΙΑΣ</u>	<p style="text-align: center;"><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Η ανάντη γεώτρηση ΓΑΤΡ1 είναι μόνιμα ξηρή από το 2018. 2. Από το 2019 εμφανίζεται ξηρή και η κατάντη γεώτρηση ΓΚΤΡ2. 3. Η απουσία ύδατος στις γεωτρήσεις ΓΑΤΡ1 και ΓΚΤΡ2 καθιστά την αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων προβληματική. 4. Παρατηρείται υπέρβαση στις τιμές του Αμμωνίου [NH₄], Νικελίου [Ni], Ολικού Χρωμίου [Crtot] και Αργιλίου [Al] κατά τη δειγματοληψία της υγρής περιόδου, παρόλο που τα προηγούμενα έτη η γεώτρηση ΓΚΤΡ3 δεν παρουσίαζε πρόβλημα. 5. Δεν μπορούν να ορισθούν σημεία παρακολούθησης επιφανειακών υδάτων, καθόσον ο παρακείμενος χείμαρρος το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα του έτους είναι ξηρός. 	<p style="text-align: center;"><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης. • Εκβάθυνση της γεώτρησης αναφοράς ΓΑΤΡ1 σε βάθος το οποίο δεν θα επηρεάζεται από την εποχιακή κύμανση της στάθμης του υδροφόρου, ώστε να είναι εφικτή η δειγματοληψία. • Καθαρισμός ή/και εκβάθυνση της γεώτρησης ΓΚΤΡ2. • Υλοποίηση προγράμματος παρακολούθησης υδάτων από τον Φορέα Λειτουργίας.



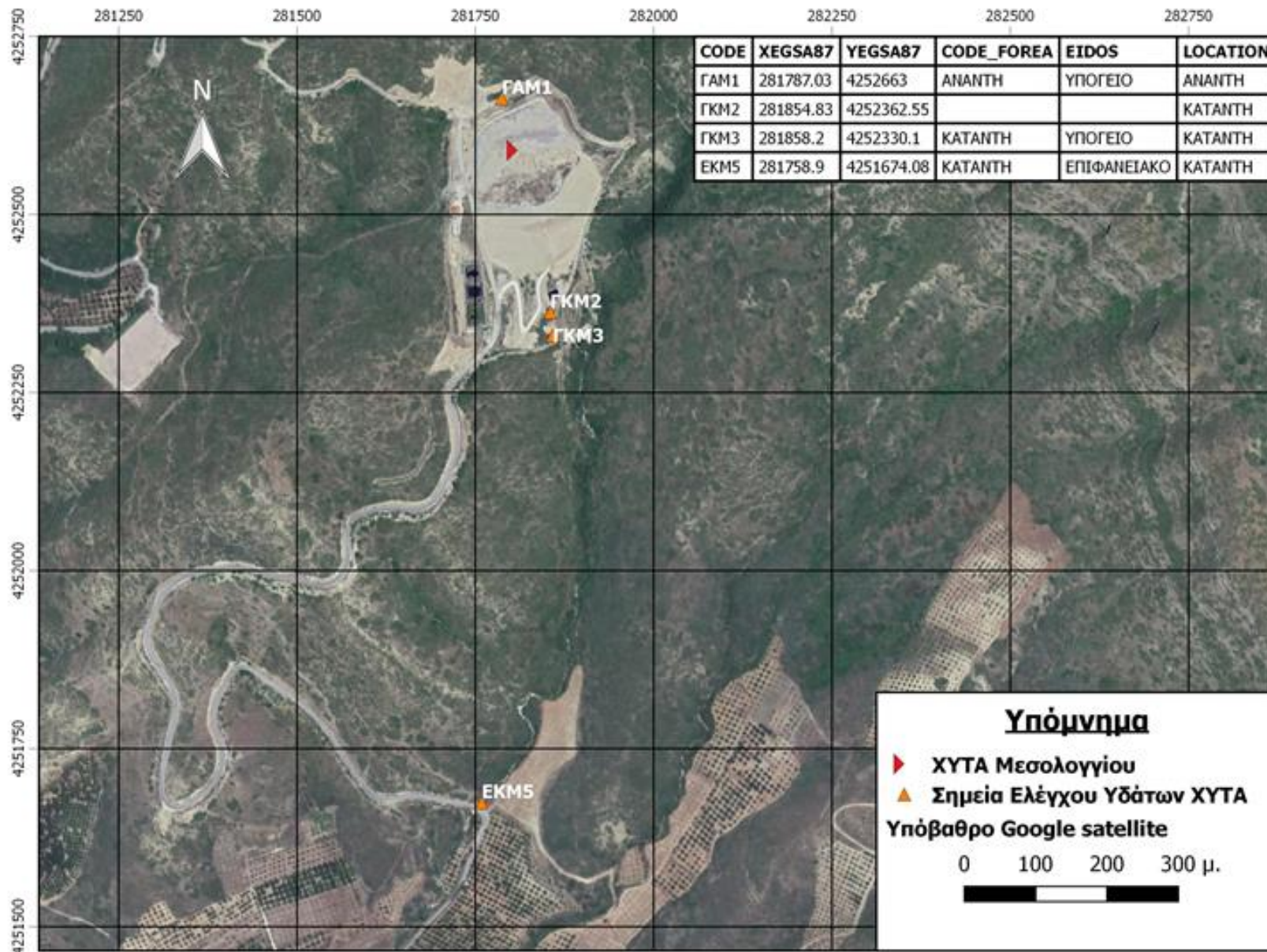
Εικόνα 5: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Ναυπάκτου



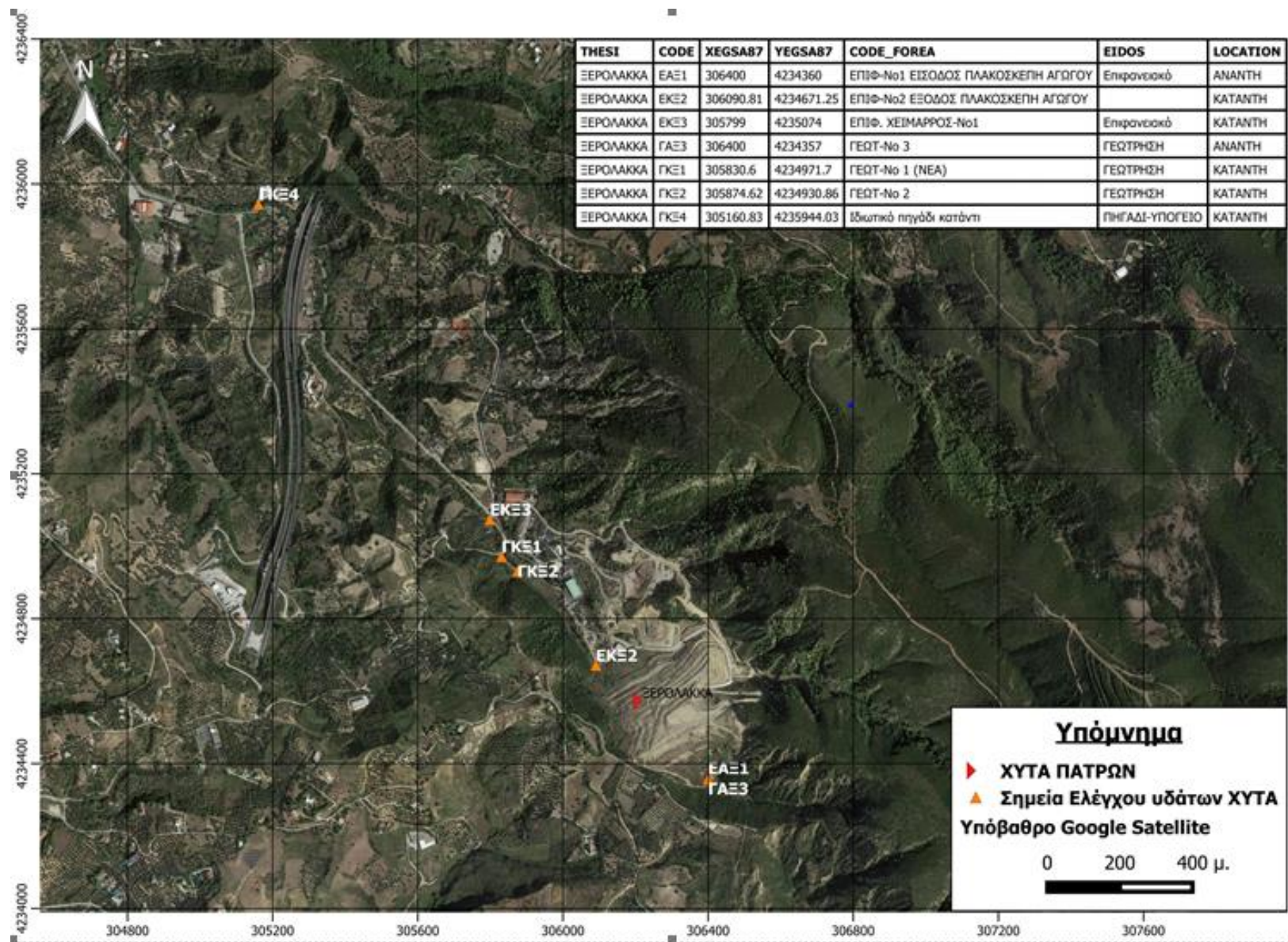
Εικόνα 6: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Αγρινίου



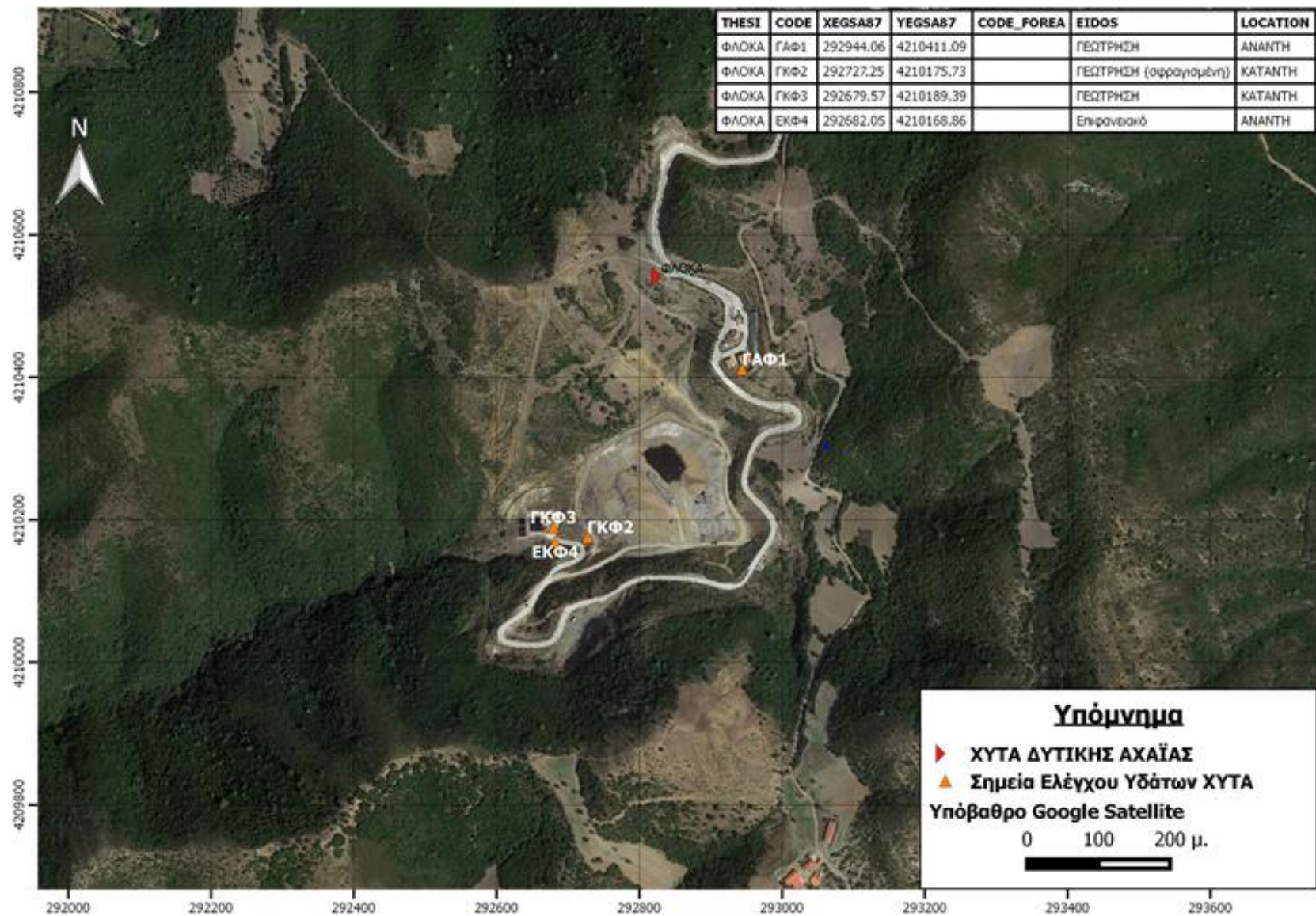
Εικόνα 7: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Παλαίρου



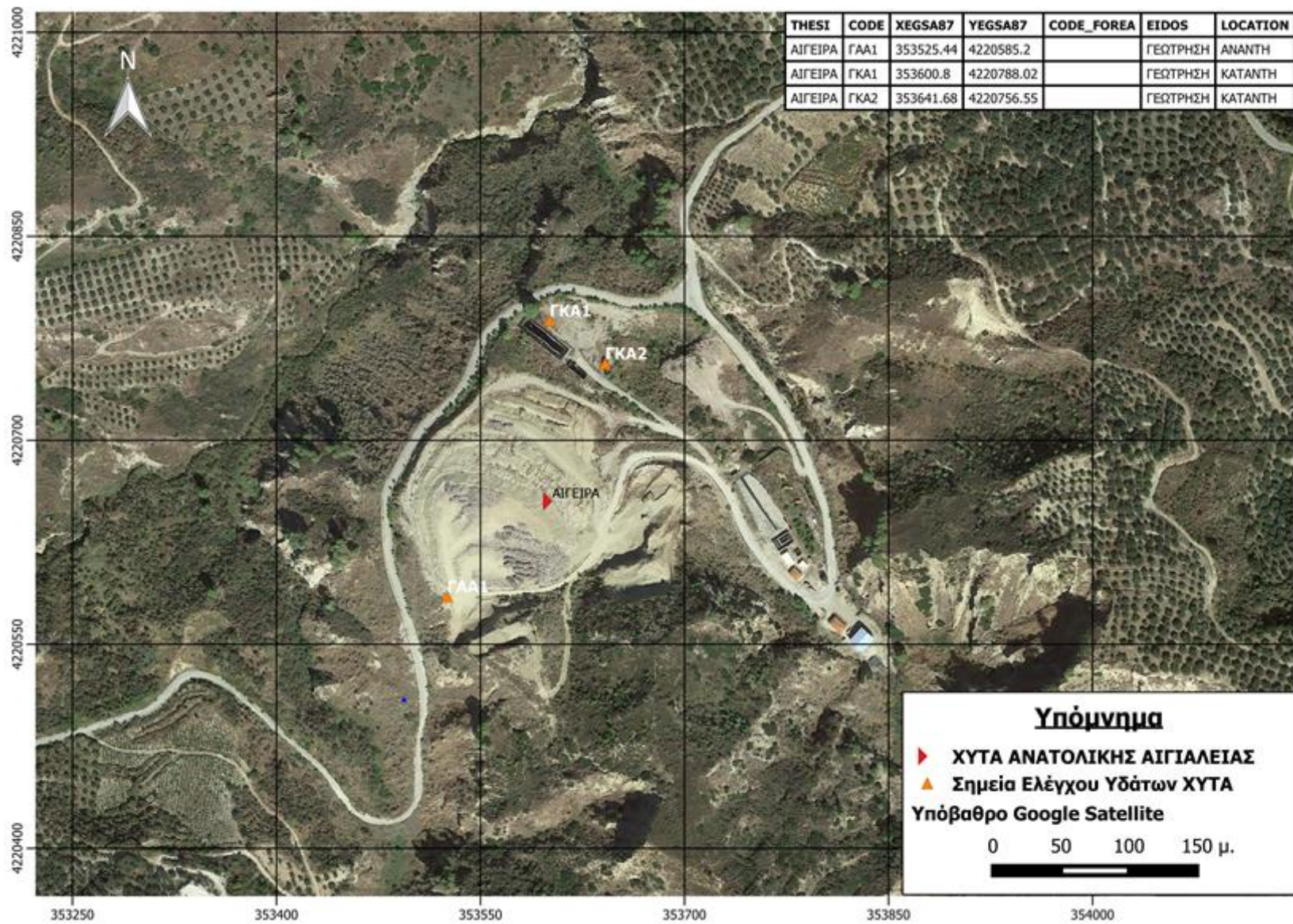
Εικόνα 8: Θέσεις δειματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Μεσολογίου



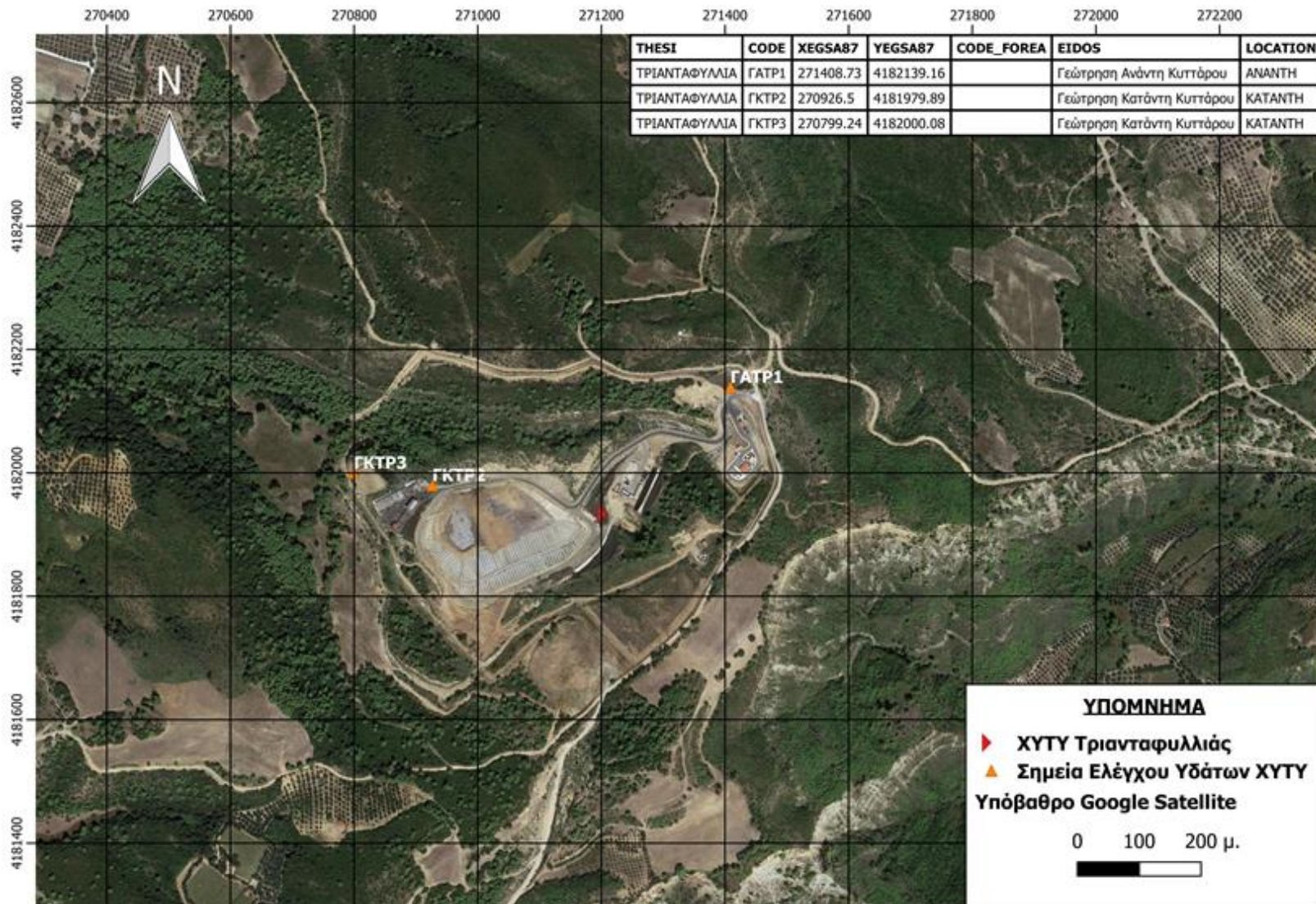
Εικόνα 9: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Πατρών



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