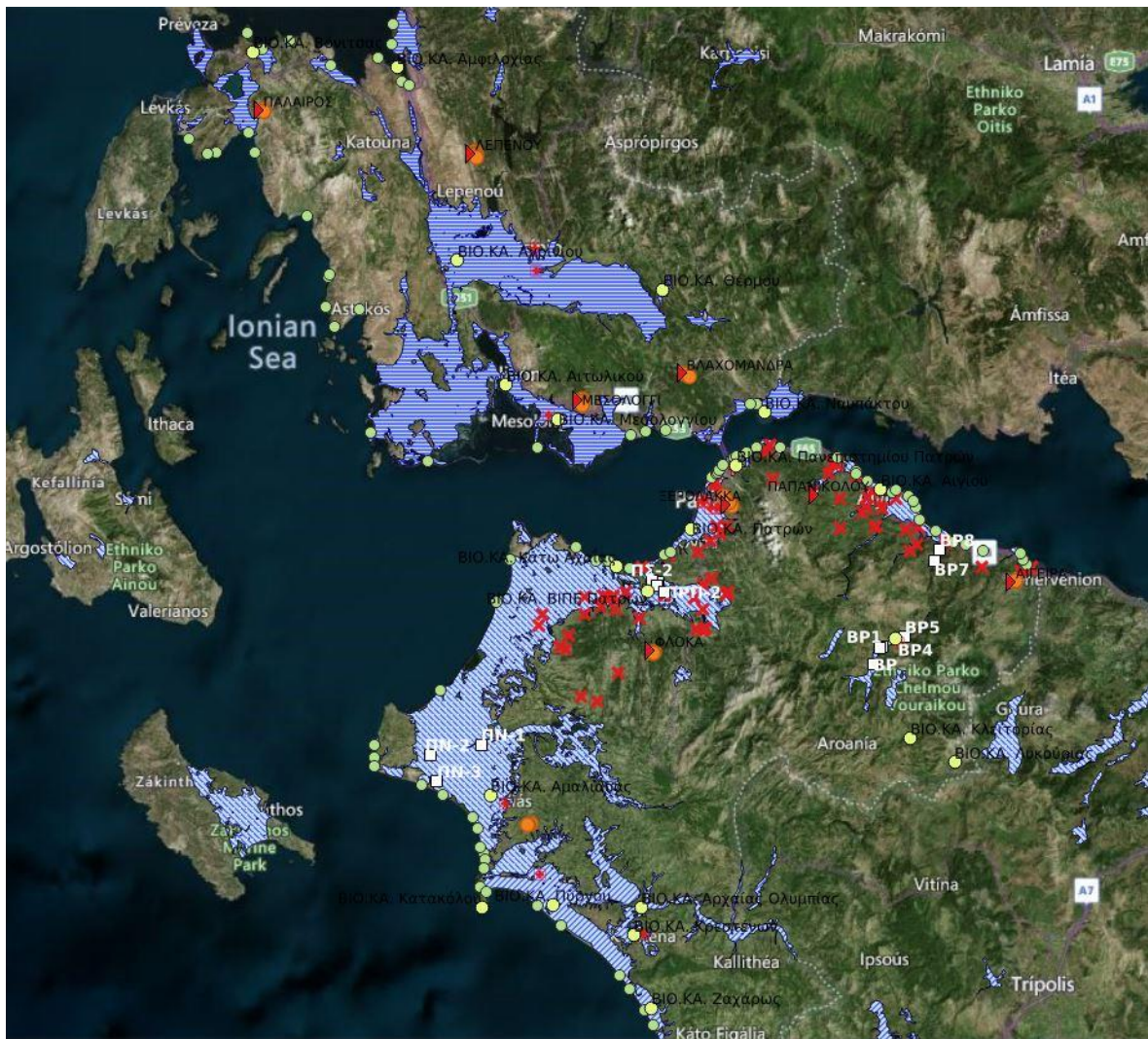


ΕΚΘΕΣΗ 2019 – 2020
Εφαρμογή Μέτρων Σχεδίων Διαχείρισης των Υδατικών Διαμερισμάτων 01, 02
και 04 στην χωρική έκταση της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας
(μέτρα Β0701, Σ0503 και Β0703 της 1^{ης} αναθεώρησης).



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)

Φεβρουάριος 2021

Περιεχόμενα

1. Μέτρα Β0701 και Σ0503 1 ^{ης} αναθεώρησης, για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων.....	3
1.Α. Βασικό μέτρο Β0701 1 ^{ης} αναθεώρησης.....	3
1.Β. Συμπληρωματικό μέτρο Σ0503 1 ^{ης} αναθεώρησης	4
1.Γ. Συμπληρωματική εποπτική παρακολούθηση της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων σε τμήματα ποταμών. 8	
1.Γ.1. Βουραϊκός ποταμός (τμήμα EL0227R001300013N)	9
1.Γ.2. Πηνειός ποταμός (EL0228R000201002N)	13
1.Γ.3. Παραπείρος ποταμός (τμήμα EL0228R000404024N)	15
1.Γ.4. Πείρος ποταμός (EL0228R000403023N και EL0228R000405027N)	18
2. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου Β0703 της 1 ^{ης} Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.	29
Πρότυπα-Μεθοδολογίες προγράμματος παρακολούθησης ΧΥΤΑ	29
Χαρακτηριστικά γεωτρήσεων και τρόπος δειγματοληψίας.....	30
Μέθοδοι ανάλυσης των προσδιοριζόμενων παραμέτρων	31
2.Α. Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλ/νίας Υδατικό Διαμέρισμα EL04.....	32
2.Α.1. ΧΥΤΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 1ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας)	32
2.Α.2. ΧΥΤΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 2ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας)	41
2.Α.3. ΧΥΤΑ ΠΑΛΑΙΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 3ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας)	49
2.Α.4. ΧΥΤΑ ΜΕΣΣΟΛΟΓΓΙΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας)	56
2.Β. Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας Υδατικό Διαμέρισμα 02	65
2.Β.1. ΧΥΤΑ ΠΑΤΡΩΝ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας)	65
2.Β.2. ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας)	73
2.Β.3. ΧΥΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας).....	81
3.Β. Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας Υδατικό Διαμέρισμα 02	88
3.Β.1. ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Ν. Ηλείας)	88
3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	97
3.1. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου Β0701 και συμπληρωματικού Σ0503 1ης αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ, για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων	97
3.2. Συμπληρωματική εποπτική παρακολούθηση της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων σε τμήματα ποταμών.	98
3.3. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου Β0703 της 1 ^{ης} Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ που αφορά τον έλεγχο εκπομπής ρύπων στα ύδατα πλησίον ΧΥΤΑ.	101

1. Μέτρα B0701 και Σ0503 1ης αναθεώρησης, για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων

Για τις ανάγκες σχεδιασμού της εφαρμογής των μέτρων των ΣΔΛΑΠ η υπηρεσία μας διατηρεί και ενημερώνει, τουλάχιστον 1-2 φορές το χρόνο, βάσεις δεδομένων των μεταποιητικών εγκαταστάσεων (ελαιοτριβεία, κτηνοτροφικές), βάσει των στοιχείων που διαθέτουν οι αρμόδιες υπηρεσίες της ΠΔΕ (Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής και Δ/νσεις Ανάπτυξης των Περιφερειακών Ενοτήτων).

Σε συνεργασία με τη Δ/ση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Π.Ε. Αχαΐας ενημερώθηκε η γεωχωρική βάση δεδομένων των αδειοδοτημένων κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων της Π.Ε. Αχαΐας, ώστε να περιλαμβάνει αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις της περιόδου 2012 - 2020. Αντίστοιχα, με τη Δ/ση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Π.Ε. Ηλείας ολοκληρώθηκε η ενημέρωση της βάσης δεδομένων των αδειοδοτημένων κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων της Π.Ε. Ηλείας, ενώ επίσης ολοκληρώθηκε η δημιουργία το 2019 και η ενημέρωση της βάσης δεδομένων για το 2020 των αδειοδοτημένων και υπό αδειοδότηση κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων της Π.Ε. Αιτ/νίας από την εκεί αρμόδια υπηρεσία. Επισημαίνουμε ότι μεγάλος αριθμός κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, οι οποίες αδειοδοτήθηκαν πριν από το 2012, δεν περιλαμβάνονται στις παραπάνω βάσεις δεδομένων καθώς δεν υπάρχουν συντεταγμένες των μονάδων στους σχετικούς φακέλους, παρά μόνο ορισμός της θέσης αυτών με τοπωνύμιο. Η καταγραφή αυτών στην ανωτέρω βάση δεδομένων είναι δυνατή μόνο στην περίπτωση που θα απαιτηθεί ανανέωση ή τροποποίηση της σχετικής άδειάς τους.

Σε συνεργασία με τις Δ/νσεις Ανάπτυξης Αιτ/νίας, Π.Ε. Αχαΐας και Ηλείας ενημερώθηκαν οι βάσεις δεδομένων των ελαιοτριβείων Αιτ/νίας (Γρ. Μεσολογγίου και Αγρινίου) και Αχαΐας, ενώ η βάση δεδομένων της Ηλείας περιλαμβάνει πέρα από τα ελαιοτριβεία και μεταποιητικές, οι οποίες παράγουν και διαχειρίζονται υγρά απόβλητα για έως και το τελευταίο τρίμηνο του 2020. Επισημαίνεται ότι οι σχετικές βάσεις δεδομένων περιέχουν στοιχεία από το αρχικό φάκελο ΠΠΔ ή άδειας εγκατάστασης.

Στα πλαίσια του σχεδιασμού για την εφαρμογή των μέτρων **B0701 και Σ0503** τα διαθέσιμα από τις αρμόδιες υπηρεσίες δεδομένα μεταποιητικών εγκαταστάσεων επεξεργάστηκαν με τη βοήθεια λογισμικού **ΓΠΣ ανοικτού κώδικα (Qgis)**, έτσι ώστε να παραχθούν γεωχωρικά δεδομένα και να αξιολογηθεί η πυκνότητα τους σε περιοχές ενδιαφέροντος των μέτρων καθώς και ο αριθμός τους στις ΛΑΠ των τμημάτων των ποταμών.

Για τον παραπάνω σχεδιασμό αξιολογήθηκαν οι βάσεις δεδομένων πιέσεων ελαιοτριβείων και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων το καλοκαίρι του **2019**.

Οι ενημερωμένες βάσεις δεδομένων παρουσιάζονται διαδικτυακά στον ιστότοπο της ΠΔΕ, στα πλαίσια εφαρμογής του Γεωχωρικού Σχεδίου Περιβαλλοντικής Εποπτείας που εφαρμόζει η ΔΠΧΣ/ΠΔΕ στον παρακάτω σύνδεσμο <https://www.pde.gov.gr/gr/component/k2/itemlist/category/122.html> ή απευθείας στον σύνδεσμο <https://www.qgiscloud.com/stpapaz/PDEmap>

1.Α. Βασικό μέτρο B0701 1ης αναθεώρησης

Τίτλος: Ενίσχυση περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων και ελέγχων

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα για τις σημειακές πηγές απορρίψεων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Για τη διατήρηση αλλά και αναβάθμιση της ποιότητας των υδάτων είναι απαραίτητη η εντατικοποίηση των ελέγχων ρύπανσης των υδάτων από σημειακές πηγές απορρίψεων (αστικά, βιομηχανικά, κτηνοτροφικά απόβλητα, κ.λπ.). Το μέτρο αυτό είναι οριζόντιο για όλα τα έργα και τις δραστηριότητες που δρουν ως σημειακές πηγές απορρίψεων. Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να δοθεί σε ορισμένες δραστηριότητες που αναγνωρίστηκαν ότι ασκούν σημαντική πίεση ανά ΛΑΠ και ανά Π.Ε. ή χωροθετούνται εντός ζώνης προστασίας II πόσιμου ύδατος. Οι αρμόδιες υπηρεσίες ελέγχου σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Υδάτων προσδιορίζουν πρόγραμμα δειγματοληπτικών ελέγχων σε ετήσια βάση.

Από την επεξεργασία των διαθέσιμων γεωχωρικών δεδομένων 2019 διαπιστώθηκε μεγάλος αριθμός μεταποιητικών (ελαιοτριβεία) και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων ανά ΛΑΠ της ΠΔΕ και συνεπώς η εφαρμογή του μέτρου είναι σκόπιμο να περιοριστεί σε περιοχές του μητρώου προστατευόμενων περιοχών και στα επιφανειακά υδατικά συστήματα, έτσι ώστε να προκύψει ένας όσο το δυνατόν ικανός αριθμός ελέγχων που παρουσιάζονται στον **πίνακα 1** παρακάτω.

Πίνακας 1: Υδατικά συστήματα που χρησιμοποιούνται για ύδρευση και ανθρώπινη κατανάλωση, αριθμός εγκαταστάσεων στις ΛΑΠ των συγκεκριμένων ΥΣ και αριθμός προτεινόμενων εγκαταστάσεων για έλεγχο.

A/A	ΛΑΠ	Ονομασία ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κωδικός Περιοχής	Συνολική κατάσταση ΕΥΣ	Μεταποιητικές για έλεγχο	Αριθμός Μεταποιητικών στη ΛΑΠ	Κτηνοτροφικές για έλεγχο	Αριθμός Κτηνοτροφικών στη ΛΑΠ
1	Αλφειού (ΕΛ0129)	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π._1	ΕΛ0129R000206011N	ΕΛ0129R000206011NA7	Μέτρια	5 Ηλεία	50 Ηλεία	15 Ηλεία	81 Αχαΐα 62 Ηλεία
2	Πείρου - Βέργα - Πηνειού (ΕΛ0228)	ΤΛ Πηνειού	ΕΛ0228R000203002H	ΕΛ0228R000203002H7N	Καλή	4 Ηλεία	64 Ηλεία 35 Αχαΐα	2 Αχαΐα 3 Ηλεία	281 Αχαΐα 91 Ηλεία
3	Ρεμάτων Παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (ΕΛ0227)	Γλαύκος Π._2	ΕΛ0227R0000100002N		Καλή	-	36	2 Αχαΐα	107 Αχαΐα
4	ΕΛ0415	ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ	ΕΛ0415L000000004N		Καλή	15	44	86	1762 Αιτ/νια
5	ΕΛ0415	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ	ΕΛ0415L000000011H		Καλή	-	44	25	1762 Αιτ/νια
6	ΕΛ0420	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ	ΕΛ0420L000000002H		Καλή	-	7	2	94 Αιτ/νια

Τα συγκεκριμένα συστήματα του **πίνακα 1** χρησιμοποιούνται για ύδρευση και ανθρώπινη κατανάλωση (βλ. κεφ. 4.4.1: Περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση των ΣΔΛΑΠ). Παραπέρα διαπιστώθηκε ότι υπάρχει επίσης μεγάλος αριθμός μεταποιητικών (ελαιοτριβεία) και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων στις περιοχές ενδιαφέροντος και συνεπώς προτείνεται το μέτρο να εφαρμοστεί δειγματοληπτικά σε ένα περιορισμένο αριθμό εγκαταστάσεων, με κριτήριο αυτό της εγγύτητας στα ΥΣ ενδιαφέροντος του **πίνακα 1**.

1.Β. Συμπληρωματικό μέτρο Σ0503 1ης αναθεώρησης

Τίτλος: Έλεγχος τήρησης των ορίων διάθεσης από βιομηχανικές, μεταποιητικές και κτηνο-πτηνοτροφικές μονάδες εντός λεκάνης απορροής του ΥΣ, τουλάχιστον 2 φορές το χρόνο

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Έλεγχος εκπομπής ρύπων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Οι αυστηρότεροι έλεγχοι, αναφορικά με τα όρια διάθεσης, στις μονάδες αυτές μπορούν να αποτρέψουν υπερβάσεις, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της κατάστασης του ΥΣ.

Το συμπληρωματικό μέτρο **Σ0503** των συγκεκριμένων ΣΔΛΑΠ της 1ης αναθεώρησης (ΦΕΚ 4665/Β/29-12-2017, ΦΕΚ 4678/Β/29-12-17 και ΦΕΚ 4681/29-12-2017) προβλέπει τον έλεγχο τήρησης των ορίων διάθεσης από βιομηχανικές, μεταποιητικές και κτηνο-πτηνοτροφικές μονάδες εντός λεκάνης απορροής του ΥΣ, τουλάχιστον 2 φορές το χρόνο.

Το μέτρο **Σ0503**, σε σχέση με το μέτρο 5.04 του πρώτου ΣΔΛΑΠ, επεκτείνει ουσιαστικά την εφαρμογή των ελέγχων μεταποιητικών μονάδων ως προς τον τρόπο διαχείρισης των υγρών αποβλήτων τους σε ένα μεγαλύτερο αριθμό επιφανειακών υδατικών συστημάτων, τα οποία παρουσιάζουν μέτρια ή άγνωστη γενική

κατάσταση στις Λεκάνες απορροής 27, 28 και 29 του ΕΛ02 και ΕΛ01, ενώ πλέον επεκτείνεται και στο ΕΛ04 για τα Επιφανειακά ΥΣ του με κατάσταση κατώτερη της καλής, είτε οικολογική είτε χημική. Τα υδατικά αυτά συστήματα, στα οποία έχει εφαρμογή το μέτρο σύμφωνα με τα ΣΔΛΑΠ, παρουσιάζονται κατά Περιφερειακή Ενότητα παρακάτω:

Π.Ε. ΗΛΕΙΑΣ

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Χημική Κατάσταση	Οικολογική Κατάσταση	ΥΔ	Συνολική Κατάσταση
ΕΛ0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ. _1	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ01	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ. _2	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ01	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π. _4	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ01	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ02	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π. _1	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΛΗ	ΕΛ01	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0228R000100001N	ΙΑΡΔΑΝΟΣ Ρ.	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ02	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. _1	ΚΑΛΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΕΛ02	ΕΛΛΙΠΗΣ
ΕΛ0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π. _2	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ01	ΜΕΤΡΙΑ

Π.Ε. ΑΧΑΪΑΣ

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Χημική Κατάσταση	Οικολογική Κατάσταση	ΥΔ	Συνολική Κατάσταση
ΕΛ0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. _3	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ02	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0228R000900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ. _2	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ02	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0228R000900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ. _3	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ02	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ02	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ. _1	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ02	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π. _2	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ02	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π. _3	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ02	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0228R000402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ02	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0228R000208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ02	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π. _1	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ02	ΑΓΝΩΣΤΗ

Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Χημική Κατάσταση	Οικολογική Κατάσταση	ΥΔ	Συνολική Κατάσταση
ΕΛ0415R000202007H	ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0415R000000008N	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0415R000101001N	ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0415R000200009H	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0415R000206012N	ΖΕΡΒΑΣ Ρ.	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ04	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0415R000501064N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0420R000301093N	ΛΟΓΓΙΕΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0421R000201084N	ΜΟΡΝΟΣ Π. 1	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0415R000204010H	ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0415R000200003H	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0415R000202005H	ΔΙΜΗΚΟΣ Π.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ

Ειδικότερα για την **Π.Ε. Αχαΐας**, στον **πίνακα 2** παρακάτω και μετά από επεξεργασία των γεωχωρικών βάσεων δεδομένων μεταποιητικών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, το καλοκαίρι του 2019, παρουσιάζονται ο αριθμός των ελαιοτριβείων και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων στη κάθε ΛΑΠ καθώς και ο αριθμός

εγκαταστάσεων, οι οποίες βρίσκονται περίξ από τα ΥΣ ενδιαφέροντος και στις οποίες θα μπορούσε να εφαρμοστεί το μέτρο του ελέγχου έστω και δειγματοληπτικά τα επόμενα χρόνια και έως το 2022 [σύνολο 26 μεταποιητικών (ελαιοτριβείων) και 80 κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων].

Πίνακας 2: Υδατικά συστήματα Συμπληρωματικού Μέτρου Σ0503 στην ΠΕ ΑΧΑΪΑΣ, αριθμός εγκαταστάσεων στις ΛΑΠ των συγκεκριμένων ΥΣ και αριθμός προτεινόμενων εγκαταστάσεων για έλεγχο.

A/A	Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	ΥΔ	Συνολική Κατάσταση	ΛΑΠ	Μεταποιητικές για έλεγχο	Σύνολο Μεταποιητικών στη ΛΑΠ	Κτηνοτροφικές για έλεγχο	Σύνολο Κτηνοτροφικών στη ΛΑΠ
1	EL0227R00 1300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π._3	EL02	ΜΕΤΡΙΑ	Ρεμάτων Παρ. Β. Πελοποννήσου (EL0227)	--	36	6	107 Αχαΐα
2	EL0227R00 0700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	EL02	ΜΕΤΡΙΑ		5		3	
3	EL0227R00 0500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π._1	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ		3		--	
4	EL0228R00 0404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ._1	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ	Πείρου - Βέργα - Πηνειού (EL0228)	6	64 Ηλεία 35 Αχαΐα	7	281 Αχαΐα 91 Ηλεία
5	EL0228R00 0403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π._2	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ		4		22	
6	EL0228R00 0405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π._3	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ		6		10	
7	EL0228R00 0900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ._2	EL02	ΜΕΤΡΙΑ					
8	EL0228R00 0900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ._3	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ					
9	EL0228R00 0402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ		2		16	
10	EL0228R00 0208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	EL02	ΜΕΤΡΙΑ		--		16	
					Σύνολο Ελέγχων	26		80	

Ανάλογα στοιχεία για την Π.Ε. Ηλείας παρουσιάζονται στον πίνακα 3 για τον μέχρι τώρα αριθμό των μεταποιητικών (κυρίως ελαιοτριβείων) και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων στη κάθε ΛΑΠ καθώς και ο αριθμός εγκαταστάσεων, οι οποίες βρίσκονται περίξ από τα υδατικά συστήματα ενδιαφέροντος [σύνολο 25 μεταποιητικών (ελαιοτριβείων) και 29 κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων].

Πίνακας 3: Υδατικά συστήματα Συμπληρωματικού Μέτρου Σ0503 στην ΠΕ ΗΛΕΙΑΣ, αριθμός εγκαταστάσεων στις ΛΑΠ των συγκεκριμένων ΥΣ και αριθμός προτεινόμενων εγκαταστάσεων για έλεγχο.

A/A	Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	ΥΔ	Συνολική Κατάσταση	ΛΑΠ	Μεταποιητικές για έλεγχο	Σύνολο Μεταποιητικών στη ΛΑΠ	Κτηνοτροφικές για έλεγχο	Σύνολο Κτηνοτροφικών στη ΛΑΠ
1	EL0228R00 0700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	EL02	ΜΕΤΡΙΑ	Πείρου - Βέργα - Πηνειού (EL0228)	2	64 Ηλεία 35 Αχαΐα	3	281 Αχαΐα 91 Ηλεία
2	EL0228R00 0100001N	ΙΑΡΔΑΝΟΣ Ρ.	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ		5		3	
3	EL0228R00 0201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π._1	EL02	ΕΛΛΙΠΗΣ		5		4	
4	EL0129R00 0202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ._1	EL01	ΜΕΤΡΙΑ	Αλφειού (EL0229)	6	50 Ηλεία	2	62 Ηλεία
5	EL0129R00 0202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ._2	EL01	ΜΕΤΡΙΑ					
6	EL0129R00 0207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π._4	EL01	ΑΓΝΩΣΤΗ					

7	ΕΛ0129R00 0206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟ Σ Π. 1	ΕΛ01	ΜΕΤΡΙΑ		5 Ίδιες με μέτρο B0701 Πίνακας 2		15 Ίδιες με μέτρο B0701 Πίνακας 3	
8	ΕΛ0129R00 0204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π. 2	ΕΛ01	ΜΕΤΡΙΑ		2		2	
					Σύνολο Ελέγχων	25		29	

Το μέτρο **Σ0503** στην **Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας** εφαρμόζεται στα Επιφανειακά ΥΣ με κατώτερη της καλής, είτε οικολογικής είτε χημικής, κατάστασης. Ανάλογα στοιχεία για τα συγκεκριμένα ΥΣ παρουσιάζονται στον **πίνακα 4** (σύνολο 7 μεταποιητικών και 85 κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων).

Πίνακας 4: Υδατικά συστήματα Συμπληρωματικού Μέτρου Σ0503 στην ΠΕ Αιτ/νίας, αριθμός εγκαταστάσεων στις ΛΑΠ των συγκεκριμένων ΥΣ και αριθμός προτεινόμενων εγκαταστάσεων για έλεγχο.

A/A	Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	ΥΔ	Συνολική Κατάσταση	ΛΑΠ	Μεταποιητικές για έλεγχο	Σύνολο Μεταποιητικών στη ΛΑΠ	Κτηνοτροφικές για έλεγχο	Σύνολο Κτηνοτροφικών στη ΛΑΠ
1	ΕΛ0415R00 0202007H	ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ0415	1	17 Γραφείο Αγρινίου 31 Γραφείο Μεσολογίου	3	1761
2	ΕΛ0415R000 000008N	ΠΛΑΤΑΝΙΑ Σ Ρ.	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ		3		7	
3	ΕΛ0415R00 0101001N	ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ.	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ		--		5	
4	ΕΛ0415R00 0200009H	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ		--		18	
5	ΕΛ0415R00 0206012N	ΖΕΡΒΑΣ Ρ.	ΕΛ04	ΑΓΝΩΣΤΗ		--		5	
6	ΕΛ0415R00 0501064N	ΞΗΡΟΠΟΤΑ ΜΟΣ Ρ.	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ		--		12	
7	ΕΛ0415R00 0204010H	ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡ/ΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ		--		11	
8	ΕΛ0415R00 0200003H	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ		--		7	
9	ΕΛ0415R00 0202005H	ΔΙΜΗΚΟΣ Π.	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ		2		13	
10	ΕΛ0420R00 0301093N	ΛΟΓΓΙΕΣ Ρ.	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ0420	--	7 Γρ. Μεσολογίου	1	94
11	ΕΛ0421R00 0201084N	ΜΟΡΝΟΣ Π. 1	ΕΛ04	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛ0421	1 (όριο ΛΑΠ 15)	--	3	4
					Σύνολο Ελέγχων	7		85	

Ο παραπάνω σχεδιασμός για τα μέτρα Σ0701 και Σ0503 ολοκληρώθηκε στο τέλος του 2019 με στόχο να εφαρμοστεί το 2020, κάτι που όμως δεν κατέστη δυνατό καθόσον η διενέργεια των ελέγχων στα πλαίσια των μέτρων B0701 και Σ0503 καθίσταται προβληματική για τους παρακάτω λόγους:

- 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 2020.

Η εφαρμογή των μέτρων Β0701 και Σ0503 πιθανά 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 χρηματοδότηση 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.

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

Για τα έτη 2019 - 2020 κρίθηκε σκόπιμη η συνέχιση της συμπληρωματικής παρακολούθησης χημικών παραμέτρων (**Πίνακας 5**) των επιφανειακών υδάτων σε 2-4 σημεία **των ποταμών Βουραϊκός, Πηνειός, Παραπαίρος και Πείρος**, τουλάχιστον 3-4 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. 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 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** (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 2021.

Επιπλέον και δεδομένου ότι το μέτρο **Σ0503** αναφέρεται στα υδατικά συστήματα των παραπάνω πινάκων 2, 3 και 4, το 2020 κρίθηκε σκόπιμο να επεκταθεί η συμπληρωματική παρακολούθηση (ως προς τις χημικές

παραμέτρους του πίνακα 5) και σε τμήματα ποταμών, στα οποία δεν υπάρχουν δεδομένα ή σταθμοί του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης, έτσι ώστε και αυτά τα στοιχεία (τιμές βάσης) να λαμβάνονται υπόψη επικουρικά σε ελέγχους που πραγματοποιεί η υπηρεσία μας κατόπιν τυχόν αναφορών και εισαγγελικών παραγγελιών που αφορούν υποβάθμιση υδάτων στα αναφερόμενα τμήματα ποταμών.

Έτσι το 2020 επιλέχθηκαν κατάλληλα σημεία δειγματοληψίας στα τμήματα των Αλήσιο Π_1, Αλήσιο Π_2, Αλφειός Π_4, Ερύμανθος Π_1 και Σελινούς Π_2 στην Π.Ε. Ηλείας, καθώς και στον ποταμό Ζέρβα στην Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας, ώστε να ενταχθούν στο συμπληρωματικό πρόγραμμα παρακολούθησης του 2021 στο μέτρο του δυνατού και εφόσον το επιτρέπει η δυναμικότητα της υπηρεσίας. Πρόκειται για Υδατικά Συστήματα, τα οποία σύμφωνα με τα ΣΔΛΑΠ παρουσιάζουν συνολική κατάσταση μέτρια ή/και άγνωστη και το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης δεν διαθέτει σταθμούς παρακολούθησης στα συγκεκριμένα τμήματα των ποταμών.

Στην **Εικόνα 4** παρουσιάζονται οι πιθανές θέσεις παρακολούθησης στα παραπάνω τμήματα των ποταμών και στις οποίες διαπιστώθηκε αδιάλειπτη ροή στην χειμερινή και καλοκαιρινή περίοδο και συνθήκες ευνοϊκές ώστε να λαμβάνεται δείγμα για χημικούς προσδιορισμούς.

Οι προσδιορισμοί χημικών παραμέτρων το **2019 - 2020** σε δείγματα από τους **ποταμούς Βουραϊκό, Πηγιά, Παραπίρο και Πείρο** 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 5**.

Πίνακας 5: 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 NEPA)
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)ή (59 NEPO P ₂ O ₅) ή (59 NEPO PO ₄)

1.Γ.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 **2019** πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, NO₂, NO₃, κλπ), ενώ για το έτος **2020** πραγματοποιήθηκαν πέντε (5) δειγματοληψίες. 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 στους **Πίνακες 6α και 6β** για τα έτη 2019 και 2020 αντίστοιχα. Επιπλέον, στον **Πίνακα 6γ** παρουσιάζεται η Ετήσια Μέση Τιμή (EMT) των παραπάνω παραμέτρων για το έτος 2019, ενώ στον **Πίνακα 6δ** οι αντίστοιχοι υπολογισμοί για το έτος 2020. 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 6α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Βουραϊκό Ποταμό και στην έξοδο του αγωγού όμβριων της πόλης Καλαβρύτων για το έτος 2019

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 14/3/2019				
BOD(mg/L)	<1	<1	<1	<1
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	30	<LOQ(15)
pH	8.2	8.3	8.1	8.0
[NO ₃](mg/L)	2.20	3.18	2.45	3.92
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)	0.21	0.06
[NH ₄](mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	0.29	0.14
Αγωγιμότητα (μS/cm)	441	452	473	464
2_Δειγματοληψία 25/6/2019				
BOD(mg/L)	1.1	1.5	1.4	1.4
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.0	8.1	8.1	8.0
[NO ₃](mg/L)	2.47	3.74	2.35	4.98
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	0.07	0.21	0.28
[NH ₄](mg/L)	0.05	0.04	0.03	0.14
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	0.32	0.23
Αγωγιμότητα (μS/cm)	425	389	494	491
3_Δειγματοληψία 15/10/2019				
BOD(mg/L)	<2	<2	2.5	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.7	7.8	7.7	7.8
[NO ₃](mg/L)	2.75	7.86	7.24	11.2
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)	0.14	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	0.06	0.05	0.12	0.03
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	0.24
Αγωγιμότητα (μS/cm)	444	429	444	460

Πίνακας 6β: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Βουραϊκό Ποταμό και στην έξοδο του αγωγού όμβριων της πόλης Καλαβρύτων για το έτος 2020

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 11/2/2020				
BOD(mg/L)	<2	<2	39.5	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	63	<LOQ(15)
pH	7.15	7.7	7.4	7.4
[NO ₃](mg/L)	2.44	5.01	3.70	4.21
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	0.03	0.13	0.49
[NH ₄](mg/L)	0.04	0.04	1.25	0.26
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	1.49	0.36
Αγωγιμότητα (μS/cm)	415	437	567	531
2_Δειγματοληψία 12/3/2020				
BOD(mg/L)	<2	<2	20.2	2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	38	<LOQ(15)
pH	7.5	7.6	7.5	7.4
[NO ₃](mg/L)	1.75	4.78	4.68	6.33
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)	0.09	0.07
[NH ₄](mg/L)	0.04	0.07	0.42	0.31
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	0.83	0.35
Αγωγιμότητα (μS/cm)	434	414	482	490
3_Δειγματοληψία 21/7/2020				
BOD(mg/L)	4	2.8	7.5	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	21	<LOQ(15)
pH	7.3	8.3	7.5	7.5
[NO ₃](mg/L)	3.80	3.47	4.67	11.30
[NO ₂](mg/L)	0.32	<LOQ(0.02)	0.09	0.39
[NH ₄](mg/L)	0.04	<0.02	11.40	1.37
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	5.24	0.57
Αγωγιμότητα (μS/cm)	524	385	870	548
4_Δειγματοληψία 29/9/2020				
BOD(mg/L)	ΞΗΡΟ	<2	<2	<2
COD(mg/L)		<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH		8.1	7.3	7.4
[NO ₃](mg/L)		4.60	7.58	13.90
[NO ₂](mg/L)		<LOQ(0.02)	0.19	0.40
[NH ₄](mg/L)		0.03	5.24	0.15
Ptot (mg/L)		<0.05	1.32	0.33
Αγωγιμότητα (μS/cm)		368	535	480
5_Δειγματοληψία 24/11/2020				
BOD(mg/L)	ΞΗΡΟ	2.2	40.1	<2
COD(mg/L)		<LOQ(15)	56	<LOQ(15)
pH		8.1	6.9	7.2
[NO ₃](mg/L)		4.32	<1	7.71
[NO ₂](mg/L)		0.05	0.38	0.19
[NH ₄](mg/L)		0.15	1.73	0.08
Ptot (mg/L)		<0.05	0.62	0.38
Αγωγιμότητα (μS/cm)		370	567	385

Πίνακας 6γ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Βουραϊκό Ποταμό και την έξοδο του αγωγού όμβριων της πόλης Καλαβρύτων για το έτος 2019

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)				Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)
	BP1	BP3	BP4	BP5	
BOD(mg/l)	1.37	1.50	1.63	1.47	<4
COD(mg/l)	15.00	15.00	20.00	15.00	<125 (**)
pH	7.97	8.07	7.97	7.93	6-9
[NO ₃](mg/l)	2.47	4.93	4.01	6.70	<25
[NO ₂](mg/l)	0.02	0.04	0.19	0.12	0.05
[NH ₄](mg/l)	0.08	0.07	0.09	0.10	<1
Ptot (mg/l)	0.05	0.05	0.22	0.20	< 0.2
Αγωγιμότητα (μS/cm)	436.67	423.33	470.33	471.67	

Πίνακας 6δ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Βουραϊκό Ποταμό και την έξοδο του αγωγού όμβριων της πόλης Καλαβρύτων για το έτος 2020

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)				Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)
	BP1	BP3	BP4	BP5	
BOD(mg/l)	2.67	2.20	21.86	2.00	<4
COD(mg/l)	15.00	15.00	38.60	15.00	<125 (**)
pH	7.32	7.96	7.32	7.38	6-9
[NO ₃](mg/l)	2.66	4.44	4.33	8.69	<25
[NO ₂](mg/l)	0.12	0.03	0.18	0.31	0.05
[NH ₄](mg/l)	0.04	0.06	4.01	0.43	<1
Ptot (mg/l)	0.05	0.05	1.90	0.40	< 0.2
Αγωγιμότητα (μS/cm)	457.67	394.80	604.20	486.80	

(*): Δεδομένου ότι το 2019-2020 δεν είχαν αναρτηθεί όλα τα Παραδοτέα της 1^{ης} Αναθεώρησης των εγκεκριμένων ΣΔΛΑΠ, χρησιμοποιήθηκαν τα όρια από το 1ο Διαχειριστικό Σχέδιο των Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ (02), ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α, 5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ (ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΣ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ΠΑΡΑΛΟΤΕΟ 9 Α Φάσης).

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

Από τους Πίνακες 6γ και 6δ διαπιστώνονται τα εξής:

- Στις θέσεις BP-1, BP-4 και BP-5 οι EMT των συγκεντρώσεων των μετρούμενων παραμέτρων δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης, με εξαίρεση την EMT των Νιτρωδών όπου ξεπερνά το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης στις θέσεις BP-4 και BP-5 και για τα δύο έτη, καθώς και στη θέση BP-1 για το 2019. Επιπλέον στη θέση BP-4 παρατηρείται εντός του 2020 αυξημένη EMT σε BOD και NH₄. Τέλος, ο ολικός Φώσφορος παρουσιάζει υπέρβαση του ορίου στην Θέση BP-4 και BP-5 το 2020 και μόνο στη BP-4 το 2019. Από τα αποτελέσματα του Πίνακα 6β διαπιστώνεται ότι η θέση BP-4 δέχεται περιοδικά πίεση, η οποία πιθανά να οφείλεται στις ανάντη κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις ή/και μονάδες επεξεργασίας γάλακτος (επισημαίνεται ότι η έξοδος του Βιολογικού Καθαρισμού Καλαβρύτων (EABK) εντοπίζεται κατάντη της θέσης BP-4 και πριν την θέση BP-5).
- Στη θέση BP-3 (έξοδος του κεντρικού αγωγού όμβριων της πόλης των Καλαβρύτων) οι EMT των συγκεντρώσεων των μετρούμενων παραμέτρων δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης και για τα δύο έτη.
- 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.Γ.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 τα έτη 2019 και 2020, μεταξύ των σταθμών ΕΔΠ ΙΛΙΔΑΣ και ΠΙΝΙΟΣ, οι οποίες ήταν ίδιες και τα προηγούμενα έτη. Για το έτος 2019 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, NO₂, NO₃, κλπ), ενώ για το έτος 2020 πραγματοποιήθηκαν τέσσερις (4) δειγματοληψίες.

Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 7α και 7β** για τα έτη 2019 και 2020 αντίστοιχα. Επιπλέον, στον **Πίνακα 7γ** παρουσιάζεται η **Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)** των παραπάνω παραμέτρων για το έτος 2019, ενώ στον **Πίνακα 7δ** οι αντίστοιχοι υπολογισμοί για το έτος 2020.

Πίνακας 7α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Πηνεϊό Ποταμό για το έτος 2019

Κωδικός	ΠΝ-1	ΠΝ-2	ΠΝ-3
ΘΕΣΗ	Γέφυρα Αγ. Μαύρας	Γέφυρα Βαρθολομίου	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 5/3/2019			
BOD(mg/L)	2	<1	<1
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.2	8.1	8.1
[NO₃](mg/L)	2.92	2.84	2.57
[NO₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH₄](mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	340	350	340
2_Δειγματοληψία 20/6/2019			
BOD(mg/L)	3.2	3.1	<1
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.7	7.8	7.8
[NO₃](mg/L)	4.43	5.81	5.58
[NO₂](mg/L)	0.02	0.02	<LOQ(0.02)
[NH₄](mg/L)	0.08	0.05	0.08
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	412	450	400
3_Δειγματοληψία 12/12/2019			
BOD(mg/L)	7.1	2.6	2.5
COD(mg/L)	17	23	22
pH	7.4	7.5	7.5
[NO₃](mg/L)	3.01	5.55	3.85
[NO₂](mg/L)	0.06	0.02	<LOQ(0.02)
[NH₄](mg/L)	0.03	0.07	0.03
Ptot (mg/L)	<0.05	0.09	0.09
Αγωγιμότητα (μS/cm)	570	487	413

Πίνακας 7β: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Πηνειό Ποταμό για το έτος 2020

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 3/3/2020			
BOD(mg/L)	<1	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.3	7.6	7.6
[NO ₃](mg/L)	6.9	11.4	11.0
[NO ₂](mg/L)	0.09	0.07	0.06
[NH ₄](mg/L)	0.07	0.05	0.04
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	653	694	696
2_Δειγματοληψία 17/6/2020			
BOD(mg/L)	5.1	4.5	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.2	7.4	7.4
[NO ₃](mg/L)	3.32	4.25	4.64
[NO ₂](mg/L)	0.03	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	0.05	0.06	0.05
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	459	433	460
3_Δειγματοληψία 23/9/2020			
BOD(mg/L)	2.5	2.7	2.3
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.7	7.8	7.7
[NO ₃](mg/L)	4.63	6.09	6.41
[NO ₂](mg/L)	0.03	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	0.13	0.03	0.05
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	0.06
Αγωγιμότητα (μS/cm)	555	565	604
4_Δειγματοληψία 8/12/2020			
BOD(mg/L)	30.3	6.2	3.6
COD(mg/L)	79	27	<LOQ(15)
pH	7.5	7.6	7.9
[NO ₃](mg/L)	1.70	4.67	7.58
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	0.03	0.06
[NH ₄](mg/L)	<0.02	0.02	0.04
Ptot (mg/L)	0.3	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	735	631	715

Πίνακας 7γ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Πηνειό Ποταμό για το έτος 2019

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)			Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)
	ΠΝ-1	ΠΝ-2	ΠΝ-3	
BOD(mg/l)	4.10	2.23	1.50	<4
COD(mg/l)	15.67	17.67	17.33	<125**
pH	7.77	7.80	7.80	6-9
[NO ₃](mg/l)	3.45	4.73	4.00	<25
[NO ₂](mg/l)	0.03	0.02	0.02	0.05
[NH ₄](mg/l)	0.08	0.08	0.08	<1
Ptot (mg/L)	0.05	0.06	0.06	<0.2
Αγωγιμότητα (μS/cm)	440.67	429.00	384.33	

Πίνακας 7δ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Πηνειό Ποταμό για το έτος 2020

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)			Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)
	ΠΝ-1	ΠΝ-2	ΠΝ-3	
BOD(mg/l)	9.73	3.85	2.48	<4
COD(mg/l)	31.00	18.00	15.00	<125**
pH	7.43	7.60	7.65	6-9
[NO ₃](mg/l)	4.14	6.60	7.41	<25
[NO ₂](mg/l)	0.04	0.04	0.04	0.05
[NH ₄](mg/l)	0.07	0.04	0.05	<1
Ptot (mg/L)	0.11	0.05	0.05	<0.2
Αγωγιμότητα (μS/cm)	600.50	580.75	618.75	

(*): Δεδομένου ότι το 2019-2020 δεν είχαν αναρτηθεί όλα τα Παραδοτέα της 1^{ης} Αναθεώρησης των εγκεκριμένων ΣΔΛΑΠ, χρησιμοποιήθηκαν τα όρια από το 1ο Διαχειριστικό Σχέδιο των Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ (02), ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α, 5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ (ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΣ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 9 Α Φάσης).

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

Από τους Πίνακες 7γ και 7δ διαπιστώνονται τα εξής:

- Σε όλες τις θέσεις οι EMT των συγκεντρώσεων των μετρούμενων παραμέτρων δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης και για τα δύο έτη, με εξαίρεση την EMT του BOD στη θέση ΠΝ-1.
- Μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι τιμές του και για τα δύο έτη 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.Γ.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 **2019** πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, NO₂, NO₃, κλπ), ενώ για το έτος **2020** πραγματοποιήθηκαν τέσσερις (4) δειγματοληψίες. Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 5α και 5β** για τα έτη 2019 και 2020 αντίστοιχα. Επιπλέον, στον **Πίνακα 5γ** παρουσιάζεται η Ετήσια Μέση Τιμή (EMT) των παραπάνω παραμέτρων για το έτος 2019, ενώ στον **Πίνακα 5δ** οι αντίστοιχοι υπολογισμοί για το έτος 2020.

Πίνακας 5α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Παραπείρο Ποταμό για το έτος 2019

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 14/3/2019		
BOD(mg/L)	<1	<1
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.1	8.1
[NO ₃](mg/L)	2.85	1.72
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	394	377
2_Δειγματοληψία 9/5/2019		
BOD(mg/L)	<1	<1
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.8	7.8
[NO ₃](mg/L)	1.17	<LOQ(1)
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	<LOQ(0.1)	<LOQ(0.1)
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	310	295
3_Δειγματοληψία 28/11/2019		
BOD(mg/L)	<2	ΞΗΡΟ
COD(mg/L)	<LOQ(15)	
pH	8.1	
[NO ₃](mg/L)	17.20	
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	
[NH ₄](mg/L)	<0.02	
Ptot (mg/L)	<0.05	
Αγωγιμότητα (μS/cm)	496	

Πίνακας 5β: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Παραπείρο Ποταμό για το έτος 2020

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 18/2/2020		
BOD(mg/L)	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.6	7.6
[NO ₃](mg/L)	6.60	6.80
[NO ₂](mg/L)	0.03	0.03
[NH ₄](mg/L)	0.14	0.095
Ptot (mg/L)	0.07	0.07
Αγωγιμότητα (μS/cm)	386	407
2_Δειγματοληψία 17/6/2020		
BOD(mg/L)	ΞΗΡΟ	ΞΗΡΟ
COD(mg/L)		
pH		
[NO ₃](mg/L)		
[NO ₂](mg/L)		
[NH ₄](mg/L)		
Ptot (mg/L)		
Αγωγιμότητα (μS/cm)		
3_Δειγματοληψία 12/10/2020		
BOD(mg/L)	ΞΗΡΟ	ΞΗΡΟ
COD(mg/L)		
pH		
[NO ₃](mg/L)		
[NO ₂](mg/L)		
[NH ₄](mg/L)		
Ptot (mg/L)		
Αγωγιμότητα (μS/cm)		
4_Δειγματοληψία 21/12/2020		
BOD(mg/L)	2.5	3
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	6.9	7.2
[NO ₃](mg/L)	13.00	<1
[NO ₂](mg/L)	0.09	0.03
[NH ₄](mg/L)	<0.02	<0.02
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	518	394

Πίνακας 5γ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Παραπείρο Ποταμό για το έτος 2019

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)
	ΠΡΠ-1	ΠΡΠ-2	
BOD(mg/l)	1.33	1.00	<4
COD(mg/l)	15.00	15.00	<125**
pH	8.00	7.95	6-9
[NO ₃](mg/l)	7.07	1.36	<25
[NO ₂](mg/l)	0.02	0.02	0.05
[NH ₄](mg/l)	0.08	0.12	<1
Ptot (mg/l)	0.05	0.05	< 0.2
Αγωγιμότητα (μS/cm)	400.00	336.00	

Πίνακας 5δ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Παραπείρο Ποταμό για το έτος 2020

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)
	ΠΡΠ-1	ΠΡΠ-2	
BOD(mg/l)	2.25	2.50	<4
COD(mg/l)	15.00	15.00	<125**
pH	7.25	7.40	6-9
[NO ₃](mg/l)	9.80	3.90	<25
[NO ₂](mg/l)	0.06	0.03	0.05
[NH ₄](mg/l)	0.08	0.06	<1
Ptot (mg/l)	0.06	0.06	< 0.2
Αγωγιμότητα (μS/cm)	452.00	400.50	

(*): Δεδομένου ότι το 2019-2020 δεν είχαν αναρτηθεί όλα τα Παραδοτέα της 1^{ης} Αναθεώρησης των εγκεκριμένων ΣΔΛΑΠ, χρησιμοποιήθηκαν τα όρια από το 1ο Διαχειριστικό Σχέδιο των Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ (02), ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α, 5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ (ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΣ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 9 Α Φάσης).

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

Από τους Πίνακες 5γ και 5δ διαπιστώνονται τα εξής:

- Και στις δύο θέσεις οι EMT των συγκεντρώσεων των μετρούμενων παραμέτρων δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης και για τα δύο έτη, με εξαίρεση την τιμή των Νιτρωδών η οποία για το έτος 2020 υπερβαίνει το όριο μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης στη θέση ΠΡΠ-1.
- Μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες και για τα δύο έτη δεν ξεπερνούν τα 25 mg/l και είναι χαμηλές σε σχέση με 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.Γ.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 τα έτη 2019 και 2020, μεταξύ των σταθμών ΕΔΠ PARAPIROS και PIROS, οι οποίες ήταν ίδιες και τα προηγούμενα έτη. Για το έτος 2019 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, NO₂, NO₃, κλπ), ενώ για το έτος 2020 πραγματοποιήθηκαν τέσσερις (4) δειγματοληψίες.

Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 6α και 6β** για τα έτη 2019 και 2020 αντίστοιχα. Επιπλέον, στον **Πίνακα 6γ** παρουσιάζεται η **Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)** των παραπάνω παραμέτρων για το έτος 2019, ενώ στον **Πίνακα 6δ** οι αντίστοιχοι υπολογισμοί για το έτος 2020.

Πίνακας 6α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Πείρο Ποταμό για το έτος 2019

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 5/3/2019		
BOD(mg/L)	<1	5.1
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.1	8.3
[NO ₃](mg/L)	5.30	5.00
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	362	367
2_Δειγματοληψία 9/5/2019		
BOD(mg/L)	<1	<1
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.8	7.8
[NO ₃](mg/L)	3.66	2.87
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	<LOQ(0.1)	<LOQ(0.1)
Ptot (mg/L)	<0.05	0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	350	345
3_Δειγματοληψία 28/11/2019		
BOD(mg/L)	<2	<2
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.9	8.0
[NO ₃](mg/L)	6.17	5.97
[NO ₂](mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄](mg/L)	<0.02	0.02
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	356	365

Πίνακας 6β: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Πείρο Ποταμό για το έτος 2020

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 18/2/2020		
BOD(mg/L)	3.1	14.8
COD(mg/L)	<LOQ(15)	67
pH	7.4	7.5
[NO ₃](mg/L)	5.50	5.80
[NO ₂](mg/L)	0.046	0.03
[NH ₄](mg/L)	0.096	0.045
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	463	412
2_Δειγματοληψία 17/6/2020		
BOD(mg/L)	ΞΗΡΟ	ΞΗΡΟ
COD(mg/L)		
pH		
[NO ₃](mg/L)		
[NO ₂](mg/L)		
[NH ₄](mg/L)		
Ptot (mg/L)		
Αγωγιμότητα (μS/cm)		
3_Δειγματοληψία 12/10/2020		
BOD(mg/L)	ΞΗΡΟ	ΞΗΡΟ
COD(mg/L)		
pH		
[NO ₃](mg/L)		
[NO ₂](mg/L)		
[NH ₄](mg/L)		
Ptot (mg/L)		
Αγωγιμότητα (μS/cm)		
4_Δειγματοληψία 21/12/2020		
BOD(mg/L)	4.1	2.9
COD(mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.8	7.8
[NO ₃](mg/L)	8.7	4.8
[NO ₂](mg/L)	0.07	0.08
[NH ₄](mg/L)	0.04	<0.02
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05
Αγωγιμότητα (μS/cm)	409	420

Πίνακας 6γ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Πείρο Ποταμό για το έτος 2019

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)
	ΠΣ-1	ΠΣ-2	
BOD(mg/l)	1.33	2.70	<4
COD(mg/l)	15.00	15.00	<125**
pH	7.93	8.03	6-9
[NO ₃](mg/l)	5.04	4.61	<25
[NO ₂](mg/l)	0.02	0.02	0.05
[NH ₄](mg/l)	0.08	0.08	<1
Ptot (mg/l)	0.05	0.05	< 0.2
Αγωγιμότητα (μS/cm)	356.00	359.00	

Πίνακας 6δ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) στα δείγματα από τον Πείρο Ποταμό για το έτος 2020

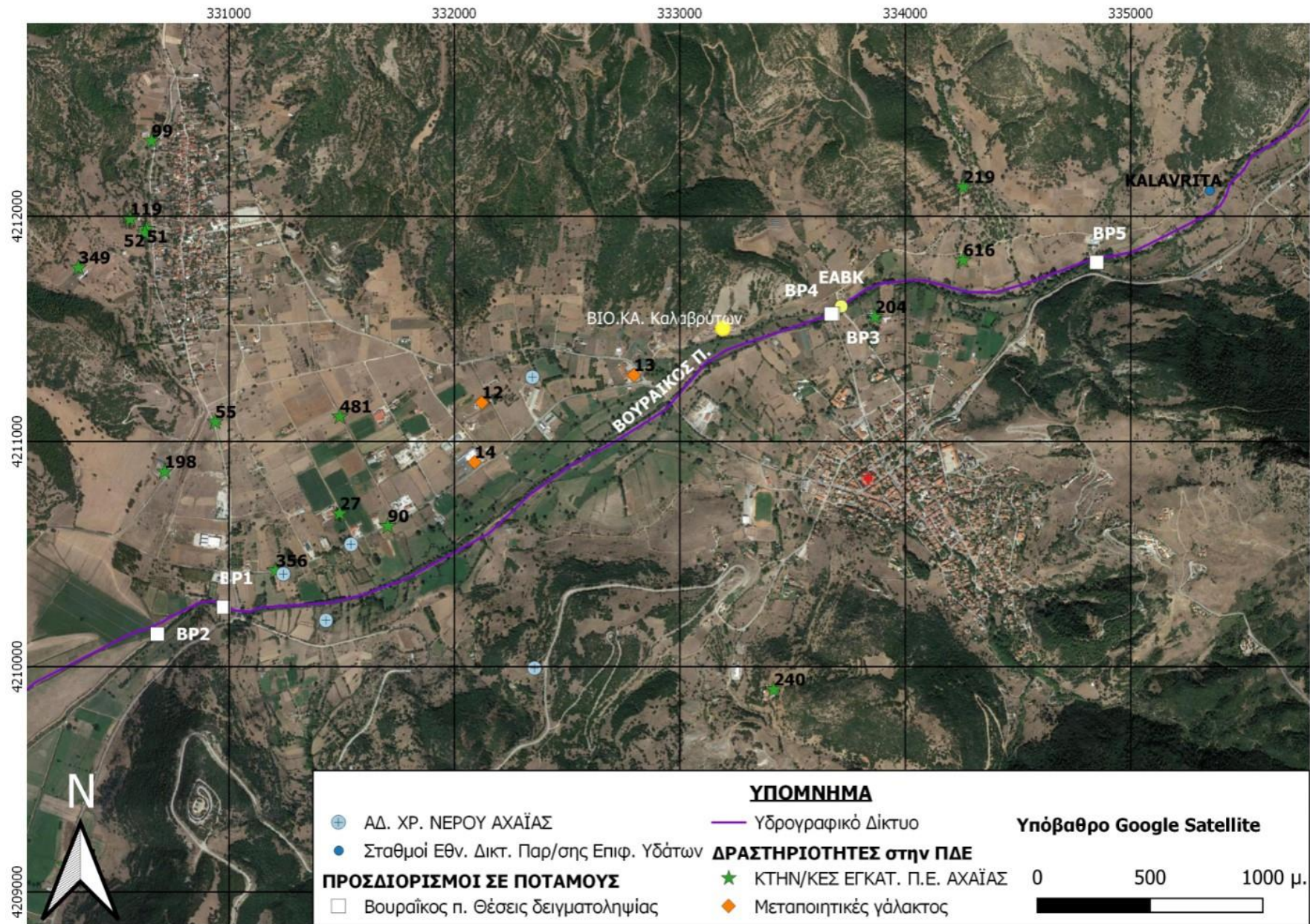
Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)
	ΠΣ-1	ΠΣ-2	
BOD(mg/l)	3.60	8.85	<4
COD(mg/l)	15.00	41.00	<125**
pH	7.60	7.65	6-9
[NO ₃](mg/l)	7.10	5.30	<25
[NO ₂](mg/l)	0.06	0.06	0.05
[NH ₄](mg/l)	0.07	0.03	<1
Ptot (mg/l)	0.05	0.05	< 0.2
Αγωγιμότητα (μS/cm)	436.00	416.00	

(*): Δεδομένου ότι το 2019-2020 δεν είχαν αναρτηθεί όλα τα Παραδοτέα της 1^{ης} Αναθεώρησης των εγκεκριμένων ΣΔΛΑΠ, χρησιμοποιήθηκαν τα όρια από το 1ο Διαχειριστικό Σχέδιο των Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ (02), ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α, 5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ (ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΣ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ΠΑΡΑΛΟΤΕΟ 9 Α Φάσης).

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

Από τους Πίνακες 6γ και 6δ διαπιστώνονται τα εξής:

- Και στις δύο θέσεις οι EMT των συγκεντρώσεων των μετρούμενων παραμέτρων δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης και για τα δύο έτη, με εξαίρεση την τιμή των Νιτρωδών η οποία για το έτος 2020 υπερβαίνει το όριο μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης στις θέσεις ΠΣ-1 και ΠΣ-2. Επίσης στη θέση ΠΣ-2, το έτος 2020, παρατηρείται υπέρβαση του ορίου μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης και στην τιμή του BOD, η οποία πιθανόν να οφείλεται σε έκτακτο περιστατικό επιβάρυνσης κατά την από 18-02-2020 δειγματοληψία (Πίνακας 6β).
- Μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες τιμές για τα έτη 2019 και 2020 είναι μικρότερες των 20 mg/l και αρκετά χαμηλές σε σχέση με 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). Η αυξημένη τιμή του COD στη θέση ΠΣ-2 κατά την από 18-02-2020 δειγματοληψία (Πίνακας 6β), σε συνδυασμό με την προαναφερόμενη αυξημένη τιμή του BOD κατά την ίδια δειγματοληψία, ενισχύει την εκτίμησή ότι πιθανόν να οφείλεται σε έκτακτο περιστατικό επιβάρυνσης.



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

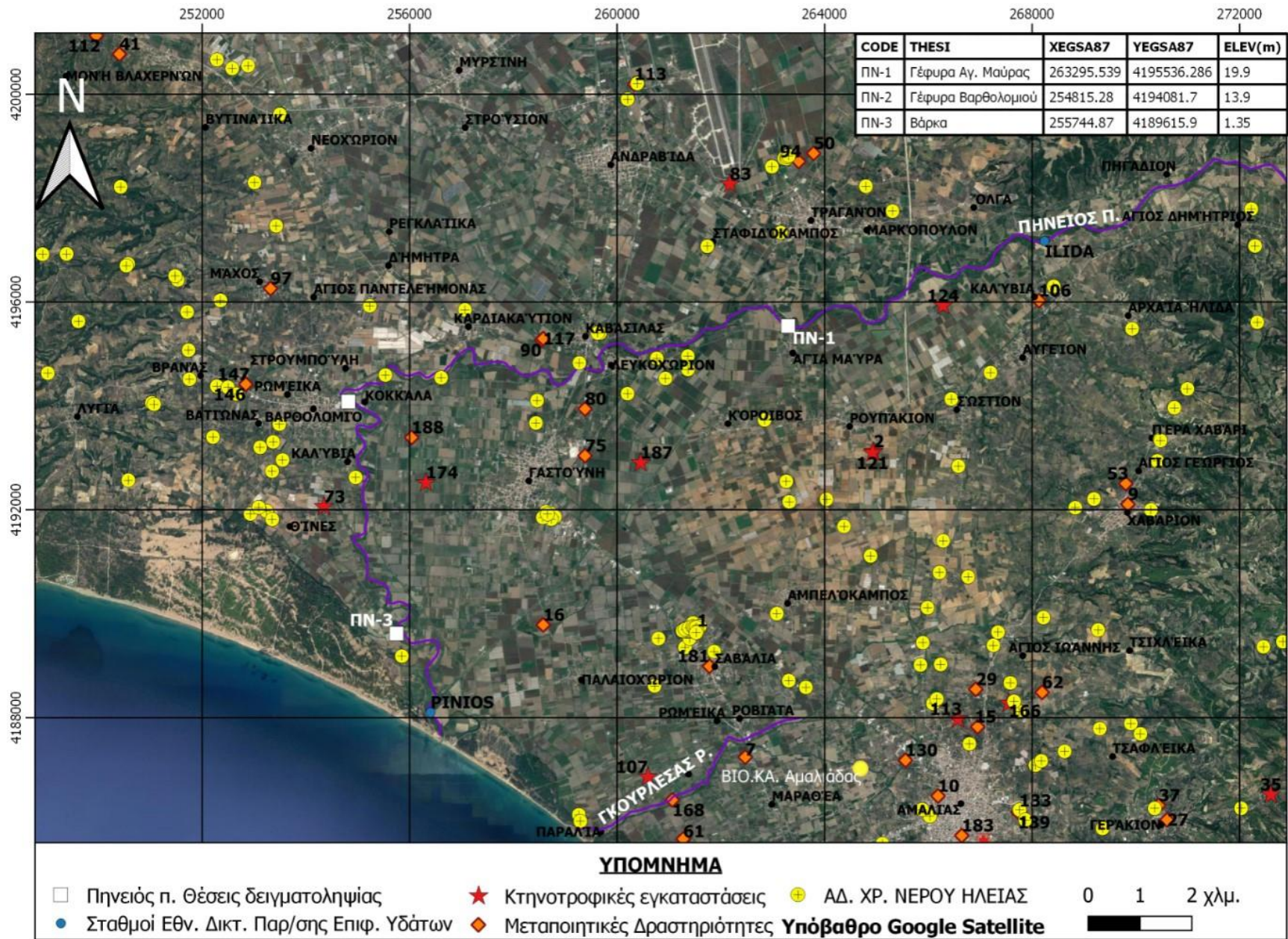
ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

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 ΓΑΛΓΓΗΣ - 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 δειματοληψίας επιφανειακών υδάτων στον Πηνεϊό ποταμό

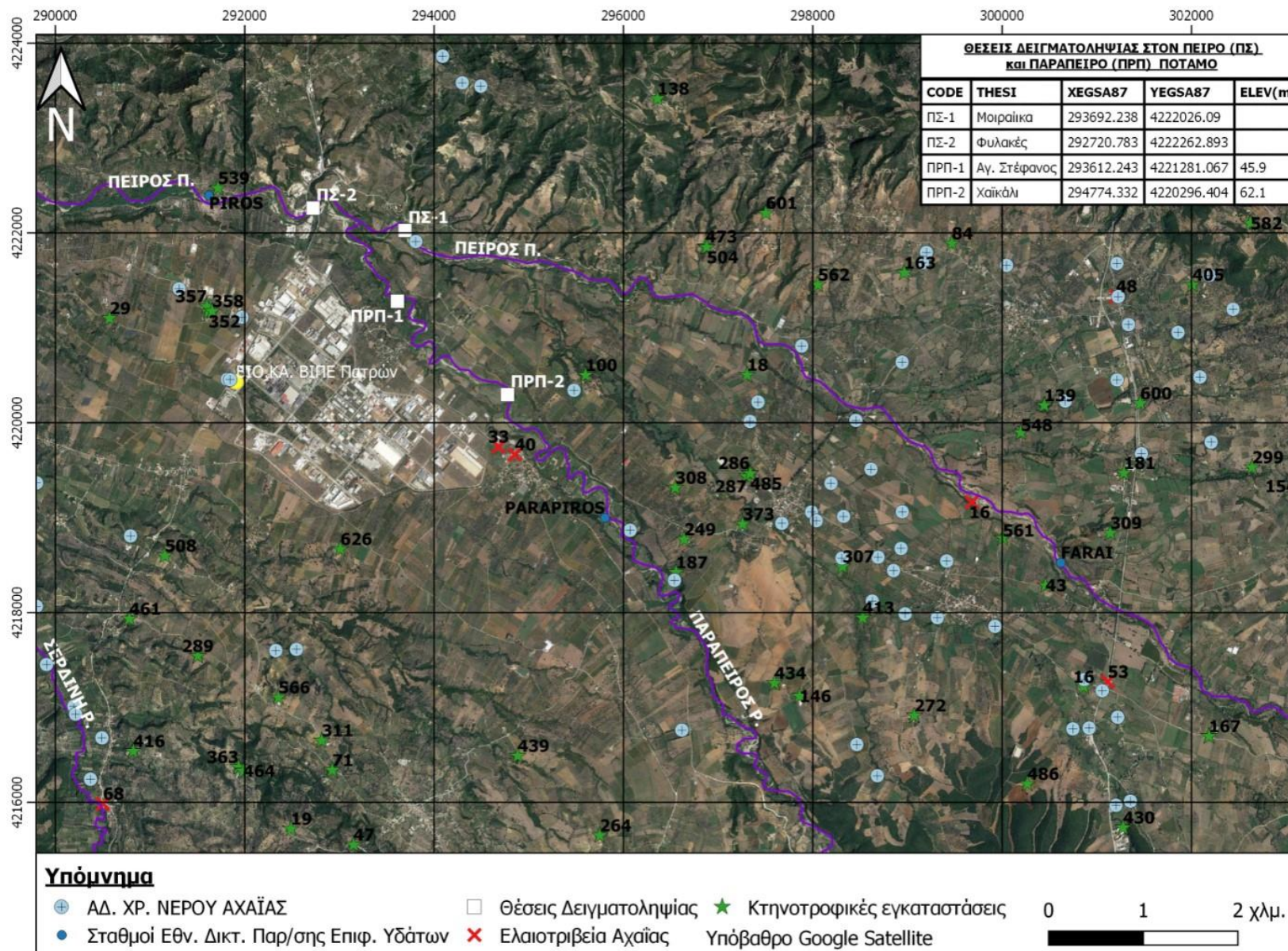
Μεταποιητικές Εγκαταστάσεις

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

Κτηνοτροφικές Εγκαταστάσεις

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

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

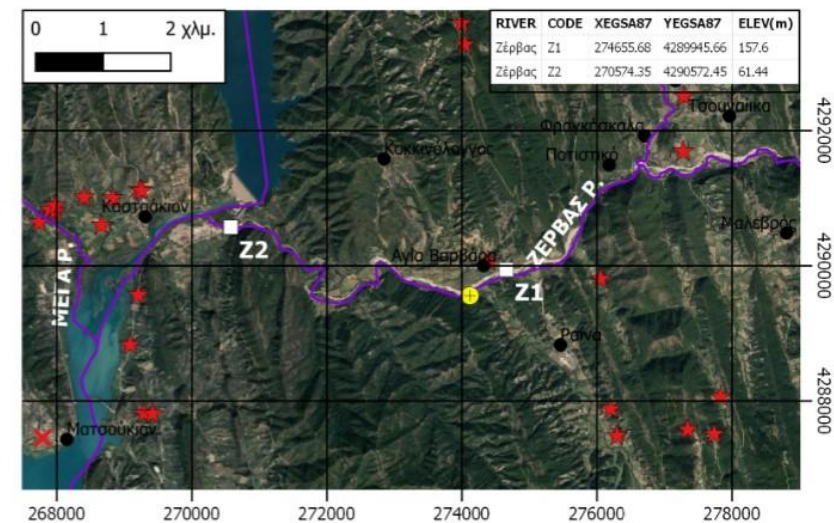
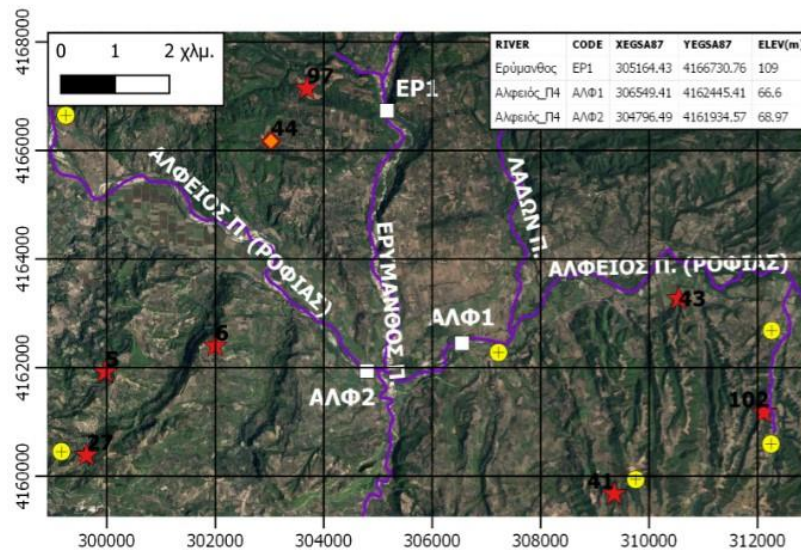
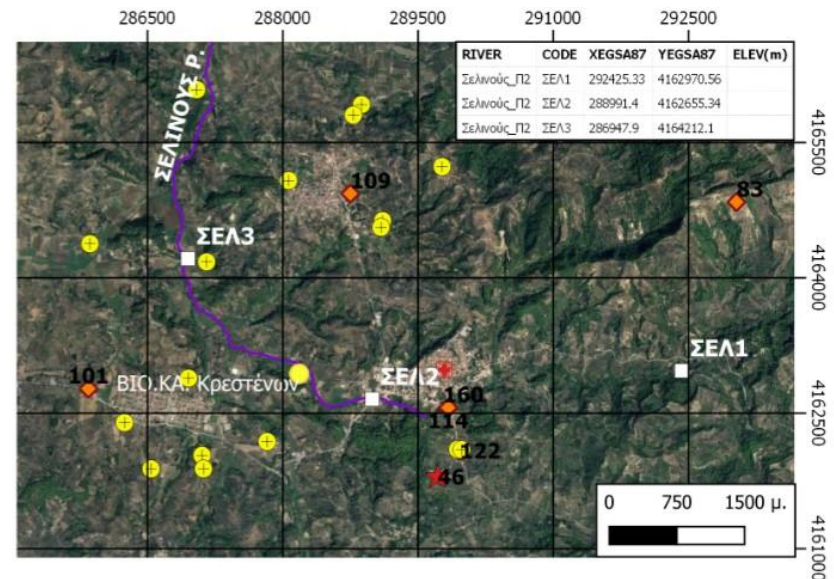
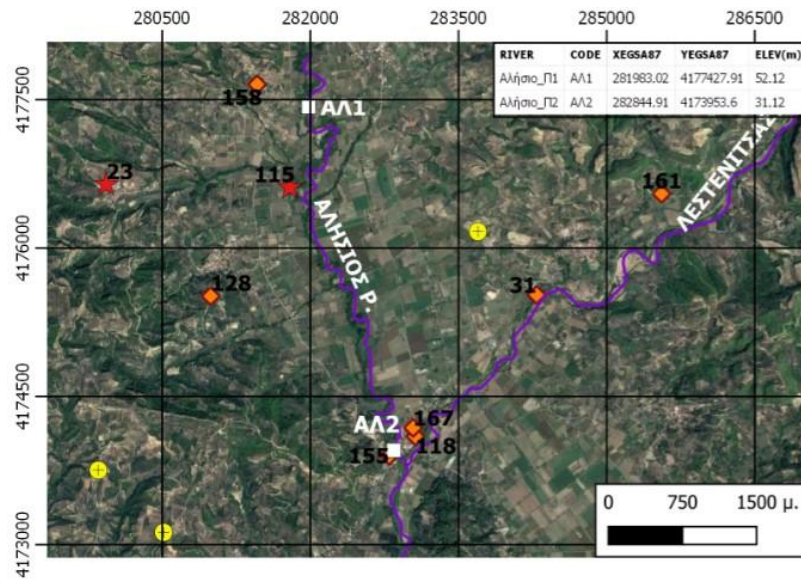


Εικόνα 3: Θέσεις ελαιοτριβείων και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων στην ευρύτερη περιοχή Πείρου-Παραπεύρου ποταμού και θέσεις δειγματοληψίας επιφανειακών υδάτων ΠΡΠ-1, ΠΡΠ-2 και ΠΣ-1, ΠΣ-2

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

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

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



□ Πιθανές θέσεις Δειγμ/ψιας ⊕ Άδειες Χρήσης Νερού ★ Κτην/κές εγκατ/σεις ◆ Μεταποιητικές-Ελαιοτριβεία
Εικόνα 4: Πιθανές θέσεις δειγματοληψίας Αλήσιο Π1, Αλήσιο Π2, Σελινούς Π., Ερύμανθος 1, Αλφειός Π4 και Ζέρβας π.

2. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου Β0703 της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.

Στα πλαίσια εφαρμογής των συμπληρωματικών μέτρων ΟΣ_ΥΔ02_3 Υδατικού Διαμερίσματος EL02 και WD04S090 Υδατικού Διαμερίσματος EL04 του πρώτου ΣΔΛΑΠ, καθώς και του βασικού μέτρου 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, 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 κρουνοί δειγματοληψίας του καταθλιπτικού σωλήνα του αντλητικού συγκροτήματος σε γεωτρήσεις που διαθέτουν αντλητικό συγκρότημα.

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

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

Η δειγματοληψία των υπόγειων υδάτων μετά από άντληση έγινε μετά από αφαίρεση του στάσιμου νερού της γεώτρησης, αντλώντας κάτω από την στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα, με ρυθμό άντλησης ~1.44 m³/h για περίπου 15-20 λεπτά ή μέχρι σταθεροποίησης επιλεγμένων παραμέτρων (pH, ηλ. Αγωγιμότητα, Διαλυμένο

οξυγόνο κ.α.) και ανάλογα του βάθους της γεώτρησης και του ρυθμού 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 Bailor. Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε στα ανώτερα 2 m της στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα, με χρήση δειγματολήπτη υπογείων υδάτων μονής βαλβίδας του οίκου IN-SITU Αγγλίας, DBIO-39/24 ή DBIO-18/24, διαμέτρου 39mm ή 18 mm, αντίστοιχα. Η στάθμη του υδροφόρου μετρήθηκε με χρήση σταθμόμετρου FRE 023000 του οίκου PASI Ιταλίας.

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

Χαρακτηριστικά γεωτρήσεων και τρόπος δειγματοληψίας

ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ	ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΕΙΔΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΩΛΗΝΑ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ (cm)	ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ* (min)	ΡΥΘΜΟΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ (m 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	ΓΚΕ2	ΥΠΟΓΕΙΟ	17,7	16	έως 20	~1.44
	ΓΚΕ1	ΥΠΟΓΕΙΟ	16,9	16	έως 20	~1.44
	ΓΑΞ3	ΥΠΟΓΕΙΟ	28	16	ΔΕ	ΔΕ
	ΓΚΞ4	ΥΠΟΓΕΙΟ	4	Πηγάδι	ΔΕ	ΔΕ
Δ.ΑΧΑΙΑΣ	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
	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
ΠΑΛΛΙΡΟΥ	ΓΑΠ3	ΥΠΟΓΕΙΟ	120	ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ		
	ΓΚΠ1	ΥΠΟΓΕΙΟ	113	7,0	ΔΕ	ΔΕ

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

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

Επισημαίνεται ότι μετά την πρώτη αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ και για τα έτη 2019-2020 δεν είχαν αναρτηθεί τα υποστηρικτικά κείμενα – παραρτήματα του Σχεδίου Διαχείρισης, με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν θεσμοθετημένα όρια για τις παραμέτρους pH, BOD, NH₄, NO₃, NO₂ και ολικό P για τα επιφανειακά ύδατα.

Μέθοδοι ανάλυσης των προσδιοριζόμενων παραμέτρων

Η μέθοδος εξέτασης για την κάθε παράμετρο παρουσιάζεται παρακάτω, στους Πίνακες 7α και 7β.

Πίνακας 7α: 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 Οξύγονο (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 Β, (ΜΔ 54)
Ολική Σκληρότ. (mgCaCO ₃ /l)	ΑΡΗΑ 2340 Β	ΕΠΓ. ENVIROLAB

Πίνακας 7β: 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)	Φασματρικά, μέθοδος HACHLCK 339	ΕΠΓ. ENVIROLAB
NO ₂ (mg/l)	Φασματρικά, μέθοδος HACHLCK 341	ΕΠΓ. ENVIROLAB
NH ₄ (mg/l)	Φασματρικά, μέθοδος HACHLCK 304	ΕΠΓ. ENVIROLAB
Οργανικό Άζωτο	Φασματρικά, (ΜΔ-61), Συνδ. μεθόδων LCK 138,339,341,304	ΕΠΓ. ENVIROLAB
P _{tot} (mg/l)	Φασματρικά, 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)		ΑΡΗΑ 4500-Cl B, (ΜΔ 54)
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 υδροφοριών 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/σής 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 πραγματοποιήθηκε μία δειγματοληψία εντός του 2019, στις 02-12-2019 και δυο δειγματοληψίες εντός του 2020, η πρώτη στις 27-05-2020, η δεύτερη στις 05-11-2020 και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **πίνακες 8-10**.

Πίνακας 8: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 02-12-2019 από τον ΧΥΤΑ Ναυπάκτου

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΒ1	ΓΚΒ2	ΓΚΒ3	ΕΑΒ6	ΕΚΒ5				
Χ ΕΓΣΑ 87	299256.78	299346.25	299308.11	299845.20	299143.80				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4256609.56	4256411.83	4256440.55	4255866.95	4256319.50				
ΚΩΔ. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ	En-2019-6916	En-2019-6917	En-2019-6913	En-2019-6914	En-2019-6915				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)									
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	150	75	100						
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	02/12/2019	02/12/2019	02/12/2019	02/12/2019	02/12/2019				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	30,2	31			ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ Σ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα (β)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	30,2	31						
Θερμοκρασία T (°C)	15,2	15,5	16,6	15,8	15,3				
pH	7,5	7,15	7,14	7,52	7,93		1		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	762	1062	881	618	648	1,5	10		2500
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,6	3,5	3,6	7,3	8,2	0,5	1		
TSS (mg/l)	< 15	< 15	< 15	<5	<5	5	15		
NO ₃ (mg/l)	1,0	53,1	3,4	2,2	7,5	0,1	0,4		50
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,04	0,03	0,01	0,04		0,5
NH ₄ (mg/l)	0,78	0,22	0,60	0,18	2,52	0,005	0,015		0,5
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,2	1,0	0,2	0,9		
P _{tot} (mg/l)	< 0,06	<0,06	<0,06	0,04	0,04	0,02	0,06		
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	< 6	<2	<2	2	6		
COD (mg/l)	< 33	< 33	< 33	<11	<11	11	33		
TOC				< 0,2	< 0,2	0,2	0,9		
Cd (μg/l)	< 0,5	< 0,5	4,7	< 0,05	0,08	0,2/0,05*	0,5	0,25/1,5(γ)	5

Pb (µg/l)	< 2	< 2	< 2	< 0,8	< 0,8	0,8	2	1,2/14	25
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15	0,57	0,07	< 0,05	0,05	0,15	0,07	1,0
Ni (µg/l)	< 5	8.2	< 5	< 2	2,4	2	5	4/34	20
As (µg/l)	< 3	< 3	< 3	< 1	< 1	1	3	30	10
Sn (µg/l)				< 2	< 2	2*	15	2,2	
Co (µg/l)				< 0,8	< 0,8	0,8	2	20	
Mo (µg/l)				< 4	< 4	4	10	4,4	
Se (µg/l)				< 3	< 3	3	10	5	
Cu (µg/l)				< 1	< 1	1	3	26(γ)	
Cr+6 (µg/l)				< 5	< 5	5 [#]	15	3	
Crtot (µg/l)	< 2	< 2	< 2	< 0,8	< 0,8	0,8	2	50(γ)	50
Zn (µg/l)				< 5	< 5	5	10	125(γ)	
Al (µg/l)	< 10	< 10	27	< 4	< 4	4	10		200
Cl (mg/l)	38	97	64	27	40	1	5		250
SO ₄ (mg/l)	17	46	33			1	5		250
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5			0,1	0,5		10 ως άθροισμα
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5			0,1	0,5		
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)				325	280	2	5		

* Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

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 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 9: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 27-05-2020 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-2020-2543	En-2020-2544	En-2020-2545	En-2020-2547	En-2020-2546				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)									
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	150	75	92						
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	27/05/2020	27/05/2020	27/05/2020	27/05/2020	27/05/2020				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	30	32			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣ ΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	30	32						
Θερμοκρασία T (οC)	17,5	17,8	18,1	17,4	17,6				
pH	7,66	7,35	7,62	7,62	6,99		6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	764	1179	488	558	621		2500	1,5	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,58	2,36	2,2	7,52	7,45			0,5	1
TSS (mg/l)	< 15	180	< 15	<5	<5			5	15
NO ₃ (mg/l)	< 0,4	12,3	1,6	13,6	< 0,4		50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,42	<0,01		0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)	0,72	0,64	25,7	0,18	0,01		0,5	0,005	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	29	< 0,2	< 0,2			0,2	0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	<0,06	<0,06	0,02	0,04			0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	< 6	<2	<2			2	6
COD (mg/l)	< 33	< 33	< 33	<11	<11			11	33
TOC				< 0,2	< 0,2			0,2	0,9
Cd (μg/l)	1,9	7,3	1,0	< 0,05	<0,05	0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5

Pb (µg/l)	< 2	2,5	2,6	< 0,8	< 0,8	1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)	< 0,15	0,89	0,16	0,07	< 0,05	0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)	< 5	11	< 5	< 2	< 2	4/34	20	2	5
As (µg/l)	< 3	< 3	< 3	< 1	< 1	30	10	1	3
Sn (µg/l)				< 2	< 2	2,2		2*	15
Co (µg/l)				< 0,8	< 0,8	20		0,8	2
Mo (µg/l)				< 4	< 4	4,4		4	10
Se (µg/l)				< 3	< 3	5		3	10
Cu (µg/l)				< 1	< 1	26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)				< 5	< 5	3		5 [#]	15
Crtot (µg/l)	< 2	2,0	< 2	< 0,8	< 0,8	50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)				< 5	< 5	125(γ)		5	10
Al (µg/l)	< 10	99	64	134	20		200	4	10
Cl (mg/l)	43	149	53	39	28		250	1	5
SO₄ (mg/l)	17	34	4				250	1	5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5				10 ως άθροισμα	0,1	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5					0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO₃/l)				240	305			2	5

* Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

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 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).

Πίνακας 10: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 05-11-2020 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-2020-5903	En-2020-5901	En-2020-5902	En-2020-5905	En-2020-5904				
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	05/11/2020	05/11/2020	05/11/2020	05/11/2020	05/11/2020				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	29	32,5			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣ ΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	31,2	33						
Θερμοκρασία T (°C)	15,8	15,1	15,3	15,2	15,1				
pH	7,58	7,03	7,17	7,79	7,91		6,5-9,5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	730	1366	993	610	480		2500	1,5	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,7	2,5	2,4	7,3	7,5			0,5	1
TSS (mg/l)	< 15	< 15	32	<5	<5			5	15
NO ₃ (mg/l)	0,9	114,7	5,8	3,7	< 0,1		50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	0,67	0,07	0,01	0,01		0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)	0,45	0,15	1,67	0,01	0,05		0,5	0,005	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,2	< 0,2			0,2	0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	<0,06	<0,06	< 0,02	< 0,02			0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	< 6	<2	<2			2	6
COD (mg/l)	< 33	< 33	< 33	<11	<11			11	33
TOC				< 0,2	0,7			0,2	0,9

Cd (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,05	<0,05	0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5
Pb (µg/l)	< 2	<2	< 2	< 0,8	< 0,8	1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,05	< 0,05	0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)	< 5	8,8	< 5	< 2	< 2	4/34	20	2	5
As (µg/l)	< 3	< 3	< 3	< 1	< 1	30	10	1	3
Sn (µg/l)				< 2	< 2	2,2		2*	15
Co (µg/l)				< 0,8	< 0,8	20		0,8	2
Mo (µg/l)				< 4	< 4	4,4		4	10
Se (µg/l)				< 3	< 3	5		3	10
Cu (µg/l)				< 1	< 1	26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)				< 5	< 5	3		5 [#]	15
Crtot (µg/l)	< 2	< 2	< 2	< 0,8	< 0,8	50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)				10	< 5	125(γ)		5	10
Al (µg/l)	< 10	< 10	< 10	< 4	< 4		200	4	10
Cl (mg/l)	48	241	106	30	35		250	1	5
SO₄ (mg/l)	17	39	16				250	1	5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5				10 ως άθροισμα	0,1	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5					0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO₃/l)				330	265			2	5

* Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

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. 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 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). Επιπλέον παρουσιάζουν τιμές παραμέτρων ΒΟD και COD 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.

Οι τιμές των περισσότερων παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα υπόγεια ύδατα και στις τρεις 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 σε συγκεκριμένες παραμέτρους και θέσεις για τις σχετικές δειγματοληψίες 2019-2020 παρουσιάζονται στον παρακάτω συγκεντρωτικό πίνακα 11.

Πίνακας 11: 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	2/12/2019	27/5/2020	5/11/2020	
Θέση	Παράμετρ.	Όριο	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	%	%	%	
ΓΑΒ1	NH4 (mg/l)	0.5	0.78			0.78	0.72			NH4	56	44	
	BOD (mg/l)		5.1	3.1	<1	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6					
	COD (mg/l)		<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33					
ΓΚΒ2	NO3 (mg/l)	50				53.1		114.7		NO3	6.2	129.4	
	Cd (µg/l)	5					7.3			Cd	46		
	NH4 (mg/l)	0.5					0.64			NH4	28		
	NO2 (mg/l)	0.5						0.67		NO2		34	
	BOD5 (mg/l)		<1	2.2	<1	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6					
	COD (mg/l)		<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33					
ΓΚΒ3	NH4 (mg/l)	0.5				0.6	25.7	1.67		NH4	20	5040	234
	BOD5 (mg/l)		5.6	3.5		<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6					
	COD (mg/l)		<LOQ 15	<LOQ 15		<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33					
ΕΑΒ6	Hg (µg/l)	0.07					0.07						
	BOD5 (mg/l)					<LOD 2	<LOD 2	<LOD 2					
	COD (mg/l)					<LOD 11	<LOD 11	<LOD 11		ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ			
ΕΚΒ5	BOD5 (mg/l)					<2	<LOD 2	<LOD 2	<LOD 2	Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή	Πολύ Υψηλή
	COD (mg/l)					<LOQ 15	<LOD 11	<LOD 11	<LOD 11	0-25%	26-50%	51-75%	>75%

Για τα έτη 2019-2020 παρατηρείται:

- Χαμηλή – Πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή του **Αμμωνίου [NH₄]** και στις 3 γεωτρήσεις και ιδιαίτερα στη ΓΚΒ3.
- Πολύ υψηλή υπέρβαση **Νιτρικών [NO₃]** στη γεώτρηση ΓΚΒ2.
- Μέτρια υπέρβαση σε **Νιτρώδη [NO₂]** και σε **Κάδμιο [Cd]** στη γεώτρηση ΓΚΒ2.
- Χωρίς υπερβάσεις παραμέτρων στα επιφανειακά.

Δεδομένου ότι οι λοιπές χημικές παράμετροι, που είναι δείκτες ρύπανσης στραγγισμάτων (BOD, COD, λοιπά βαρέα μέταλλα) παρουσιάζουν τιμές εντός των ορίων της ισχύουσας νομοθεσίας, 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.

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 πραγματοποιήθηκε μία δειγματοληψία εντός του 2019 στις 03-12-2019 και δύο δειγματοληψίες εντός του 2020, η πρώτη στις 28-05-2020, η δεύτερη στις 06-11-2020. Κατά την από 06-11-2020 δειγματοληψία δεν ελήφθη δείγμα από τη γεώτρηση ΓΑΛ1, λόγω πτώσης στάθμης του υδροφόρου στο όριο βάθους της γεώτρησης. Επίσης, κατά την από 03-12-2019 δειγματοληψία ελήφθη δείγμα και από θέση φρεατίου όμβριων εντός του χώρου του ΧΥΤΑ ανάντη του κυττάρου (ΕΑΛ2), το οποίο συνήθως είναι ξηρό.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **πίνακες 12-14** αντίστοιχα.

Πίνακας 12: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 03-12-2019 από τον ΧΥΤΑ Αγρινίου στη Λεπενού

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΛ1	ΓΚΛ4	ΓΚΛ5	ΕΑΛ2	ΕΚΛ6	ΕΚΛ7				
Χ ΕΓΣΑ 87	265225.21	265312.05	265383.53	265160.08	265276.73	265456.50				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4294268.36	4293745.45	4293759.67	4294221.63	4293733.38	4293262.60				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2019-6922	En-2019-6923	En-2019-6925	En-2019-6921	En-2019-6924	En-2019-6926				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)										
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	6,5	22	31							
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	03/12/2019	03/12/2019	03/12/2019	03/12/2019	03/12/2019	03/12/2019				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	3,0	5,6	2,2						ΟΡΙΑ Επιφανει ακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ	ΔΕ				ΟΡΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)		
Θερμοκρασία Τ (οC)	15,8	16,1	15,3	12,1	15,0	14,2				
pH	7,93	8,00	8,95	8,05	8,07	8,22		1		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	362	353	1973	397	609	760	1,5	10		2500
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,1	3,1	3,1	8,6	8,7	8,8	0,5	1		
TSS (mg/l)	< 15	< 15	< 15	<5	<5	<5	5	15		
NO ₃ (mg/l)	0,5	< 0,4	20,0	< 0,1	12,1	55,8	0,1	0,4		50
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04	0,05	0,02	0,02	3,98	0,01	0,04		0,5
NH ₄ (mg/l)	0,28	0,64	1,05	0,14	0,15	0,28	0,005	0,015		0,5
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	0,9		
Ptot (mg/l)	< 0,06	<0,06	0,23	0,06	0,04	0,04	0,02	0,06		
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	7,6	<2	<2	<2	2	6		
COD (mg/l)	< 33	< 33	45	<11	<11	<11	11	33		

TOC				< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	0,9		
Cd (µg/l)	1,0	< 0,5	10,5	< 0,05	< 0,05	2,0	0,2/0,05*	0,5	0,25/1,5 (γ)	5
Pb (µg/l)	< 2	< 2	< 2	< 0,8	< 0,8	1,2	0,8	2	1,2/14	25
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15	0,64	< 0,05	< 0,05	0,17	0,05	0,15	0,07	1,0
Ni (µg/l)	< 5	< 5	7,2	< 2	2,9	7,1	2	5	4/34	20
As (µg/l)	< 3	< 3	< 3	< 1	< 1	< 1	1	3	30	10
Sn (µg/l)				< 2	< 2	< 2	2*	15	2,2	
Co (µg/l)				< 0,8	< 0,8	< 0,8	0,8	2	20	
Mo (µg/l)				< 4	< 4	< 4	4	10	4,4	
Se (µg/l)				< 3	< 3	< 3	3	10	5	
Cu (µg/l)				< 1	1,7	8,9	1	3	26(γ)	
Cr+6 (µg/l)				< 5	< 5	< 5	5 [#]	15	3	
Crtot (µg/l)	< 2	< 2	4,2	< 0,8	< 0,8	1,2	0,8	2	50(γ)	50
Zn (µg/l)				< 5	< 5	30	5	10	125(γ)	
Al (µg/l)	21	42	207	< 4	< 4	36	4	10		200
Cl (mg/l)	14	52	149	11	32	55	1	5		250
SO ₄ (mg/l)	15	4	235				1	5		250
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5				0,1	0,5		10 ως άθροισμα
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5				0,1	0,5		
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)				170	250	255	2	5		

* Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

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. 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 13: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 28-05-2020 από τον ΧΥΤΑ Αγρινίου στη Λεπενού

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΛ1	ΓΚΛ4	ΓΚΛ5	ΕΚΛ6	ΕΚΛ7				
Χ ΕΓΣΑ 87	265225.2	265312.1	265383.5	265276.7	265456.5				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4294268.4	4293745.4	4293759.7	4293733.4	4293262.6				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2020-2551	En-2020-2552	En-2020-2553	En-2020-2554	En-2020-2555				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)									
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	6,5	22	31						
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	28/05/2020	28/05/2020	28/05/2020	28/05/2020	28/05/2020				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	4,8	6,7	2,8			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣ ΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ	ΔΕ						
Θερμοκρασία T (°C)	19,1	18,6	18,4	18,2	18,3				
pH	7,86	7,81	9,29	8,08	7,96		6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	304	388	2530	561	1283		2500	1,5	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,42	4,18	3,92	8,1	7,95			0,5	1
TSS (mg/l)	160	< 15	< 15	<5	<5			5	15
NO ₃ (mg/l)	4,0	5,5	1,8	15,2	39,4		50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04	<0,04	<0,01	0,32		0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)	0,35	0,45	2,35	0,18	0,58		0,5	0,005	0,015
Οργανικό Αζωτο	< 0,9	< 0,9	2,7	< 0,2	< 0,2			0,2	0,9
P _{tot} (mg/l)	0,07	0,1	0,6	0,04	0,06			0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	40	<2	14			2	6
COD (mg/l)	< 33	< 33	187	<11	66			11	33

TOC				< 0,2	7,9			0,2	0,9
Cd (µg/l)	0,8	9,4	23	< 0,05	14	0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5
Pb (µg/l)	6,2	4,2	< 2	< 0,8	4,0	1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)	< 0,15	0,16	0,21	< 0,05	0,08	0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)	5,4	< 5	21	2,8	25	4/34	20	2	5
As (µg/l)	12	< 3	< 3	< 1	< 1	30	10	1	3
Sn (µg/l)				< 2	< 2	2,2		2*	15
Co (µg/l)				< 0,8	4,1	20		0,8	2
Mo (µg/l)				< 4	< 4	4,4		4	10
Se (µg/l)				< 3	< 3	5		3	10
Cu (µg/l)				3,3	22	26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)				< 5	< 5	3		5 [#]	15
Crtot (µg/l)	3,8	< 2	10	1,2	7,5	50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)				< 5	20	125(γ)		5	10
Al (µg/l)	542	288	203	12	277		200	4	10
Cl (mg/l)	39	67	312	46	177		250	1	5
SO ₄ (mg/l)	5	11	160				250	1	5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5				10 ως άθροισμα	0,1	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5					0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)				230	340			2	5

* Οριο ανίχνευσης επιφανειακών

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. 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 14: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 06-11-2020 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-2020-5930	En-2020-5931	En-2020-5932	En-2020-5933				
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		06/11/2020	06/11/2020	06/11/2020	06/11/2020				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)		5,8	2,8			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣ ΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)		ΔΕ	ΔΕ						
Θερμοκρασία T (°C)		15,1	15,3	14,9	15,8				
pH		7,78	9,35	7,93	7,86		6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)		372	2560	806	1358		2500	1,5	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)		4,3	3,7	7,8	7,7			0,5	1
TSS (mg/l)		< 15	< 15	< 5	< 5			5	15
NO ₃ (mg/l)		2,9	8,0	11,1	56,7		50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)		< 0,04	< 0,04	< 0,01	4,58		0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)		0,55	2,30	0,24	8,68		0,5	0,005	0,015
Οργανικό Άζωτο		< 0,9	0,9	0,3	3,7			0,2	0,9
Ptot (mg/l)		< 0,06	0,23	< 0,02	0,13			0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)		< 6	7,1	2,1	7,2			2	6
COD (mg/l)		< 33	45	12	42			11	33

TOC				1,2	4,9			0,2	0,9
Cd (µg/l)		< 0,5	2,1	< 0,05	1,3	0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5
Pb (µg/l)		< 2	< 2	< 0,8	< 0,8	1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)		<0,15	0,32	< 0,05	0,16	0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)		< 5	23	5,5	26	4/34	20	2	5
As (µg/l)		< 3	< 3	< 1	< 1	30	10	1	3
Sn (µg/l)				< 2	< 2	2,2		2*	15
Co (µg/l)				< 0,8	6,2	20		0,8	2
Mo (µg/l)				< 4	< 4	4,4		4	10
Se (µg/l)				< 3	< 3	5		3	10
Cu (µg/l)				1,9	10	26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)				< 5	<3	3		3	15
Crtot (µg/l)		< 2	11	< 0,8	8,0	50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)				< 5	10	125(γ)		5	10
Al (µg/l)		56	231	< 4	13		200	4	10
Cl (mg/l)		74	411	149	206		250	1	5
SO ₄ (mg/l)		3	115				250	1	5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)		< 0,5	< 0,5				10 ως άθροισμα	0,1	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)		< 0,5	< 0,5					0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)				363	296			2	5

* Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

(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 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 ($\geq 200 \text{ mgCaCO}_3/\text{l}$). Για την EMT του Crtot αναφέρονται τα όρια της Κατ. 3 ($>50 \text{ mgCaCO}_3/\text{l}$) και για την EMT του Zn αναφέρονται τα όρια της Κατ. 4 ($>200 \text{ mgCaCO}_3/\text{l}$).

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). Επιπλέον παρουσιάζουν τιμές παραμέτρων BOD και COD 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.

Οι τιμές των περισσότερων παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα υπόγεια ύδατα και στις τρεις 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 σε συγκεκριμένες παραμέτρους και θέσεις για τις σχετικές δειγματοληψίες παρουσιάζονται στον παρακάτω συγκεντρωτικό πίνακα 15.

Πίνακας 15: Υπερβάσεις φ/χ παραμέτρων στον ΧΥΤΑ Αγρινίου στη Λεπενού

Θέση	Παράμετρ.	Όριο	24/5/2016	23/11/2016	25/7/2018	20/11/2018	3/12/2019	28/5/2020	6/11/2020	31/12/2019	28/5/2020	6/11/2020		
			Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή		Τιμή	%	%	%
ΓΑΛ1	As (µg/l)	10						12		As (µg/l)		20		
	Al (µg/l)	200						542		Al (µg/l)		171		
	BOD ₅ (mg/l)		21.6	6.7	<LOD 2	<1	<LOQ 6	<6						
	COD (mg/l)		56	36		<LOQ 15	<LOQ 33	<LOQ 33						
ΓΚΛ4	NH ₄ (mg/l)	0.5	1.11	0.62				0.64	0.55	NH ₄ (mg/l)	28	10		
	Cd (µg/l)	5						9.4		Cd (µg/l)	88			
	Al (µg/l)	200						288		Al (µg/l)	44			
	BOD ₅ (mg/l)		23.6	7.5	3.6	<1	<6	<6	<6					
ΓΚΛ5	COD (mg/l)		50	21	<LOD 15	<LOQ 15	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33					
	Αγωγιμότητα (µS/cm)	2500						2530	2560	Αγωγ/τα	1.2	2.4		
	NH ₄ (mg/l)	0.5					1.05	2.35	2.3	NH ₄	110	370	360	
	Cd (µg/l)	5					10.5	23		Cd	110	360		
	Ni (µg/l)	20						21	23	Ni		5	15	
	Al (µg/l)	200			228			207	203	Al	3.5	1.5	15.5	
	Cl (mg/l)	250						312	411	Cl		24.8	64.4	
	BOD ₅ (mg/l)		11.2		3	<LOD 2	<1	7.6	40	7.1				
COD (mg/l)		23	<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 15		45	187	45					
ΕΑΛ2	ΞΗΡΟ			5.7		<2		<LOD 2						
				<LOQ 15		<LOQ 15		<LOD 11						
ΕΚΛ6	BOD ₅ (mg/l)		3	3.7	<1	<2		<LOD 2	2.1					
	COD (mg/l)		<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 15		<LOD 11	12					
ΕΚΛ7	Hg (µg/l)	0.07					0.17	0.08	0.16	Hg	143	14	129	
	ΜΕΣ Cd (µg/l)	1.5					2	14		ΜΕΣ Cd	33	833		
	Ni (µg/l)	34				36.5								
	BOD ₅ (mg/l)				3.9	11.3	<LOD 2		14	7.2				
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ	COD (mg/l)				29	76	<LOD 11		66	42				
											Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή	Πολύ Υψηλή
											0-25%	26-50%	51-75%	>75%

Για τα έτη 2019-2020 παρατηρείται:

- Χαμηλή – Πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή του **Αμμωνίου [NH₄]** στις 2 κατάντη γεωτρήσεις ΓΚΛ4 και ΓΚΛ5 και ιδιαίτερα στην τελευταία.
- Πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή του **Καδμίου [Cd]** στις 2 κατάντη γεωτρήσεις ΓΚΛ4 και ΓΚΛ5 με εξαίρεση την τελευταία δειγματοληψία της 6/11/2020 όπου δεν παρατηρήθηκε υπέρβαση.
- Χαμηλή υπέρβαση σε **Νικέλιο [Ni]** στη γεώτρηση ΓΚΛ5 και Χαμηλή – Πολύ υψηλή σε **Αργίλιο [Al]** σε όλες τις γεωτρήσεις.
- Χαμηλή – Υψηλή υπέρβαση στην τιμή του **Χλωρίου [Cl]** στη γεώτρηση ΓΚΛ5 το 2020.
- **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 ΕΚΛ7 εκτός ΧΥΤΑ παρουσιάζει πολύ υψηλές υπερβάσεις σε **Υδράργυρο [Hg]** και **Κάδμιο [Cd]**, πάλι με λόγο BOD:COD περίπου 1:5.

Επισημαίνεται ότι η κατάντη γεώτρηση ΓΚΛ5 φαίνεται να επηρεάζεται από στράγγισμα από τα τέλη του 2019 και έπειτα. Τα αποτελέσματα από την θέση επιφανειακού ΕΚΛ7 υποδηλώνουν πίεση στον συγκεκριμένο χείμαρρο Νότια (διαλείπουσας ροής) του ΧΥΤΑ. Συνεπώς 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.

Επιπλέον και δεδομένου ότι στις περιόδους έντονων βροχοπτώσεων είναι δυνατό όμβρια ύδατα να εμπλουτίζονται σε ρυπαντικό φορτίο και να επηρεάζουν περιστασιακά την ποιότητα των κατάντη επιφανειακών υδάτινων σωμάτων, ζητήθηκε η παρακολούθηση επιφανειακού ύδατος από τον Φορέα Λειτουργίας σε μία επιπλέον θέση ελέγχου στον κατάντη χείμαρρο, εκτός των ορίων της εγκατάστασης, η οποία δεν θα δέχεται επιδράσεις από τυχόν άλλες δραστηριότητες.

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 περιστασιακά και λόγω εκτάκτων αναγκών δέχθηκε απορρίμματα και από το Δήμο Αιγιαλείας της Π.Ε. Αχαΐας. 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 πραγματοποιήθηκε μία δειγματοληψία εντός του 2019, στις 03-12-2019 και δύο δειγματοληψίες εντός του 2020, η πρώτη στις 28-05-2020, η δεύτερη στις 06-11-2020. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **πίνακες 16-18** αντίστοιχα.

Πίνακας 16: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 03-12-2019 από τον ΧΥΤΑ Παλαίρου στη θέση Κακοπετριά

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΠ3	ΓΚΠ1				
Χ ΕΓΣΑ 87	230294.03	230290.09				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4302381.90	4301987.48				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2019-6927	En-2019-6928				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)						
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	120	113				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	03/12/2019	03/12/2019				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	97	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ				
Θερμοκρασία Τ (°C)	15,8	16,1				
pH	7,6	7,4		1		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	3910	1950	1,5	10		2500
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,9	2,9	0,5	1		
TSS (mg/l)	< 15	< 15	5	15		
NO ₃ (mg/l)	18,5	170,1	0,1	0,4		50
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04	0,01	0,04		0,5
NH ₄ (mg/l)	0,09	0,17	0,005	0,015		0,5
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	0,2	0,9		
Ptot (mg/l)	< 0,06	<0,06	0,02	0,06		
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	2	6		
COD (mg/l)	< 33	< 33	11	33		
TOC			0,2	0,9		

Cd (µg/l)	< 0,5	2,6	0,2/0,05*	0,5	0,25/1,5(γ)	5
Pb (µg/l)	< 2	2,7	0,8	2	1,2/14	25
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15	0,05	0,15	0,07	1,0
Ni (µg/l)	< 5	11,3	2	5	4/34	20
As (µg/l)	< 3	< 3	1	3	30	10
Sn (µg/l)			2*	15	2,2	
Co (µg/l)			0,8	2	20	
Mo (µg/l)			4	10	4,4	
Se (µg/l)			3	10	5	
Cu (µg/l)			1	3	26(γ)	
Cr+6 (µg/l)			5 [#]	15	3	
Crtot (µg/l)	< 2	2,4	0,8	2	50(γ)	50
Zn (µg/l)			5	10	125(γ)	
Al (µg/l)	< 10	38	4	10		200
Cl (mg/l)	1241	340	1	5		250
SO₄ (mg/l)	220	41	1	5		250
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	0,1	0,5		10 ως άθροισμα
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	0,1	0,5		
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO₃/l)			2	5		

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

[#].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 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 17: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 28-05-2020 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-2020-2556	En-2020-2557						
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)								
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ						
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ						
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	120	113						
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	28/05/2020	28/05/2020						
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	94			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣ ΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ						
Θερμοκρασία T (οC)	19,2	19,1						
pH	7,76	7,68				6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	3910	3200				2500	1,5	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,54	3,67					0,5	1
TSS (mg/l)	< 15	< 15					5	15
NO ₃ (mg/l)	7,0	80,6				50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04				0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)	0,13	0,18				0,5	0,005	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9					0,2	0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	<0,06					0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6					2	6
COD (mg/l)	37	< 33					11	33

TOC							0,2	0,9
Cd (µg/l)	< 0,5	< 0,5			0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5
Pb (µg/l)	< 2	< 2			1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15			0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)	< 5	< 5			4/34	20	2	5
As (µg/l)	< 3	< 3			30	10	1	3
Sn (µg/l)					2,2		2*	15
Co (µg/l)					20		0,8	2
Mo (µg/l)					4,4		4	10
Se (µg/l)					5		3	10
Cu (µg/l)					26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)					3		5 [#]	15
Crtot (µg/l)	< 2	< 2			50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)					125(γ)		5	10
Al (µg/l)	11	45				200	4	10
Cl (mg/l)	1255	908				250	1	5
SO ₄ (mg/l)	170	155				250	1	5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5				10 ως άθροισμα	0,1	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5					0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)							2	5

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

#.Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,8 (LOD) / 2 (RL) και το Cr⁺⁶, έως 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).

Πίνακας 18: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 06-11-2020 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-2020-5928	En-2020-5929						
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)								
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ						
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ						
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	120	113						
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	06/11/2020	06/11/2020						
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	ΔΕ	95			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣ ΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ						
Θερμοκρασία T (οC)	16,1	15,8						
pH	7,75	7,26				6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	3910	1536				2500	1,5	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,4	3,6					0,5	1
TSS (mg/l)	< 15	< 15					5	15
NO ₃ (mg/l)	7,5	135,2				50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04				0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)	0,12	0,19				0,5	0,005	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9					0,2	0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06					0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6					2	6
COD (mg/l)	< 33	< 33					11	33

TOC							0,2	0,9
Cd (µg/l)	< 0,5	< 0,5			0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5
Pb (µg/l)	< 2	5,3			1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15			0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)	< 5	< 5			4/34	20	2	5
As (µg/l)	< 3	< 3			30	10	1	3
Sn (µg/l)					2,2		2*	15
Co (µg/l)					20		0,8	2
Mo (µg/l)					4,4		4	10
Se (µg/l)					5		3	10
Cu (µg/l)					26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)					3		5 [#]	15
Crtot (µg/l)	< 2	< 2			50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)					125(γ)		5	10
Al (µg/l)	<10	<10				200	4	10
Cl (mg/l)	1212	245				250	1	5
SO ₄ (mg/l)	165	28				250	1	5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5				10 ως άθροισμα	0,1	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5					0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)							2	5

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

#.Στην περίπτωση που το ολικό χρώμιο είναι < 0,8 (LOD) / 2 (RL) και το Cr⁺⁶, έως 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 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 τρεις 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 σε συγκεκριμένες παραμέτρους στις δύο γεωτρήσεις για τις σχετικές δειγματοληψίες παρουσιάζονται στον παρακάτω **πίνακα 19**.

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

Θέση	Παράμετρ.	Όριο	5/6/2016	31/7/2018	3/12/2019	28/5/2020	6/11/2020		31/12/2019	28/5/2020	6/11/2020	
			Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή		%	%	%	
ΓΑΠ3	Αγωγιμότητα (μS/cm)	2500	3440	3580	3910	3910	3910	Αγωγιμ	56.4	56.4	56.4	
	Cl (mg/l)	250	1207	1331	1241	1255	1212	Cl	396.4	402	384.8	
	BOD ₅ (mg/l)		6.2	13	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6					
	COD (mg/l)		<LOQ 15	20	<LOQ 33	37	<LOQ 33					
ΓΚΠ1	Αγωγιμότητα (μS/cm)	2500		3670		3200		Αγωγιμ		28		
	NO ₃ (mg/l)	50		170.1	80.6	135.2		NO ₃	240.2	61.2	170.4	
	Cl (mg/l)	250		1420	340	908		Cl	36	263.2		
	BOD ₅ (mg/l)			15.2	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6					
	COD (mg/l)			23	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33					
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ												
									Χαμηλή Μέτρια	Υψηλή	Πολύ Υψηλή	
									0-25%	26-50%	51-75%	>75%

Για τα έτη 2019-2020 παρατηρείται:

- Μέτρια – Υψηλή υπέρβαση **Αγωγιμότητας** και στις 2 γεωτρήσεις.
- 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]** στη κατάντη γεώτρηση ΓΚΠ1.
- Χαμηλές τιμές BOD και COD και στις 2 γεωτρήσεις.
- Δεν υπάρχουν επιφανειακά υδατικά σώματα πλησίον του ΧΥΤΑ αδιάλειπτης ή διαλείπουσας ροής για παρακολούθηση.

Όσον αφορά τις υψηλές τιμές αγωγιμότητας και χλωριούχων ιόντων, πιθανά να υποδηλώνουν είτε μερική υφαλμύριση του υδροφόρου της περιοχής, είτε αυξημένες τιμές υποβάθρου λόγω των γεωλογικών σχηματισμών. Την εκτίμηση μας αυτή ενισχύει το γεγονός ότι οι υπόλοιπες τιμές των παραμέτρων, πλην των νιτρικών στη γεώτρηση ΓΚΠ1 είναι εντός των ορίων, ελαχιστοποιώντας την πιθανότητα επίδρασης από στραγγίσματα του ΧΥΤΑ. Σε κάθε περίπτωση, όπως έχουμε επισημάνει και κατά το παρελθόν στον αρμόδιο Φορέα Διαχείρισης, απαιτείται περαιτέρω παρακολούθηση στις ανωτέρω γεωτρήσεις για την εξήγηση των υπερβάσεων που παρατηρήθηκαν.

Επιπλέον ο Φορέας Διαχείρισης θα πρέπει να προχωρήσει σε εκβάθυνση της κατάντη γεώτρησης ΓΚΠ2, ώστε να εισέλθει εντός του υδροφόρου ορίζοντα και με διάμετρο τέτοια ώστε να είναι δυνατή η δειγματοληψία μετά από άντληση. Σε τυχόν περίπτωση όπου αυτό δεν είναι τεχνικά εφικτό, θα πρέπει να βρεθεί πλησίον των ορίων του ΧΥΤΑ νέο σημείο παρακολούθησης των υπόγειων υδάτων, έπειτα από εμπειριστατωμένη τεκμηρίωση/μελέτη του οικείου Φορέα Διαχείρισης.

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

Ο ΧΥΤΑ Μεσολογγίου βρίσκεται στην περιοχή «Συλλόγου Ακτιμώνων Αγ. Συμεώνος» Τ.Κ. Αγ. Θωμά, Δ.Ε. Ι.Π Μεσολογγίου, Δήμου Ι.Π. Μεσολογγίου Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας και εξυπηρετεί το Δήμο Ι.Π. Μεσολογγίου. Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4^{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/ση 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 τη γεώτρηση ΓΚΜ2, διότι δεν κατέστη δυνατός ο εντοπισμός της λόγω της πυκνής βλάστησης που επικρατούσε στο χώρο.

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκε μία δειγματοληψία εντός του 2019, στις 02-12-2019 και δύο δειγματοληψίες εντός του 2020, η πρώτη στις 27-05-2020, η δεύτερη στις 05-11-2020. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **πίνακες 20-22** αντίστοιχα.

Πίνακας 20: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 02-12-2019 από τον ΧΥΤΑ Μεσολογγίου

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΜ1	ΓΚΜ3	ΕΚΜ5				
Χ ΕΓΣΑ 87	281785.03	281758.83	281758.9				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4252663.00	4252330.55	4251674.08				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2019-6919	En-2019-6918	En-2019-6920				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)							
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)							
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	02/12/2019	02/12/2019	02/12/2019				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	15,6	30,8		ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ					
Θερμοκρασία T (°C)	16,2	16,5	16,3				
pH	7,63	7,27	7,71		1		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	911	662	1635	1,5	10		2500
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,9	3,2	8,4	0,5	1		
TSS (mg/l)	116	164	<5	5	15		
NO₃ (mg/l)	3,4	18,1	57,1	0,1	0,4		50
NO₂ (mg/l)	0,18	0,11	0,02	0,01	0,04		0,5
NH₄ (mg/l)	0,50	0,19	0,51	0,005	0,015		0,5
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,2	0,2	0,9		
Ptot (mg/l)	< 0,06	<0,06	0,02	0,02	0,06		
BOD₅ (mg/l)	< 6	< 6	<2	2	6		
COD (mg/l)	< 33	< 33	<11	11	33		

TOC			< 0,2	0,2	0,9		
Cd (µg/l)	3,8	28,7	9,2	0,2/0,05*	0,5	0,25/1,5(γ)	5
Pb (µg/l)	6,6	3,9	2,1	0,8	2	1,2/14	25
Hg (µg/l)	0,18	0,19	0,24	0,05	0,15	0,07	1,0
Ni (µg/l)	16,6	17,2	13,7	2	5	4/34	20
As (µg/l)	3,0	< 3	< 1	1	3	30	10
Sn (µg/l)			< 2	2*	15	2,2	
Co (µg/l)			1,4	0,8	2	20	
Mo (µg/l)			< 4	4	10	4,4	
Se (µg/l)			< 3	3	10	5	
Cu (µg/l)			21	1	3	26(γ)	
Cr+6 (µg/l)			< 5	5 [#]	15	3	
Crtot (µg/l)	7,9	5,3	1,9	0,8	2	50(γ)	50
Zn (µg/l)			50	5	10	125(γ)	
Al (µg/l)	1485	1060	68	4	10		200
Cl (mg/l)	35	34	355	1	5		250
SO ₄ (mg/l)	25	29		1	5		250
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		0,1	0,5		10 ως άθροισμα
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		0,1	0,5		
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)			550	2	5		

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

[#] 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. 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 21: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 27-05-2020 από τον ΧΥΤΑ Μεσολογγίου

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΜ1	ΓΚΜ3						
Χ ΕΓΣΑ 87	281787.0	281858.2						
Ψ ΕΓΣΑ 87	4252663.0	4252330.1						
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2020-2548	En-2020-2549						
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)								
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ						
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ						
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)								
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	27/05/2020	27/05/2020						
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	19	33			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣ ΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ						
Θερμοκρασία T (οC)	18,7	18,6						
pH	7,59	7,20				6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	1012	652				2500	1,5	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,54	2,79					0,5	1
TSS (mg/l)	60	264					5	15
NO ₃ (mg/l)	< 0,4	< 0,4				50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)	0,10	<0,04				0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)	1,56	0,36				0,5	0,005	0,015
Οργανικό Άζωτο	1,9	< 0,9					0,2	0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	<0,06					0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)	15	< 6					2	6
COD (mg/l)	< 33	< 33					11	33

TOC							0,2	0,9
Cd (µg/l)	1,2	1,0			0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5
Pb (µg/l)	5,0	5,2			1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)	<0,15	0,16			0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)	15	17			4/34	20	2	5
As (µg/l)	4,1	< 3			30	10	1	3
Sn (µg/l)					2,2		2*	15
Co (µg/l)					20		0,8	2
Mo (µg/l)					4,4		4	10
Se (µg/l)					5		3	10
Cu (µg/l)					26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)					3		5 [#]	15
Crtot (µg/l)	7,3	6,7			50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)					125(γ)		5	10
Al (µg/l)	1300	1100				200	4	10
Cl (mg/l)	25	27				250	1	5
SO ₄ (mg/l)	76	20				250	1	5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5				10 ως άθροισμα	0,1	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5					0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)							2	5

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

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 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 22: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 05-11-2020 από τον ΧΥΤΑ Μεσολογγίου

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΜ1	ΓΚΜ3						
Χ ΕΓΣΑ 87	281787.0	281858.2						
Ψ ΕΓΣΑ 87	4252663.0	4252330.1						
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	Επ-2020-5906	Επ-2020-5907						
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)								
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ						
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ						
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)								
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	05/11/2020	05/11/2020						
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	19	31			ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣ ΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ						
Θερμοκρασία T (οC)	15,9	15,4						
pH	7,64	7,28				6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	993	724				2500	1,5	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,6	2,9					0,5	1
TSS (mg/l)	138	2028					5	15
NO ₃ (mg/l)	3,5	6,2				50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)	<0,04	0,23				0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)	0,78	2,57				0,5	0,005	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	0,9					0,2	0,9
Ptot (mg/l)	0,09	0,29					0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)	14	50					2	6
COD (mg/l)	38	89					11	33

TOC							0,2	0,9
Cd (µg/l)	< 0,5	< 0,5			0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5
Pb (µg/l)	2,6	18,8			1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)	0,19	0,17			0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)	24	133			4/34	20	2	5
As (µg/l)	7,4	< 3			30	10	1	3
Sn (µg/l)					2,2		2*	15
Co (µg/l)					20		0,8	2
Mo (µg/l)					4,4		4	10
Se (µg/l)					5		3	10
Cu (µg/l)					26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)					3		5 [#]	15
Crtot (µg/l)	11,6	54			50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)					125(γ)		5	10
Al (µg/l)	2585	9615				200	4	10
Cl (mg/l)	41	43				250	1	5
SO ₄ (mg/l)	55	37				250	1	5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5				10 ως άθροισμα	0,1	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5					0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)							2	5

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

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 στο επιφανειακό σημείο παρακολούθησης ΕΚΜ5 στη δειγματοληψία του 2019 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). Επιπλέον παρουσιάζουν τιμές παραμέτρων ΒΟD και COD 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. Το ίδιο σημείο κατά τις δειγματοληψίες του 2020 ήταν ξηρό.

Οι τιμές των περισσότερων παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα υπόγεια ύδατα και στις τρεις 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 σε συγκεκριμένες παραμέτρους και θέσεις για τις σχετικές δειγματοληψίες παρουσιάζονται στον παρακάτω συγκεντρωτικό πίνακα 23.

Πίνακας 23: Υπερβάσεις φ/χ παραμέτρων στον ΧΥΤΑ Μεσολογγίου

			2/12/2019	27/5/2020	5/11/2020		2/12/2019	27/5/2020	5/11/2020
Θέση	Παράμετρ.	Όριο	Τιμή	Τιμή	Τιμή		%	%	%
ΓΑΜ1	NH4 (mg/l)	0.5		1.56	0.78	NH4		212	56
	Ni (µg/l)	20			24	Ni			20
	Al (µg/l)	200	1485	1300	2585	Al	642.5	550	1192.5
	BOD ₅ (mg/l)	<LOQ 6		15	14				
	COD (mg/l)	<LOQ 33		<LOQ 33	38				
ΓΚΜ3	NH4 (mg/l)	0.5			2.57	NH4			414
	Ni (µg/l)	20			133	Ni			565
	Crtot (µg/l)	50			54	Crtot			8
	Cd (µg/l)	5	28.7			Cd	474		
	Al (µg/l)	200	1060	1100	9615	Al	430	450	4707.5
	BOD ₅ (mg/l)	<LOQ 6		<LOQ 6	50				
ΕΚΜ5	COD (mg/l)	<LOQ 33		<LOQ 33	89				
	Cd (µg/l)	1.5	9.2	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	Cd	513		
	Hg (µg/l)	0.07	0.24			Hg	243		
	BOD ₅ (mg/l)	<LOD 2							
		<LOD 11							
						ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ			
						Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή	Πολύ Υψηλή
						0-25%	26-50%	51-75%	>75%

Για τα έτη 2019-2020 παρατηρείται:

- Υψηλή – Πολύ Υψηλή υπέρβαση **Αμμωνίου [NH₄]** στις γεωτρήσεις ΓΑΜ1 και ΓΚΜ3.
- Χαμηλή - Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Νικέλιο [Ni]** στις γεωτρήσεις ΓΑΜ1 και ΓΚΜ3 στη δεύτερη δειγματοληψία του 2020.
- Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Κάδμιο [Cd]** στη γεώτρηση ΓΚΜ3 στη δειγματοληψία του 2019.
- Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Αργίλιο [Al]** στις γεωτρήσεις ΓΑΜ1 και ΓΚΜ3 σε όλες τις δειγματοληψίες.
- Αυξημένες τιμές σε ΒΟD και COD στη γεώτρηση ΓΚΜ3 στην τελευταία δειγματοληψία.
- Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Κάδμιο [Cd]** και **Υδράργυρο [Hg]** στη θέση επιφανειακού ΕΚΜ5 στο χείμαρρο διαλείπουσας ροής κατάντη του ΧΥΤΑ.

Επισημαίνεται ότι δεν μπορεί να εκτιμηθεί με ασφάλεια η κατάσταση των υπογείων υδάτων, καθόσον οι γεωτρήσεις είναι ανενεργές για μεγάλο χρονικό διάστημα και σε θέσεις που δεν είναι προσβάσιμες. Από τα

μέχρι τώρα στοιχεία διαφαίνεται ότι η κατάντη γεώτρηση ΓΚΜ3 δέχεται στραγγίσματα. Επιπλέον δεν μπορεί να ορισθεί σημείο παρακολούθησης επιφανειακού ύδατος ανάντη.

Οι κατάντη γεωτρήσεις δεν είναι προσβάσιμες από τον αντλητικό εξοπλισμό και είναι καλυμμένες με πυκνή βλάστηση, ενώ η ανάντη είναι αποκομμένη με μπάζα. Ο Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ θα πρέπει να μεριμνήσει για τον καθαρισμό και την αποκατάσταση της πρόσβασης.

Επιπλέον, 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.

Τέλος, παρότι ο ΧΥΤΑ είναι εκτός λειτουργίας διακρίνονται άθραφα απορρίμματα μεγάλου όγκου ενώ δεν λειτουργεί σύστημα επεξεργασίας και άρα οι δεξαμενές στραγγισμάτων πιθανά να υπερχειλίζουν κατά τις περιόδους έντονων βροχοπτώσεων. Έχει ζητηθεί από το Φορέα η τοποθέτηση μπάρας και η αποκοπή της πρόσβασης στο κύτταρο, με απόθεση γεώδους φραγμού. Επιπλέον στο υπό επέκταση κατάντη τμήμα του κυττάρου μεγάλο μέρος της τοποθετημένης μεμβράνης έχει ολισθήσει κατάντη.

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 για το 2019 ήταν ο Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 1^{ης} Διαχειριστικής Ενότητας Ν. Αχαΐας και έκτοτε ανέλαβε 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/νση 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/νσή 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), ένα πηγάδι ιδιώτη (ΓΚΞ4, το οποίο εντοπίζεται περίπου 1.250 m κατάντη των ορίων του ΧΥΤΑ) και ένα (1) σημείο σε επιφανειακό σώμα (ΕΚΞ3) (**Εικόνα 9**). Επισημαίνουμε ότι ο Φορέας συμμορφώθηκε με τα όσα του είχαν ζητηθεί ως προς την εκβάθυνση της ανάντη γεώτρησης και τη διάνοιξη νέας κατάντη γεώτρησης, σε αντικατάσταση παλαιότερης που ήταν ανενεργή.

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκε μία δειγματοληψία εντός του 2019, στις 23-11-2019 και δύο δειγματοληψίες εντός του 2020, η πρώτη στις 26-05-2020, η δεύτερη στις 04-11-2020. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **πίνακες 24-26** αντίστοιχα.

Πίνακας 24: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 23-11-2019 από τον ΧΥΤΑ Πατρών στη Ξερόλακκα

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΞ2	ΓΚΞ1 (ΝΕΑ ΓΕΩΤΡ.)	ΕΚΞ3				
Χ ΕΓΣΑ 87	305874.62	305830.6	305799				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4234930.86	4234971.7	4235074				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2019-6647	En-2019-6648	En-2019-6649				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)							
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΟ				
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	17,7						
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	23/11/2019	23/11/2019	23/11/2019				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	8,5	5,7		ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣ ΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	12,4	7,4					
Θερμοκρασία T (οC)	18,5	18,3	18,7				
pH	6,85	7,49	7,25		1		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	1750	325	1096	1,5	10		2500
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,73	2,81	7,32	0,5	1		
TSS (mg/l)	< 15	< 15	104	5	15		
NO ₃ (mg/l)	191,8	3,5	19,6	0,1	0,4		50
NO ₂ (mg/l)	0,24	0,22	0,43	0,01	0,04		0,5
NH ₄ (mg/l)	2,02	0,81	0,58	0,005	0,015		0,5
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,2	0,2	0,9		
P _{tot} (mg/l)	< 0,06	0,07	< 0,02	0,02	0,06		
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	<2	2	6		
COD (mg/l)	< 33	< 33	<11	11	33		

TOC			< 0,2	0,2	0,9		
Cd (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,05	0,2/0,05*	0,5	0,25/1,5(γ)	5
Pb (µg/l)	< 2	< 2	<0,8	0,8	2	1,2/14	25
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15	< 0,05	0,05	0,15	0,07	1,0
Ni (µg/l)	19,2	< 5	14,6	2	5	4/34	20
As (µg/l)	< 3	< 3	<1	1	3	30	10
Sn (µg/l)			<2	2*	15	2,2	
Co (µg/l)			<0,8	0,8	2	20	
Mo (µg/l)			<4	4	10	4,4	
Se (µg/l)			<3	3	10	5	
Cu (µg/l)			<1	1	3	26(γ)	
Cr+6 (µg/l)			<5	5 [#]	15	3	
Crtot (µg/l)	< 2	< 2	<0,8	0,8	2	50(γ)	50
Zn (µg/l)			<5	5	10	125(γ)	
Al (µg/l)	< 10	10,4	16,8	4	10		200
Cl (mg/l)	255	30	177	1	5		250
SO ₄ (mg/l)	43	8		1	5		250
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		0,1	0,5		10 ως άθροισμα
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		0,1	0,5		
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)			470	2	5		

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

[#]. 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: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 26-05-2020 από τον ΧΥΤΑ Πατρών στη Ξερόλακκα

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΞ2	ΓΚΞ1	ΕΚΞ3	ΓΑΞ3	ΓΚΞ4				
Χ ΕΓΣΑ 87	305874.6	305830.6	305799.0	306400.0	305160.8				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4234930.9	4234971.7	4235074.0	4234357.0	4235940.0				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2020-2510	En-2020-2509	En-2020-2512	En-2020-2508	En-2020-2511				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)	ΓΚΞ2	ΓΚΞ1	ΕΚΞ3	ΓΑΞ3	ΓΚΞ4				
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	17,7	16,9		28	4				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	26/05/2020	26/05/2020	26/05/2020	26/05/2020	26/05/2020				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	7,0	7,0		17	2,0	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥ ΣΗΣ ΜΕΘΟΔΟ Υ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑ Σ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	9,0	9,0		ΔΕ	ΔΕ				
Θερμοκρασία T (οC)	18,7	18,6	21,7	19,1	19,3				
pH	7,58	7,06	7,48	6,99	7,68		6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	582	1870	847	1880	1039		2500	1,5	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,77	2,83	7,23	4,31	4,17			0,5	1
TSS (mg/l)	86	< 15	100	48	28			5	15
NO ₃ (mg/l)	1,9	18,2	0,5	6,9	7,5		50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)	0,06	< 0,04	< 0,01	< 0,04	< 0,04		0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)	0,63	1,80	0,31	3,34	0,19		0,5	0,005	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	1,9	< 0,2	3,7	< 0,9			0,2	0,9
P _{tot} (mg/l)	0,08	< 0,06	0,06	< 0,06	< 0,06			0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	4,9	9,9	< 6			2	6
COD (mg/l)	< 33	< 33	30	48	< 33			11	33

TOC			2,7					0,2	0,9
Cd (µg/l)	< 0,5	< 0,5	2,0	< 0,5	< 0,5	0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5
Pb (µg/l)	6,9	< 2	7,1	< 2	< 2	1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15	0,08	< 0,15	< 0,15	0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)	< 5	29	33	45	11	4/34	20	2	5
As (µg/l)	< 3	< 3	1,7	< 3	< 3	30	10	1	3
Sn (µg/l)			<2			2,2		2*	15
Co (µg/l)			6,3			20		0,8	2
Mo (µg/l)			<4			4,4		4	10
Se (µg/l)			<3			5		3	10
Cu (µg/l)			43			26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)			<5			3		5 [#]	15
Crtot (µg/l)	< 2	< 2	5,3	< 2	< 2	50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)			120			125(γ)		5	10
Al (µg/l)	528	46	1042	14	< 10		200	4	10
Cl (mg/l)	25	323	85	319	174		250	1	5
SO ₄ (mg/l)	29	39		29	40		250	1	5
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		< 0,5	< 0,5		10 ως άθροισμα	0,1	0,5
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		< 0,5	< 0,5			0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)			350					2	5

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

#. 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).

Πίνακας 26: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 04-11-2020 από τον ΧΥΤΑ Πατρών στη Ξερόλακκα

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΕ2	ΓΚΕ1		ΓΑΕ3	ΓΚΕ4				
Χ ΕΓΣΑ 87	305874.6	305830.6		306400.0	305160.8				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4234930.9	4234971.7		4234357.0	4235940.0				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2020-5889	En-2020-5888		En-2020-5887	En-2020-5890				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)	ΓΚΕ2	ΓΚΕ1		ΓΑΕ3	ΓΚΕ4				
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ		ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ		ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	17,7	16,9		28	4				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	04/11/2020	04/11/2020		04/11/2020	04/11/2020				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	8,0	7,0		18,2	2,0	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣ ΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑ Σ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	8,6	8,1		ΔΕ	ΔΕ				
Θερμοκρασία Τ (οC)	15,8	15,7		15,7	17,1				
pH	6,74	6,84		7,09	7,22		6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	1938	1704		966	1011		2500	1,5	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,2	3,1		3,8	4,3			0,5	1
TSS (mg/l)	222	194		166	< 15			5	15
NO ₃ (mg/l)	15,4	40,7		< 0,4	< 0,4		50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)	0,34	0,31		0,06	< 0,04		0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)	1,61	4,12		1,54	0,77		0,5	0,005	0,015
Οργανικό Άζωτο	0,9	< 0,9		< 0,9	< 0,9			0,2	0,9
Ptot (mg/l)	0,07	0,07		< 0,06	< 0,06			0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6		< 6	< 6			2	6
COD (mg/l)	< 33	< 33		< 33	< 33			11	33
TOC								0,2	0,9

Cd (µg/l)	< 0,5	< 0,5		< 0,5	< 0,5	0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5
Pb (µg/l)	5,8	4,0		3,9	< 2	1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15		< 0,15	< 0,15	0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)	50	34		16	< 5	4/34	20	2	5
As (µg/l)	3,1	< 3		< 3	< 3	30	10	1	3
Sn (µg/l)						2,2		2*	15
Co (µg/l)						20		0,8	2
Mo (µg/l)						4,4		4	10
Se (µg/l)						5		3	10
Cu (µg/l)						26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)						3		5 [#]	15
Crtot (µg/l)	12	9,6		8,1	< 2	50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)						125(γ)		5	10
Al (µg/l)	2710	2328		2073	51		200	4	10
Cl (mg/l)	347	319		64	106		250	1	5
SO ₄ (mg/l)	35	25		60	95		250	1	5
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		< 0,5	< 0,5		10 ως άθροισμα	0,1	0,5
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		< 0,5	< 0,5			0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO₃/l)								2	5

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

#. 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. 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 στο επιφανειακό σημείο παρακολούθησης ΕΚΞ3 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). Επιπλέον παρουσιάζουν τιμές παραμέτρων ΒΟD και COD 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.

Οι τιμές των περισσότερων παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα υπόγεια ύδατα και στις τρεις 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 σε συγκεκριμένες παραμέτρους και θέσεις για τις σχετικές δειγματοληψίες παρουσιάζονται στον παρακάτω συγκεντρωτικό πίνακα 27.

Πίνακας 27: 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					
Θέση	Παράμ.	Όριο	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή		23/11/2019	26/5/2020	4/11/2020	
										%	%	%		
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					
ΓΚΞ1	NH4 (mg/l)	0.5	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	ΑΝΕΝΕΡΓΗ		0.81	1.8	4.12	NH4	62	260	724
	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					
ΓΚΞ2	NH4 (mg/l)	0.5	1.6		2.94	2.5	2.02	0.63	1.61		NH4	304	26	222
	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						
ΓΚΞ4	NH4 (mg/l)	0.5					Κλειστός		0.77		NH4			54
	BOD ₅ (mg/l)		<1	3.3	<2	5.3		<LOQ 6	<LOQ 6		BOD ₅			
	COD (mg/l)		<LOQ15	<LOQ15	<LOQ15	<LOQ15		<LOQ 33	<LOQ 33		COD			
ΕΚΞ3	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%	

Για τα έτη 2019-2020 παρατηρείται:

- Μέτρια – Πολύ Υψηλή υπέρβαση **Αμμονίου [NH₄]** σε όλες τις γεωτρήσεις.
- Μέτρια – Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Νικέλιο [Ni]** στις γεωτρήσεις ΓΑΞ3, ΓΚΞ1 και ΓΚΞ2.
- Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Αργίλιο [Al]** στις γεωτρήσεις ΓΑΞ3, ΓΚΞ1 και ΓΚΞ2.
- Χαμηλή - Μέτρια υπέρβαση σε **Χλώριο [Cl]** στις γεωτρήσεις ΓΑΞ3, ΓΚΞ1 και ΓΚΞ2.
- Στη θέση του επιφανειακού ΕΚΞ3, και μόνο στην από 26-05-2020 δειγματοληψία, μέτρια υπέρβαση σε **Κάδμιο [Cd]**, χαμηλή σε **Υδράργυρο [Hg]** και υψηλή σε **Χαλκό [Cu]**.
- Αυξημένες τιμές ΒΟD, COD στην ανάντη γεώτρηση και στη θέση του επιφανειακού στις 26-05-2020.

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι στις 26/5/2020 και οι τρεις θέσεις των γεωτρήσεων δέχονταν πίεση, όπως και η θέση ΕΚΞ3 του επιφανειακού δείγματος, ενώ στις θέσεις ΓΑΞ3 και ΕΚΞ3 παρατηρείται τάση

αύξησης των τιμών BOD₅ και COD με λόγο 1:5. Οι υπερβάσεις σε NH₄, Ni, Al και Cl στις 4/11/2020 δεν συνδυάζονται με αύξηση τιμών BOD₅ και COD.

Συνεπώς ο Φορέας Λειτουργίας πρέπει να μεριμνήσει για τη διερεύνηση, εξήγηση και παρακολούθηση των παραμέτρων που παρουσιάζουν υπερβάσεις και να προβεί στη λήψη τυχόν μέτρων ώστε οι τιμές των παρακολουθούμενων παραμέτρων να είναι εντός ορίων της σχετικής νομοθεσίας.

Επισημαίνεται ότι η γεώτρηση ΓΑΞ3 έχει εκβαθυνθεί από τον Φορέα λειτουργίας, όπως είχε ζητηθεί, αλλά θα πρέπει να εξασφαλιστεί η πρόσβαση του εξοπλισμού άντλησης σε αυτή, ώστε να πραγματοποιείται η δειγματοληψία μετά από άντληση. Ο Φορέας επίσης προχώρησε σε διάνοιξη δεύτερης γεώτρησης κατάντη (ΓΚΞ1-Νέα) σε αντικατάσταση αυτής που είχε καταστραφεί τα προηγούμενα χρόνια, ενώ με τεχνικό έργο στη θέση ΕΑΞ1 συλλέγονται τυχόν στραγγίσματα νότια του κυττάρου ώστε να μην καταλήγουν στον πλακοσκεπή αγωγό όμβριων αλλά να οδηγούνται στη δεξαμενή συλλογής στραγγισμάτων για περαιτέρω διαχείριση.

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 για το 2019 ήταν ο Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 2^{ης} Διαχειριστικής Ενότητας Αχαΐας και έκτοτε ανέλαβε 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/νση 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. 134758/3642/17-10-2014 ανανέωση της υπ' αρ. 827/24-11-2009 Άδειας λειτουργίας από την υπηρεσία μας, με ισχύ μέχρι τις 17-10-2019.

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 πραγματοποιήθηκε μία δειγματοληψία εντός του 2019, στις 23-11-2019 και δύο δειγματοληψίες εντός του 2020, η πρώτη στις 25-05-2020, η δεύτερη στις 03-11-2020. Κατά τις δειγματοληψίες του 2020 δεν ελήφθη επιφανειακό δείγμα (ΕΚΦ4) από το χείμαρρο κατάντη του κυττάρου, γιατί ήταν ξηρό. Επιπλέον η πρόσβαση στο εν λόγω σημείο τη δεύτερη φορά ήταν δυσχερής έως αδύνατη, λόγω της πυκνής βλάστησης.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους πίνακες 28-30 αντίστοιχα.

Πίνακας 28: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 23-11-2019 από τον ΧΥΤΑ Δυτ. Αχαΐας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΦ1	ΓΚΦ3	ΕΚΦ4				
Χ ΕΓΣΑ 87	292944.06	292679.57	292682.05				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4210411.09	4210189.39	4210168.86				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2019-6644	En-2019-6645	En-2019-6646				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)							
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙ ΑΚΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	69	68					
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	23/11/2019	23/11/2019	23/11/2019				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	12.3	0,2		ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣ ΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	16.2	8,0					
Θερμοκρασία T (°C)	18,3	18,2	18,0				
pH	7,75	8,73	8,14		1		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	738	694	587	1,5	10		2500
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,7	4,1	8,7	0,5	1		
TSS (mg/l)	< 15	< 15	<5	5	15		
NO ₃ (mg/l)	< 0,4	< 0,4	21,3	0,1	0,4		50
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	< 0,04	< 0,01	0,01	0,04		0,5
NH ₄ (mg/l)	0,51	1,26	0,21	0,005	0,015		0,5
Οργανικό Αζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,2	0,2	0,9		
Ptot (mg/l)	< 0,06	0,06	< 0,02	0,02	0,06		
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	<2	2	6		
COD (mg/l)	< 33	< 33	<11	11	33		

TOC			< 0,2	0,2	0,9		
Cd (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,05	0,2/0,05*	0,5	0,25/1,5(γ)	5
Pb (µg/l)	< 2	< 2	< 0,8	0,8	2	1,2/14	25
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15	< 0,05	0,05	0,15	0,07	1,0
Ni (µg/l)	< 5	< 5	< 2	2	5	4/34	20
As (µg/l)	< 3	< 3	< 1	1	3	30	10
Sn (µg/l)			< 2	2*	15	2,2	
Co (µg/l)			< 0,8	0,8	2	20	
Mo (µg/l)			< 4	4	10	4,4	
Se (µg/l)			< 3	3	10	5	
Cu (µg/l)			< 1	1	3	26(γ)	
Cr+6 (µg/l)			< 5	5 [#]	15	3	
Crtot (µg/l)	< 2	< 2	< 0,8	0,8	2	50(γ)	50
Zn (µg/l)			< 5	5	10	125(γ)	
Al (µg/l)	< 10	< 10	22	4	10		200
Cl (mg/l)	32	46	25	1	5		250
SO₄ (mg/l)	12	5		1	5		250
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		0,1	0,5		10 ως άθροισμα
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		0,1	0,5		
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO₃/l)			250	2	5		

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

#. 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. 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 29: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 25-05-2020 από τον ΧΥΤΑ Δυτ. Αχαΐας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΦ1	ΓΚΦ3				
X ΕΓΣΑ 87	292944.1	292679.6				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4210411.1	4210189.4				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2020-2495	En-2020-2494				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)						
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	69	68				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	25/05/2020	25/05/2020				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	19.2	3.1	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	25.0	3.0				
Θερμοκρασία T (°C)	18,7	18,4				
pH	8,03	8,28		6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	738	1009		2500	1,5	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,85	2,8			0,5	1
TSS (mg/l)	20	16			5	15
NO ₃ (mg/l)	< 0,4	10		50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	0,23		0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)	0,71	2,38		0,5	0,005	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	3,7			0,2	0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	<0,06			0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	10			2	6
COD (mg/l)	< 33	39			11	33

TOC					0,2	0,9
Cd (µg/l)	1,8	2,1	0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5
Pb (µg/l)	3,3	< 2	1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15	0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)	< 5	5,2	4/34	20	2	5
As (µg/l)	< 3	< 3	30	10	1	3
Sn (µg/l)			2,2		2*	15
Co (µg/l)			20		0,8	2
Mo (µg/l)			4,4		4	10
Se (µg/l)			5		3	10
Cu (µg/l)			26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)			3		5 [#]	15
Crtot (µg/l)	2,5	3,8	50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)			125(γ)		5	10
Al (µg/l)	378	115		200	4	10
Cl (mg/l)	25	71		250	1	5
SO ₄ (mg/l)	5	19		250	1	5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		10 ως άθροισμα	0,1	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5			0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)					2	5

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

#. 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 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 30: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 03-11-2020 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-2020-5869	En-2020-5870				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)						
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	69	68				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	03/11/2020	03/11/2020				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	20.8	4.0	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	25.0	5.3				
Θερμοκρασία T (°C)	16,6	16,4				
pH	7,76	8,50		6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	594	861		2500	1,5	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,7	3,1			0,5	1
TSS (mg/l)	< 15	<15			5	15
NO ₃ (mg/l)	< 0,4	2,5		50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	0,27		0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)	0,40	1,89		0,5	0,005	0,015
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9			0,2	0,9
P _{tot} (mg/l)	< 0,06	< 0,06			0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6			2	6
COD (mg/l)	< 33	< 33			11	33

TOC					0,2	0,9
Cd (µg/l)	< 0,5	< 0,5	0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5
Pb (µg/l)	< 2	< 2	1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15	0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)	< 5	< 5	4/34	20	2	5
As (µg/l)	< 3	< 3	30	10	1	3
Sn (µg/l)			2,2		2*	15
Co (µg/l)			20		0,8	2
Mo (µg/l)			4,4		4	10
Se (µg/l)			5		3	10
Cu (µg/l)			26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)			3		5 [#]	15
Crtot (µg/l)	< 2	< 2	50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)			125(γ)		5	10
Al (µg/l)	212	44		200	4	10
Cl (mg/l)	39	44		250	1	5
SO ₄ (mg/l)	< 5	10		250	1	5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		10	0,1	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5		10	0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)					2	5

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

#. 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 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).

Από τα δεδομένα των παραπάνω πινάκων διαπιστώνεται ότι οι τιμές των παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα υπόγεια ύδατα και στις τρεις 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 το δείγμα από τη γεώτρηση ΓΑΦ1 ως προς την τιμή των ΝΗ₄ και ΑΙ και το δείγμα από τη γεώτρηση ΓΚΦ3 ως προς την τιμή του ΝΗ₄, όπου παρατηρούνται περιστασιακά υπερβάσεις, όπως φαίνεται και παρακάτω στον πίνακα 31.

Πίνακας 31: Υπερβάσεις φ/χ παραμέτρων στον ΧΥΤΑ Δυτ. Αχαΐας

		26/7/2016	14/11/2016	29/5/2018	30/10/2018	23/11/2019	25/5/2020	3/11/2020		23/11/2019	25/5/2020	3/11/2020	
Θέση	Παράμ.	Όριο	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή		%	%	%	
ΓΑΦ1	NH ₄ (mg/l)	0.5				0.51	0.71		NH ₄	2	42		
	ΑΙ (μg/l)	200					378	212	ΑΙ		89	6	
	BOD ₅ (mg/l)	<1		<2	2.4	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6					
	COD (mg/l)	<LOQ15		<LOQ15	<LOQ15	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33					
ΓΚΦ2	Αγωγιμότητα (μS/cm)	2500	4100	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ	ΣΦΡΑΓ/ΝΗ				
	NH ₄ (mg/l)	0.5	38.95										
	Ni (μg/l)	20	51										
	BOD ₅ (mg/l)		29.4										
	COD (mg/l)		150										
ΓΚΦ3	NH ₄ (mg/l)	0.5				1.26	2.38	1.89	NH ₄	152	376	278	
	BOD ₅ (mg/l)			<1	1.7	<LOQ 6	10	<LOQ 6					
	COD (mg/l)			<LOQ15	23	<LOQ 33	39	<LOQ 33					
ΕΚΦ4	NH ₄ (mg/l)	0.5	ΞΗΡΟ	2.03	ΞΗΡΟ			ΞΗΡΟ	ΞΗΡΟ				
	NO ₂ (mg/l)	0.05		1.69					NO ₂				
	BOD ₅ (mg/l)			1.8		<LOD 2							
	COD (mg/l)			<LOQ15		<LOD 11							
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ													
										Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή	Πολύ Υψηλή
										0-25%	26-50%	51-75%	>75%

Δεδομένου ότι οι λοιπές χημικές παράμετροι, που είναι δείκτες ρύπανσης στραγγισμάτων (BOD, COD, βαρέα μέταλλα) παρουσιάζουν τιμές εντός των ορίων της ισχύουσας νομοθεσίας, οι παρατηρούμενες υπερβάσεις δεν υποδηλώνουν επιβάρυνση των υπόγειων υδάτων στις θέσεις αυτές. Ωστόσο απαιτείται περαιτέρω παρακολούθηση ώστε να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα.

Αναλόγως οι μετρούμενες παράμετροι στο επιφανειακό δείγμα ΕΚΦ4 κατάντη, κατά την από 23-11-2019 δειγματοληψία 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). Επιπλέον παρουσιάζει τιμές παραμέτρων BOD και COD 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.

Έχει επισημανθεί στον αρμόδιο Φορέα λειτουργίας του ΧΥΤΑ ότι θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα, ώστε η περιοχή γύρω από το σημείο παρακολούθησης του επιφανειακού ύδατος (ΕΚΦ4) στο χειμάρρο κατάντη του κυττάρου 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. Επίσης επιβάλλεται η διάνοιξη δεύτερης γεώτρησης παρακολούθησης, κατάντη του κυττάρου, μετά από υδρογεωλογική μελέτη και εμπειριστατωμένη τεκμηρίωση, με σκοπό την καλύτερη παρακολούθηση των υπόγειων υδάτων στην περιοχή του ΧΥΤΑ.

Γενικότερα και στα πλαίσια ελέγχου της εγκατάστασης έχουν παρατηρηθεί πολλά προβλήματα λόγω διαφυγής στραγγισμάτων κατά την περίοδο έντονων καιρικών φαινομένων, τα οποία δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν με τον υπάρχοντα τεχνικό εξοπλισμό της της μονάδας επεξεργασίας, όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενες εκθέσεις μας.

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 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 διαφυγών.

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 για το 2019 ήταν ο Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4^{ης} Διαχειριστικής Ενότητας Ν. Αχαΐας και έκτοτε ανέλαβε ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΣΥ.ΔΙ.Σ.Α.) Ν. Αχαΐας. Η εγκατάσταση εντοπίζεται στη λεκάνη απορροής ρεμάτων παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (GR27) ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο Σύστημα Βόρειας Αχαΐας (ΕΛ0200140).

Για τον εν λόγω ΧΥΤΑ έχει εκδοθεί η με αρ. πρωτ. **5278/01-11-2001 ΑΕΠΟ** από τη Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωροταξίας Π.Δ.Ε. (νυν Δ/ση ΠΕΧΩ της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος και Ιονίου) με ισχύ μέχρι τις 31-12-2013 (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/ση ΠΕ.ΧΩ της Α.Δ.Π.ΔΕ.Ι. για διακοπή της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης για τον εν λόγω χώρο και συντάχθηκε Τεχνική Μελέτη Αποκατάστασης του ΧΥΤΑ, η οποία έχει υποβληθεί στην υπηρεσία μας προς έγκριση.

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκε μία δειγματοληψία εντός του 2019, στις 22-11-2019 και δύο δειγματοληψίες εντός του 2020, η πρώτη στις 26-05-2020, η δεύτερη στις 04-11-2020 (**Εικόνα 11** στο τέλος της ενότητας). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **πίνακες 32-34**, αντίστοιχα.

Πίνακας 32: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 22-11-2019 από τον ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΑ1	ΓΚΑ2	ΓΚΑ1				
Χ ΕΓΣΑ 87	353525.44	353641.68	353600.8				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4220585.2	4220756.55	4220788.02				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2019-6640	En-2019-6641	En-2019-6642				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)							
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	150	135	130				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	22/11/2019	22/11/2019	22/11/2019				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	61	45.6	47	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	60	44	47				
Θερμοκρασία T (οC)	17,8	17,2	18,8				
pH	7,6	7,3	8,0		1		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	1217	1763	733	1,5	10		2500
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	4,1	2,7	2,4	0,5	1		
TSS (mg/l)	< 15	15	< 15	5	15		
NO ₃ (mg/l)	1,3	15,1	< 0,4	0,1	0,4		50
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	0,06	< 0,04	0,01	0,04		0,5
NH ₄ (mg/l)	2,55	0,62	1,48	0,005	0,015		0,5
Οργανικό Άζωτο	< 0,9	< 0,9	< 0,9	0,2	0,9		
P _{tot} (mg/l)	0,23	< 0,06	0,07	0,02	0,06		
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	< 6	2	6		
COD (mg/l)	< 33	< 33	< 33	11	33		

TOC				0,2	0,9		
Cd (µg/l)	< 0,5	< 0,5	109	0,2/0,05*	0,5	0,25/1,5(γ)	5
Pb (µg/l)	< 2	< 2	< 2	0,8	2	1,2/14	25
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	0,05	0,15	0,07	1,0
Ni (µg/l)	< 5	5,8	< 5	2	5	4/34	20
As (µg/l)	< 3	< 3	< 3	1	3	30	10
Sn (µg/l)				2*	15	2,2	
Co (µg/l)				0,8	2	20	
Mo (µg/l)				4	10	4,4	
Se (µg/l)				3	10	5	
Cu (µg/l)				1	3	26(γ)	
Cr+6 (µg/l)				5 [#]	15	3	
Crtot (µg/l)	< 2	< 2	< 2	0,8	2	50(γ)	50
Zn (µg/l)				5	10	125(γ)	
Al (µg/l)	< 10	< 10	65	4	10		200
Cl (mg/l)	78	298	35	1	5		250
SO ₄ (mg/l)	300	195	99	1	5		250
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,1	0,5		10 ως άθροισμα
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,1	0,5		
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)				2	5		

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

#. 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 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 26-05-2020 από τον ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΑ1	ΓΚΑ2	ΓΚΑ1				
Χ ΕΓΣΑ 87	353525.4	353641.6	353600.8				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4220585.2	4220756.5	4220788.0				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2020-2505	En-2020-2506	En-2020-2507				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)							
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	150	135	130				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	26/05/2020	26/05/2020	26/05/2020				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	61.3	47	47	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	61	48	48				
Θερμοκρασία T (°C)	18,9	18,5	18,5				
pH	8,07	8,02	7,76		6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	1199	890	863		2500	1,5	10
Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/l)	1,78	2,1	2,19			0,5	1
TSS (mg/l)	< 15	<15	< 15			5	15
NO ₃ (mg/l)	0,5	8,4	< 0,4		50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	<0,04	< 0,04		0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)	2,58	1,08	1,20		0,5	0,005	0,015
Οργανικό Άζωτο	3,1	1,1	1,3			0,2	0,9
Ptot (mg/l)	<0,06	0,06	0,08			0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	< 6			2	6
COD (mg/l)	< 33	< 33	< 33			11	33

TOC						0,2	0,9
Cd (µg/l)	1,9	6,0	< 0,5	0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5
Pb (µg/l)	4,2	2,0	< 2	1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)	< 5	< 5	< 5	4/34	20	2	5
As (µg/l)	< 3	< 3	< 3	30	10	1	3
Sn (µg/l)				2,2		2*	15
Co (µg/l)				20		0,8	2
Mo (µg/l)				4,4		4	10
Se (µg/l)				5		3	10
Cu (µg/l)				26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)				3		5 [#]	15
Crtot (µg/l)	< 2	< 2	< 2	50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)				125(γ)		5	10
Al (µg/l)	100	92	55		200	4	10
Cl (mg/l)	53	112	34		250	1	5
SO ₄ (mg/l)	300	70	29		250	1	5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5		10 ως άθροισμα	0,1	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5			0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)						2	5

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

[#] 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 34: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 04-11-2020 από τον ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΑ1	ΓΚΑ2	ΓΚΑ1				
Χ ΕΓΣΑ 87	353525.4	353641.6	353600.8				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4220585.2	4220756.5	4220788.0				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2020-5884	En-2020-5886	En-2020-5885				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)							
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	150	135	130				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	04/11/2020	04/11/2020	04/11/2020				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	51	47	42,6	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	ΔΕ	ΔΕ	46,2				
Θερμοκρασία T (°C)	15,3	15,5	15,2				
pH	7,65	7,45	8,05		6.5-9.5		1
Αγωγιμότητα (μS/cm)	1057	1630	682		2500	1,5	10
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	2,3	3,1	2,9			0,5	1
TSS (mg/l)	22	24	< 15			5	15
NO ₃ (mg/l)	< 0,4	13,7	< 0,4		50	0,1	0,4
NO ₂ (mg/l)	< 0,04	0,11	< 0,04		0,5	0,01	0,04
NH ₄ (mg/l)	3,99	1,48	2,76		0,5	0,005	0,015
Οργανικό Άζωτο	1,0	< 0,9	< 0,9			0,2	0,9
Ptot (mg/l)	< 0,06	< 0,06	< 0,06			0,02	0,06
BOD ₅ (mg/l)	< 6	< 6	< 6			2	6
COD (mg/l)	< 33	< 33	< 33			11	33

TOC						0,2	0,9
Cd (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,25/1,5(γ)	5	0,2/0,05*	0,5
Pb (µg/l)	<2	<2	< 2	1,2/14	25	0,8	2
Hg (µg/l)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	0,07	1,0	0,05	0,15
Ni (µg/l)	< 5	7,2	< 5	4/34	20	2	5
As (µg/l)	< 3	< 3	< 3	30	10	1	3
Sn (µg/l)				2,2		2*	15
Co (µg/l)				20		0,8	2
Mo (µg/l)				4,4		4	10
Se (µg/l)				5		3	10
Cu (µg/l)				26(γ)		1	3
Cr+6 (µg/l)				3		5 [#]	15
Crtot (µg/l)	< 2	< 2	< 2	50(γ)	50	0,8	2
Zn (µg/l)				125(γ)		5	10
Al (µg/l)	67	81	42		200	4	10
Cl (mg/l)	64	262	39		250	1	5
SO ₄ (mg/l)	200	295	21		250	1	5
Τριγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5		10 ως άθροισμα	0,1	0,5
Τετραγλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5			0,1	0,5
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)						2	5

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

[#].Στην περίπτωση που το ολικό χρώµο 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 τρεις 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 σε συγκεκριμένες παραμέτρους και θέσεις για τις σχετικές δειγματοληψίες παρουσιάζονται στον παρακάτω συγκεντρωτικό πίνακα 35.

Πίνακας 35: Υπερβάσεις φ/χ παραμέτρων στον ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας

			22/11/2019	26/5/2020	4/11/2020		22/11/2019	26/5/2020	4/11/2020
Θέση	Παράμετρ.	Όριο	Τιμή	Τιμή	Τιμή		%	%	%
ΓΑΑ1	NH4 (mg/l)	0.5	2.55	2.58	3.99	NH4	410	416	698
	SO4 (mg/l)	250	300	300		SO4	20	20	
	BOD ₅ (mg/l)		<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6				
	COD (mg/l)		<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33				
ΓΚΑ1	NH4 (mg/l)	0.5	1.48	1.2	2.76	NH4	196	140	452
	Cd (μg/l)	5	109			Cd	2080		
	BOD ₅ (mg/l)		<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6				
	COD (mg/l)		<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33				
ΓΚΑ2	NH4 (mg/l)	0.5	0.62	1.08	1.48	NH4	24	116	196
	SO4 (mg/l)	250			295	SO4			18
	Cd (μg/l)	5		6		Cd		20	
	Cl (mg/l)	250	298		262	Cl	19.2		4.8
	BOD ₅ (mg/l)		<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6				
	COD (mg/l)		<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33				
						ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ			
						Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή	Πολύ Υψηλή
						0-25%	26-50%	51-75%	>75%

Από την αξιολόγηση των στοιχείων του παρακάτω πίνακα για 2019-2020 διαπιστώνεται:

- Χαμηλή – Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Αμμώνιο [NH₄]** και στις 3 γεωτρήσεις.
- Χαμηλή υπέρβαση σε **Θειικά [SO₄]** στις γεωτρήσεις ΓΑΑ1 και ΓΚΑ2.
- Χαμηλή – Πολύ Υψηλή σε **Κάδμιο [Cd]** στις γεωτρήσεις ΓΚΑ1 και ΓΚΑ2 εκ περιτροπής σε 2 δειγματοληψίες.
- Χαμηλή υπέρβαση σε **Χλωριόντα [Cl]** στη γεώτρηση ΓΚΑ2.
- Δεν είναι δυνατός ο ορισμός επιφανειακών σημείων παρακολούθησης πλησίον του ΧΥΤΑ.

Δεδομένου ότι οι λοιπές χημικές παράμετροι, που είναι δείκτες ρύπανσης στραγγισμάτων (BOD, COD, βαρέα μέταλλα) παρουσιάζουν τιμές εντός των ορίων της ισχύουσας νομοθεσίας, ο Φορέας Λειτουργίας πρέπει να μεριμνήσει για τη 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.

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. Ήλιδας και Δ. Πύργου Π.Ε. Ηλείας, ανήκει στη Λεκάνη απορροής Πείρου - Βέργα - Πηνείου (GR28), ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο σύστημα Πηνείου (EL0200060). Ο ΧΥΤΥ εξυπηρετεί όλους τους Δήμους της Π.Ε. Ηλείας. 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.

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** στο τέλος της ενότητας).

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκε μία δειγματοληψία εντός του 2019, στις 23-11-2019 και δύο δειγματοληψίες εντός του 2020, η πρώτη στις 25-05-2020, η δεύτερη στις 03-11-2020. 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 36-38** αντίστοιχα.

Πίνακας 36: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 23-11-2019 από τον ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΤΡ3				
Χ ΕΓΣΑ 87	270799.242				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4182000.08				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2019-6643				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)	ΓΚΤΡ3				
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	50				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	23/11/2019				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	27,2	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	Δ/Ε				
Θερμοκρασία T (οC)	18,0				
pH	7,1		1		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	695	1,5	10		2500
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,9	0,5	1		
TSS (mg/l)	32	5	15		
NO ₃ (mg/l)	1,2	0,1	0,4		50
NO ₂ (mg/l)	0,23	0,01	0,04		0,5
NH ₄ (mg/l)	0,59	0,005	0,015		0,5
Οργανικό Αζωτο	< 0,9	0,2	0,9		
Ptot (mg/l)	0,06	0,02	0,06		
BOD ₅ (mg/l)	< 6	2	6		
COD (mg/l)	< 33	11	33		

TOC		0,2	0,9		
Cd (µg/l)	< 0,5	0,2/0,05*	0,5	0,25/1,5(γ)	5
Pb (µg/l)	6,0	0,8	2	1,2/14	25
Hg (µg/l)	< 0,15	0,05	0,15	0,07	1,0
Ni (µg/l)	18,1	2	5	4/34	20
As (µg/l)	< 3	1	3	30	10
Sn (µg/l)		2*	15	2,2	
Co (µg/l)		0,8	2	20	
Mo (µg/l)		4	10	4,4	
Se (µg/l)		3	10	5	
Cu (µg/l)		1	3	26(γ)	
Cr+6 (µg/l)		5 [#]	15	3	
Crtot (µg/l)	< 2	0,8	2	50(γ)	50
Zn (µg/l)		5	10	125(γ)	
Al (µg/l)	126	4	10		200
Cl (mg/l)	46	1	5		250
SO₄ (mg/l)	43	1	5		250
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	0,1	0,5		10 ως άθροισμα
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	0,1	0,5		
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO₃/l)		2	5		

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

#. 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. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010 όπως ισχύει (Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συνγκέντρωση 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 37: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 25-05-2020 από τον ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΤΡ3				
Χ ΕΓΣΑ 87	270799.4				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4182000.1				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2020-2493				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)	ΓΚΤΡ3				
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	50				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	25/05/2020				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	25,1	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	28,3				
Θερμοκρασία T (οC)	18,9				
pH	7,17		1		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	671	1,5	10		2500
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,48	0,5	1		
TSS (mg/l)	30	5	15		
NO₃ (mg/l)	0,7	0,1	0,4		50
NO₂ (mg/l)	<0,04	0,01	0,04		0,5
NH₄ (mg/l)	0,22	0,005	0,015		0,5
Οργανικό Αζωτο	< 0,9	0,2	0,9		
Ptot (mg/l)	<0,06	0,02	0,06		
BOD₅ (mg/l)	< 6	2	6		
COD (mg/l)	< 33	11	33		

TOC		0,2	0,9		
Cd (µg/l)	1,5	0,2/0,05*	0,5	0,25/1,5(γ)	5
Pb (µg/l)	2,3	0,8	2	1,2/14	25
Hg (µg/l)	< 0,15	0,05	0,15	0,07	1,0
Ni (µg/l)	< 5	2	5	4/34	20
As (µg/l)	< 3	1	3	30	10
Sn (µg/l)		2*	15	2,2	
Co (µg/l)		0,8	2	20	
Mo (µg/l)		4	10	4,4	
Se (µg/l)		3	10	5	
Cu (µg/l)		1	3	26(γ)	
Cr+6 (µg/l)		5 [#]	15	3	
Crtot (µg/l)	4,4	0,8	2	50(γ)	50
Zn (µg/l)		5	10	125(γ)	
Al (µg/l)	150	4	10		200
Cl (mg/l)	37	1	5		250
SO₄ (mg/l)	20	1	5		250
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	0,1	0,5		10 ως άθροισμα
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	0,1	0,5		
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO₃/l)		2	5		

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

[#]. 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. 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 38: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 03-11-2020 από τον ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας

ΚΩΔ. ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΚΤΡ3				
Χ ΕΓΣΑ 87	270799.4				
Ψ ΕΓΣΑ 87	4182000.1				
ΚΩΔ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	En-2020-5868				
ΚΩΔ. (Συνδέσμου Διαχείρισης)	ΓΚΤΡ3				
ΕΙΔΟΣ (Επιφανειακό/Υπόγειο)	ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ				
ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (m)	50				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	03/11/2020				
Βάθος στάθμης Υδροφόρου πριν άντληση (m)	27,3	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (LOD)	ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΘΟΔΟΥ (RL)	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (α)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(β)
Βάθος στάθμης Υδροφόρου μετά άντληση (m)	32,1				
Θερμοκρασία T (°C)	16,5				
pH	7,03		1		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	617	1,5	10		2500
Διαλελυμένο Οξυγόνο (mg/l)	3,3	0,5	1		
TSS (mg/l)	24	5	15		
NO₃ (mg/l)	0,6	0,1	0,4		50
NO₂ (mg/l)	<0,04	0,01	0,04		0,5
NH₄ (mg/l)	<0,015	0,005	0,015		0,5
Οργανικό Αζωτο	< 0,9	0,2	0,9		
Ptot (mg/l)	<0,06	0,02	0,06		
BOD₅ (mg/l)	< 6	2	6		
COD (mg/l)	< 33	11	33		

TOC		0,2	0,9		
Cd (µg/l)	< 0,5	0,2/0,05*	0,5	0,25/1,5(γ)	5
Pb (µg/l)	< 2	0,8	2	1,2/14	25
Hg (µg/l)	< 0,15	0,05	0,15	0,07	1,0
Ni (µg/l)	< 5	2	5	4/34	20
As (µg/l)	< 3	1	3	30	10
Sn (µg/l)		2*	15	2,2	
Co (µg/l)		0,8	2	20	
Mo (µg/l)		4	10	4,4	
Se (µg/l)		3	10	5	
Cu (µg/l)		1	3	26(γ)	
Cr+6 (µg/l)		5 [#]	15	3	
Crtot (µg/l)	< 2	0,8	2	50(γ)	50
Zn (µg/l)		5	10	125(γ)	
Al (µg/l)	17	4	10		200
Cl (mg/l)	57	1	5		250
SO₄ (mg/l)	8	1	5		250
Τριχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	0,1	0,5		10 ως άθροισμα
Τετραχλωροαιθυλένιο (µg/l)	< 0,5	0,1	0,5		
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO₃/l)		2	5		

*Όριο ανίχνευσης επιφανειακών

#. 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. 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).

Από τους ανωτέρω πίνακες διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες παράμετροι στο δείγμα **ΓΚΤΡ3**, σε όλες τις δειγματοληψίες, είναι εντός των ορίων της ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075Β/25-9-2009) «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811 (ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών.....» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος II του άρθρου...». Εξαιρέση αποτελεί η τιμή του **NH₄** κατά την από 23-11-2019 δειγματοληψία, όπου παρατηρείται οριακή υπέρβαση.

Στον **πίνακα 39** που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι διαπιστωμένες υπερβάσεις για τα έτη 2019-2020.

Πίνακας 39: Υπερβάσεις φ/χ παραμέτρων στον ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας

			19/6/2018	17/12/2018	23/11/2019	25/5/2020	3/11/2020
Θέση	Παράμετρος	Όριο	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή	Τιμή
ΓΑΤΡ1			ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ
ΓΚΤΡ2	BOD ₅ (mg/l)		3.1	<1	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ	ΞΗΡΗ
	COD (mg/l)		<LOQ 15	<LOQ 15			
ΓΚΤΡ3	NH ₄ (mg/l)	0.5			0.59		
	BOD ₅ (mg/l)		<1	<1	<LOQ 6	<LOQ 6	<LOQ 6
	COD (mg/l)		<LOQ 15	<LOQ 15	<LOQ 33	<LOQ 33	<LOQ 33

Επισημαίνουμε ωστόσο ότι 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**.

Δεν μπορούν να ορισθούν σημεία παρακολούθησης επιφανειακών υδάτων, καθόσον ο παρακείμενος χείμαρρος το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα του έτους είναι ξηρός.

Για τα ανωτέρω έχει ενημερωθεί ο αρμόδιος Φορέα Διαχείρισης και του έχει ζητηθεί η συμμόρφωση με τις υποδείξεις της υπηρεσίας μας.

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>	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Αδυναμία υλοποίησης για τους παρακάτω λόγους: <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. • Έλλειψη κριτηρίων επιλογής δραστηριοτήτων. • Απουσία ενιαίων γεωχωρικών βάσεων δεδομένων μεταποιητικών εγκαταστάσεων και συστηματική ενημέρωση 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 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 2020. 	<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 πιθανά 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 χρηματοδότηση 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. Συμπληρωματική εποπτική παρακολούθηση της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων σε τμήματα ποταμών.

	<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u>	<u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u>
Βορραϊκός ποταμός (τμήμα GR0227R001300013N)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Στις θέσεις BP-1, BP-4 και BP-5 οι EMT των συγκεντρώσεων των μετρούμενων παραμέτρων δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης, με εξαίρεση την EMT των <u>Νιτρωδών</u> όπου ξεπερνά το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης στις θέσεις BP-4 και BP-5 και για τα δύο έτη, καθώς και στη θέση BP-1 για το 2019. Επιπλέον στη θέση BP-4 παρατηρείται εντός του 2020 αυξημένη EMT σε BOD και NH₄. Τέλος ο ολικός Φώσφορος παρουσιάζει υπέρβαση του ορίου στην Θέση BP-4 και BP-5 το 2020 και μόνο στη BP-4 το 2019. 2. Η θέση BP-4 δέχεται περιοδικά πίεση, η οποία πιθανά να οφείλεται στις ανάντη κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις ή/και μονάδες επεξεργασίας γάλακτος (επισημαίνεται ότι η έξοδος του Βιολογικού Καθαρισμού Καλαβρύτων (EABK) εντοπίζεται κατάντη της θέσης BP-4 και πριν την θέση BP-5). 3. Στη θέση BP-3 (έξοδος του κεντρικού αγωγού όμβριων της πόλης των Καλαβρύτων) οι EMT των συγκεντρώσεων των μετρούμενων παραμέτρων δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης και για τα δύο έτη. 4. 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 τη 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). 	<ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση της εποπτικής παρακολούθησης των χημικών παραμέτρων. • Επιχειρησιακή παρακολούθηση σε περισσότερες θέσεις μεταξύ των BP4 και BP1. • 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.

<p style="text-align: center;"><u>Πηγείος ποταμός(αίμα)</u> <u>GR0228R000201002N)</u></p>	<p style="text-align: center;"><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Σε όλες τις θέσεις οι EMT των συγκεντρώσεων των μετρούμενων παραμέτρων δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης και για τα δύο έτη, με εξαίρεση την EMT του BOD στη θέση ΠΝ-1. 2. Μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι τιμές του και για τα δύο έτη 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). 	<p style="text-align: center;"><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων. • Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.
<p style="text-align: center;"><u>Παραεΐρος ποταμός (αίμα)</u> <u>GR0228R000404024N)</u></p>	<p style="text-align: center;"><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Και στις δύο θέσεις οι EMT των συγκεντρώσεων των μετρούμενων παραμέτρων δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης και για τα δύο έτη, με εξαίρεση την τιμή των Νιτρωδών η οποία για το έτος 2020 υπερβαίνει το όριο μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης στη θέση ΠΡΙΠ-1. 2. Μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες τιμές και για τα δύο έτη δεν ξεπερνούν τα 25 mg/l και είναι χαμηλές σε σχέση με 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). 	<p style="text-align: center;"><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων. • Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Και στις δύο θέσεις οι ΕΜΤ των συγκεντρώσεων των μετρούμενων παραμέτρων δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης και για τα δύο έτη, με εξαίρεση την τιμή των Νιτρωδών η οποία για το έτος 2020 υπερβαίνει το όριο μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης στις θέσεις ΠΣ-1 και ΠΣ-2. Επίσης στη θέση ΠΣ-2, το έτος 2020, παρατηρείται υπέρβαση του ορίου μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης και στην τιμή του ΒΟD, η οποία πιθανόν να οφείλεται σε έκτακτο περιστατικό επιβάρυνσης κατά την από 18-02-2020 δειγματοληψία.
- Μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες τιμές για τα έτη 2019 και 2020 είναι μικρότερες των 20 mg/l και αρκετά χαμηλές σε σχέση με 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). Η αυξημένη τιμή του COD στη θέση ΠΣ-2 κατά την από 18-02-2020 δειγματοληψία (Πίνακας 6β), σε συνδυασμό με την προαναφερόμενη αυξημένη τιμή του ΒΟD κατά την ίδια δειγματοληψία, ενισχύει την εκτίμησή ότι πιθανόν να οφείλεται σε έκτακτο περιστατικό επιβάρυνσης.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Ενημέρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων.
- Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης των επιλεγμένων χημικών παραμέτρων.

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

<u>ΧΥΤΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ</u>	<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u>	<u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u>
	<ol style="list-style-type: none">1. Χαμηλή – Πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή του Αμμωνίου [NH₄] και στις 3 γεωτρήσεις και ιδιαίτερα στη ΓΚΒ3.2. Πολύ υψηλή υπέρβαση Νιτρικών [NO₃] στη γεώτρηση ΓΚΒ2.3. Μέτρια υπέρβαση σε Νιτρώδη [NO₂] και σε Κάδμιο [Cd] στη γεώτρηση ΓΚΒ2.4. Χωρίς υπερβάσεις παραμέτρων στα επιφανειακά.5. Δεδομένου ότι οι λοιπές χημικές παράμετροι, που είναι δείκτες ρύπανσης στραγγισμάτων (BOD, COD, λοιπά βαρέα μέταλλα) παρουσιάζουν τιμές εντός των ορίων της ισχύουσας νομοθεσίας, απαιτείται περαιτέρω και συχνότερη παρακολούθηση των γεωτρήσεων για την εξήγηση των υπερβάσεων ώστε να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα.	<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.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Χαμηλή – Πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή του **Αμμωνίου [NH₄]** στις 2 κατάντη γεωτρήσεις ΓΚΛ4 και ΓΚΛ5 και ιδιαίτερα στην τελευταία.
2. Πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή του **Καδμίου [Cd]** στις 2 κατάντη γεωτρήσεις ΓΚΛ4 και ΓΚΛ5 με εξαίρεση την τελευταία δειγματοληψία της 6/11/2020 όπου δεν παρατηρήθηκε υπέρβαση.
3. Χαμηλή υπέρβαση σε **Νικέλιο [Ni]** στη γεώτρηση ΓΚΛ5 και Χαμηλή – Πολύ υψηλή σε **Αργίλιο [Al]** σε όλες τις γεωτρήσεις.
4. Χαμηλή – Υψηλή υπέρβαση στην τιμή του **Χλωρίου [Cl]** στη γεώτρηση ΓΚΛ5 το 2020.
5. **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.
6. Το επιφανειακό ΕΚΛ7 εκτός ΧΥΤΑ παρουσιάζει πολύ υψηλές υπερβάσεις σε **Υδράργυρο [Hg]** και **Κάδμιο [Cd]**, με λόγο BOD:COD περίπου 1:5.
7. Η κατάντη γεώτρηση ΓΚΛ5 φαίνεται επηρεάζεται από στράγγισμα από τα τέλη του 2019 και έπειτα. Τα αποτελέσματα από την θέση επιφανειακού ΕΚΛ7 υποδηλώνουν πίεση στον συγκεκριμένο χείμαρρο (διαλείπουσας ροής) Νότια του ΧΥΤΑ

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- 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 κατάντη 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 κατάντη επιφανειακών υδάτινων σωμάτων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Μέτρια – Υψηλή υπέρβαση **Αγωγιμότητας** και στις 2 γεωτρήσεις.
2. 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).
3. Υψηλή – Πολύ υψηλή υπέρβαση σε **Νιτρικά [NO₃]** στη κατάντη γεώτρηση ΓΚΠ1.
4. Χαμηλές τιμές BOD και COD και στις 2 γεωτρήσεις.
5. Δεν υπάρχουν επιφανειακά υδατικά σώματα πλησίον του ΧΥΤΑ αδιάλειπτης ή διαλείπουσας ροής για παρακολούθηση.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- 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.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Υψηλή – Πολύ Υψηλή υπέρβαση **Αμμωνίου [NH₄]** στις γεωτρήσεις ΓΑΜ1 και ΓΚΜ3.
2. Χαμηλή - Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Νικέλιο [Ni]** στις γεωτρήσεις ΓΑΜ1 και ΓΚΜ3 στη δεύτερη δειγματοληψία του 2020.
3. Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Κάδμιο [Cd]** στη γεώτρηση ΓΚΜ3 στη δειγματοληψία του 2019.
4. Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Αργίλιο [Al]** στις γεωτρήσεις ΓΑΜ1 και ΓΚΜ3 σε όλες τις δειγματοληψίες.
5. Αυξημένες τιμές σε BOD και COD στη γεώτρηση ΓΚΜ3 στην τελευταία δειγματοληψία.
6. Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Κάδμιο [Cd]** και **υδράργυρο [Hg]** στη θέση επιφανειακού ΕΚΜ5 στο χείμαρρο διαλείπουσας ροής κατάντη του ΧΥΤΑ.
7. Δεν μπορεί να εκτιμηθεί με ασφάλεια η κατάσταση των υπογείων υδάτων, καθόσον οι γεωτρήσεις είναι ανενεργές για μεγάλο χρονικό διάστημα και σε θέσεις που δεν είναι προσβάσιμες. Από τα μέχρι τώρα στοιχεία διαφαίνεται ότι η κατάντη γεώτρηση ΓΚΜ3 δέχεται στραγγίσματα. Επιπλέον δεν μπορεί να ορισθεί σημείο παρακολούθησης επιφανειακού ύδατος ανάντη.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Αποκατάσταση της πρόσβασης σε όλες τις γεωτρήσεις.
- Καθαρισμός των γεωτρήσεων.
- Άμεση λειτουργία προγράμματος παρακολούθησης υδάτων από το Φορέα Λειτουργίας, 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.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Μέτρια – Πολύ Υψηλή υπέρβαση **Αμμωνίου [NH₄]** σε όλες τις γεωτρήσεις.
2. Μέτρια – Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Νικέλιο [Ni]** στις γεωτρήσεις ΓΑΞ3, ΓΚΞ1 και ΓΚΞ2.
3. Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε **Αργίλιο [Al]** στις γεωτρήσεις ΓΑΞ3, ΓΚΞ1 και ΓΚΞ2.
4. Χαμηλή - Μέτρια υπέρβαση σε **Χλώριο [Cl]** στις γεωτρήσεις ΓΑΞ3, ΓΚΞ1 και ΓΚΞ2.
5. Στη θέση του επιφανειακού ΕΚΞ3, και μόνο στην από 26-05-2020 δειγματοληψία, μέτρια υπέρβαση σε **Κάδμιο [Cd]**, χαμηλή σε **Υδράργυρο [Hg]** και υψηλή σε **Χαλκό [Cu]**.
6. Αυξημένες τιμές BOD, COD στην ανάντη γεώτρηση και στη θέση του επιφανειακού στις 26-05-2020.
7. Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι στις 26/5/2020 και οι τρεις θέσεις των γεωτρήσεων δέχονται πίεση όπως και η θέση ΕΚΞ3 του επιφανειακού δείγματος, ενώ στις θέσεις ΓΑΞ3 και ΕΚΞ3 παρατηρείται τάση αύξησης των τιμών BOD₅ και COD με λόγο 1:5. Οι υπερβάσεις NH₄, Ni, Al και Cl, στις 4/11/2020 δεν συνδυάζονται με αύξηση τιμών BOD₅ και COD.
8. Η γεώτρηση ΓΑΞ3 έχει εκβαθυνθεί από τον Φορέα λειτουργίας όπως είχε ζητηθεί.
9. Διανοίχτηκε δεύτερη γεώτρηση κατάντη (ΓΚΞ1-Νέα) σε αντικατάσταση αυτής που είχε καταστραφεί τα προηγούμενα χρόνια.
10. Με τεχνικό έργο στη θέση ΕΑΞ1 συλλέγονται τυχόν στραγγίσματα νότια του κутτάρου, ώστε να μην καταλήγουν στον πλακοσκεπή αγωγό όμβριων

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης.
- 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.

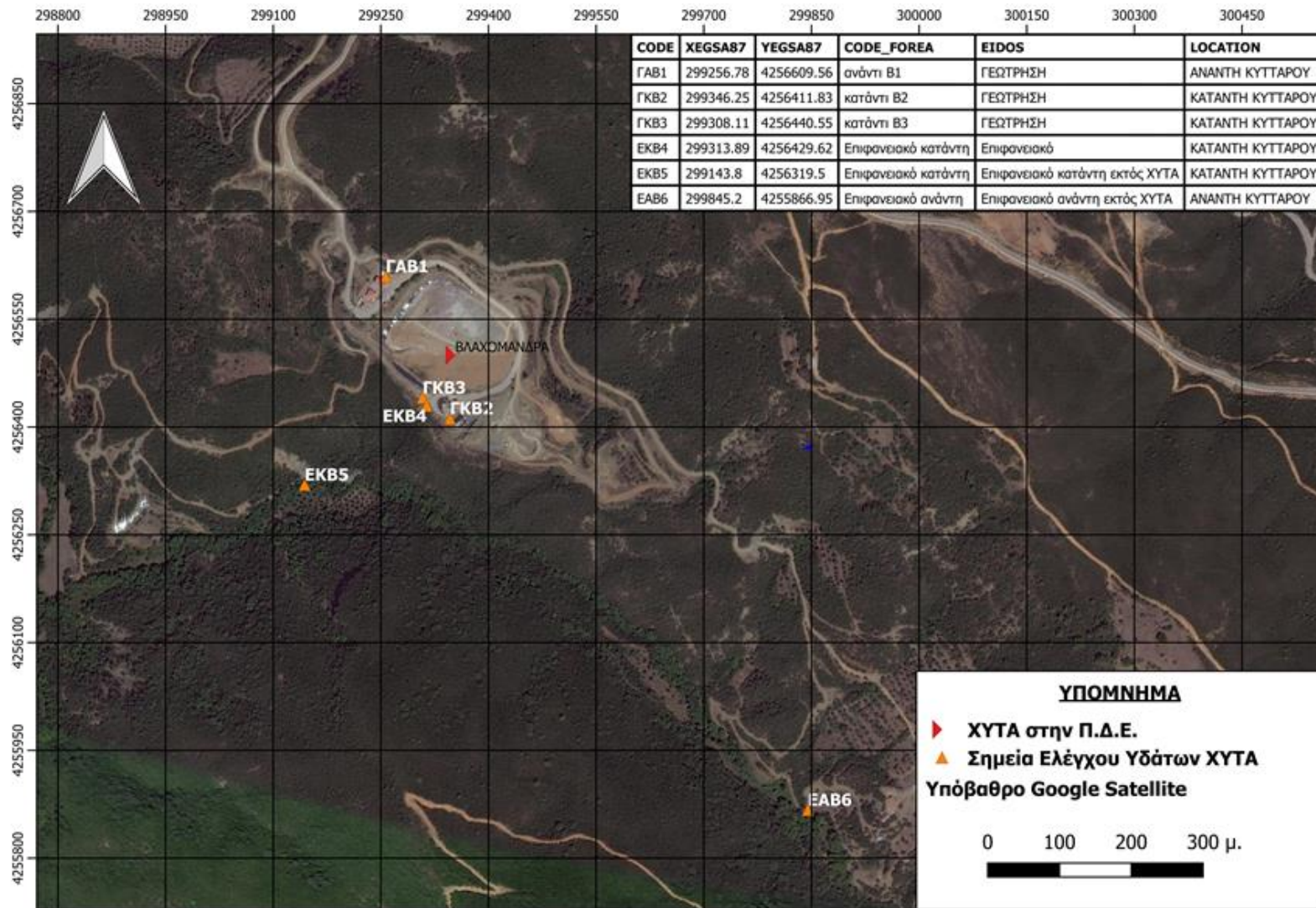
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Η γεώτρηση ΓΚΦ2, η οποία εντοπίζεται πολύ κοντά στο κύτταρο έχει διαβρωθεί και τέθηκε μόνιμα εκτός λειτουργίας (τσιμέντωση).
2. Υπερβάσεις στη γεώτρηση ΓΑΦ1 ως προς την τιμή των ΝΗ₄ και ΑΙ και στη γεώτρηση ΓΚΦ3 ως προς την τιμή του ΝΗ₄.
3. Χημικές παράμετροι, που είναι δείκτες ρύπανσης στραγγισμάτων (BOD, COD, βαρέα μέταλλα) παρουσιάζουν τιμές εντός των ορίων της ισχύουσας νομοθεσίας.
4. 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 ώσμωσης 100m³/ημέρα. Ο διαγωνισμός δεν έχει ολοκληρωθεί (λόγω δικαστικών προσφυγών).
5. 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.

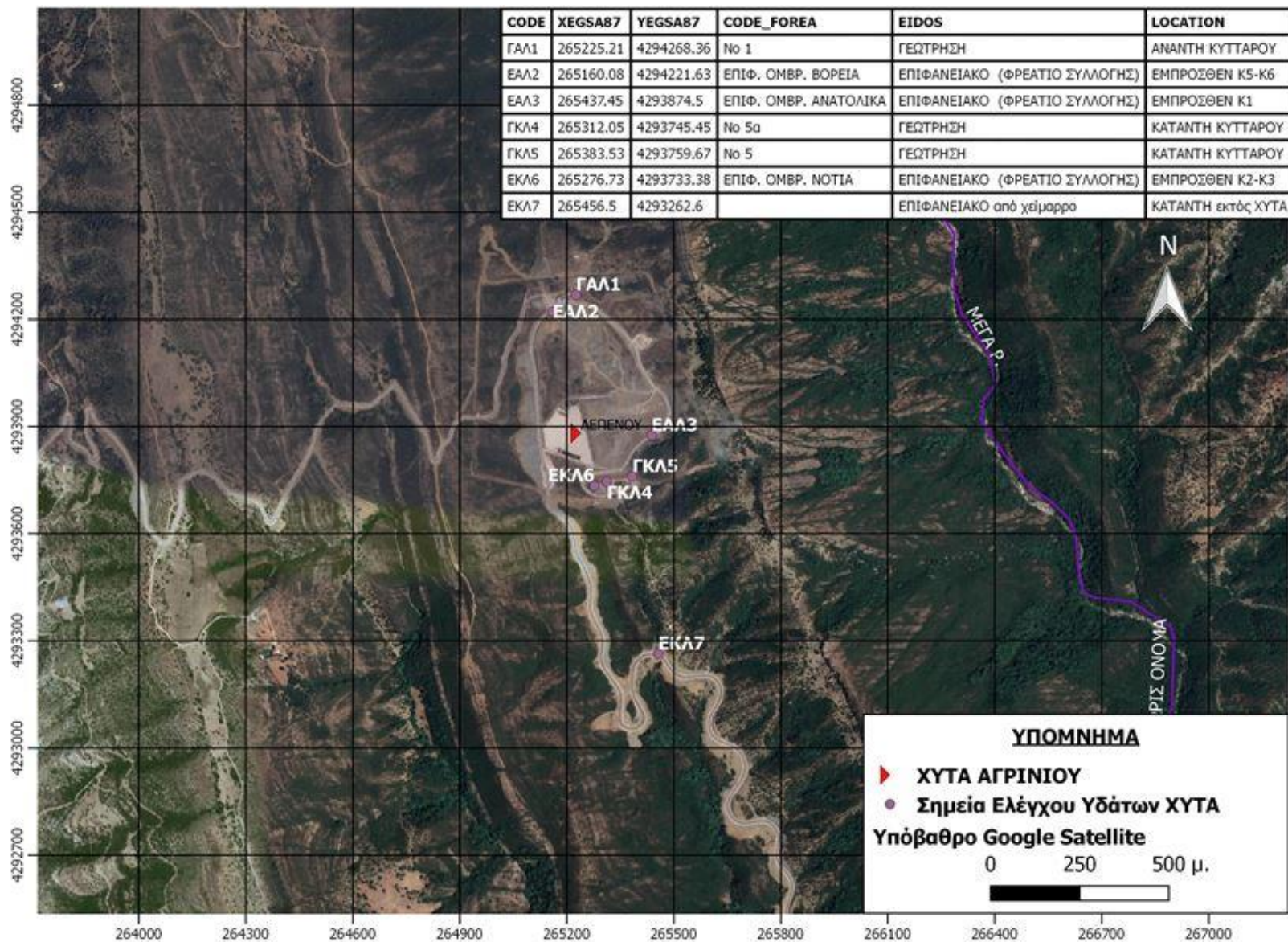
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- 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 χείμαρρου κατάντη.
- Δημιουργία δεύτερης γεώτρησης παρακολούθησης, κατάντη του κυττάρου, μετά από υδρογεωλογική μελέτη και εμπειριστατωμένη τεκμηρίωση, με σκοπό την καλύτερη παρακολούθηση των υπόγειων υδάτων στην περιοχή του ΧΥΤΑ.
- Παρακολούθηση και συνεχής καθαρισμός του περιμετρικού αγωγού όμβριων του κύτταρου και έλεγχος στεγανότητάς του.
- 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.

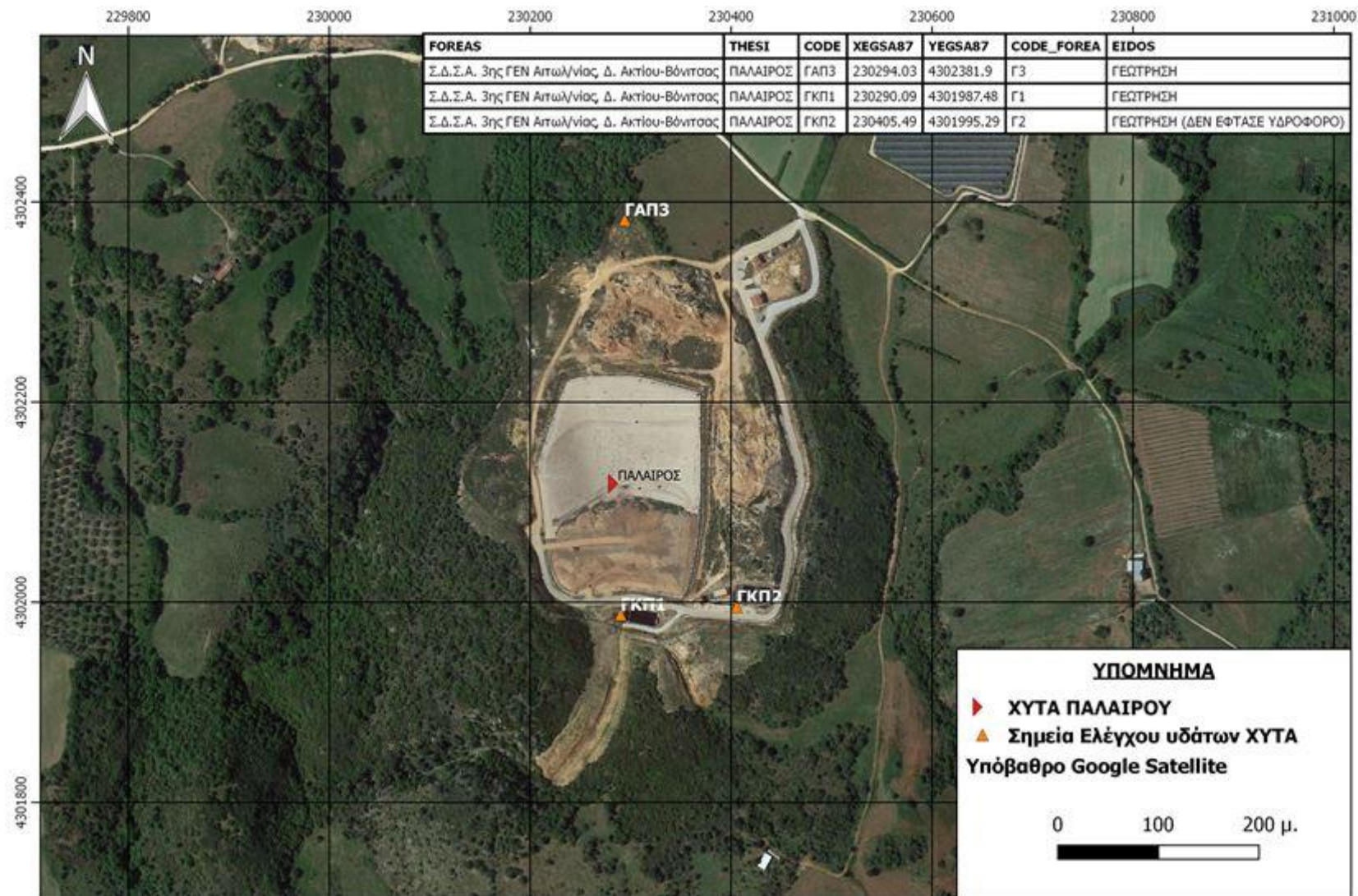
<u>ΧΥΤΑ ΑΝΑΤ. ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ</u>	<p style="text-align: center;"><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Χαμηλή – Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε Αμμώνιο [NH₄] και στις 3 γεωτρήσεις. 2. Χαμηλή υπέρβαση σε Θειικά [SO₄] στις γεωτρήσεις ΓΑΑ1 ανάντη και ΓΚΑ2 κατάντη. 3. Χαμηλή – Πολύ Υψηλή σε Κάδμιο [Cd] στις γεωτρήσεις ΓΚΑ1 και ΓΚΑ2 εκ περιτροπής σε 2 δειγματοληψίες. 4. Χαμηλή υπέρβαση σε Χλωριόντα [Cl] στη γεώτρηση ΓΚΑ2. 5. 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. • Αποκατάσταση 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. ΗΛΕΙΑΣ</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 4. Δεν παρατηρούνται υπερβάσεις στην κατάντη γεώτρηση ΓΚΤΡ3 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 η/και εκβάθυνση της ΓΚΤΡ2 • Διασφάλιση της πρόσβασης στις γεωτρήσεις • Υλοποίηση προγράμματος παρακολούθησης υδάτων από τον Φορέα Λειτουργίας



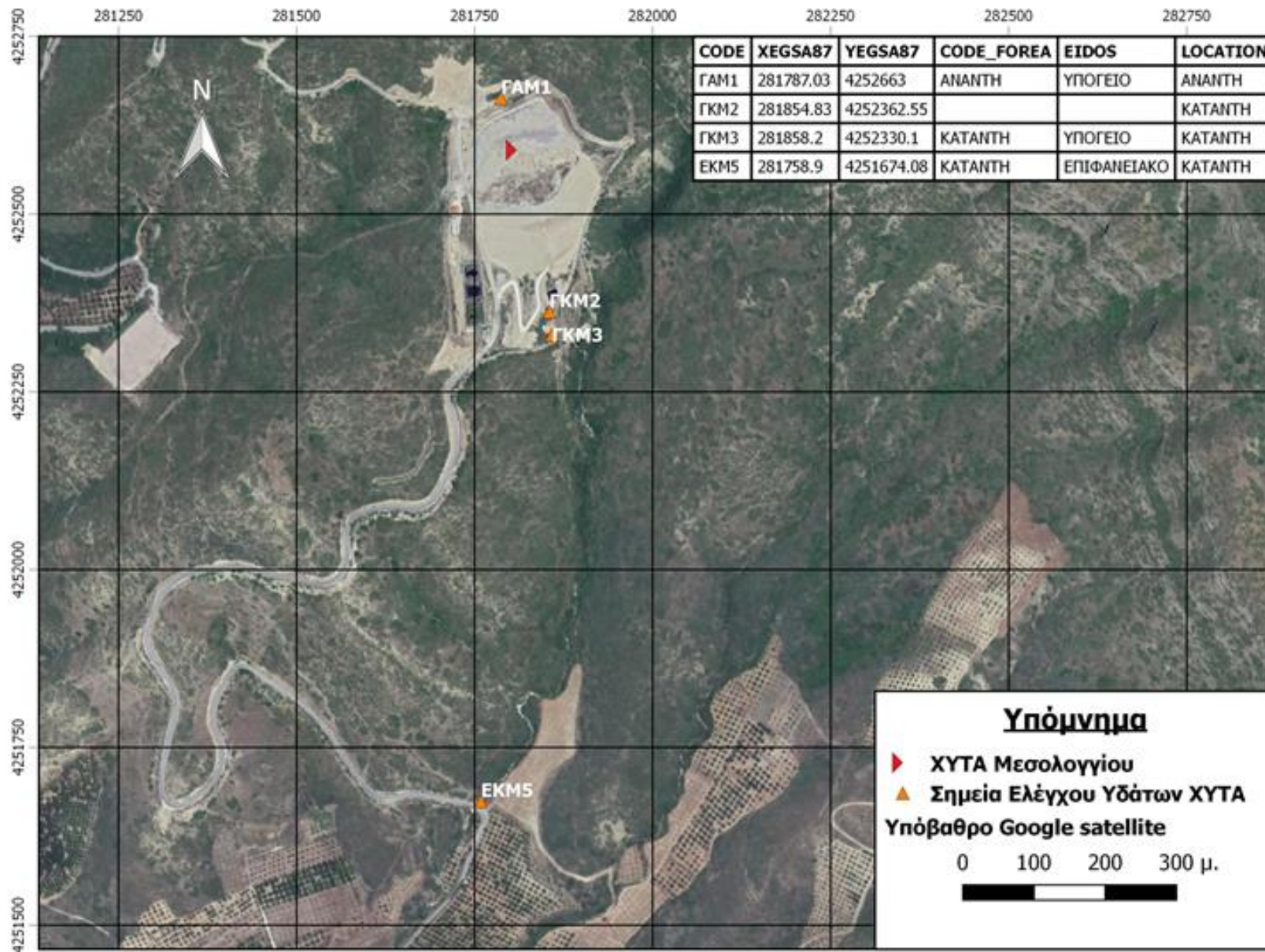
Εικόνα 5: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Ναυπάκτου



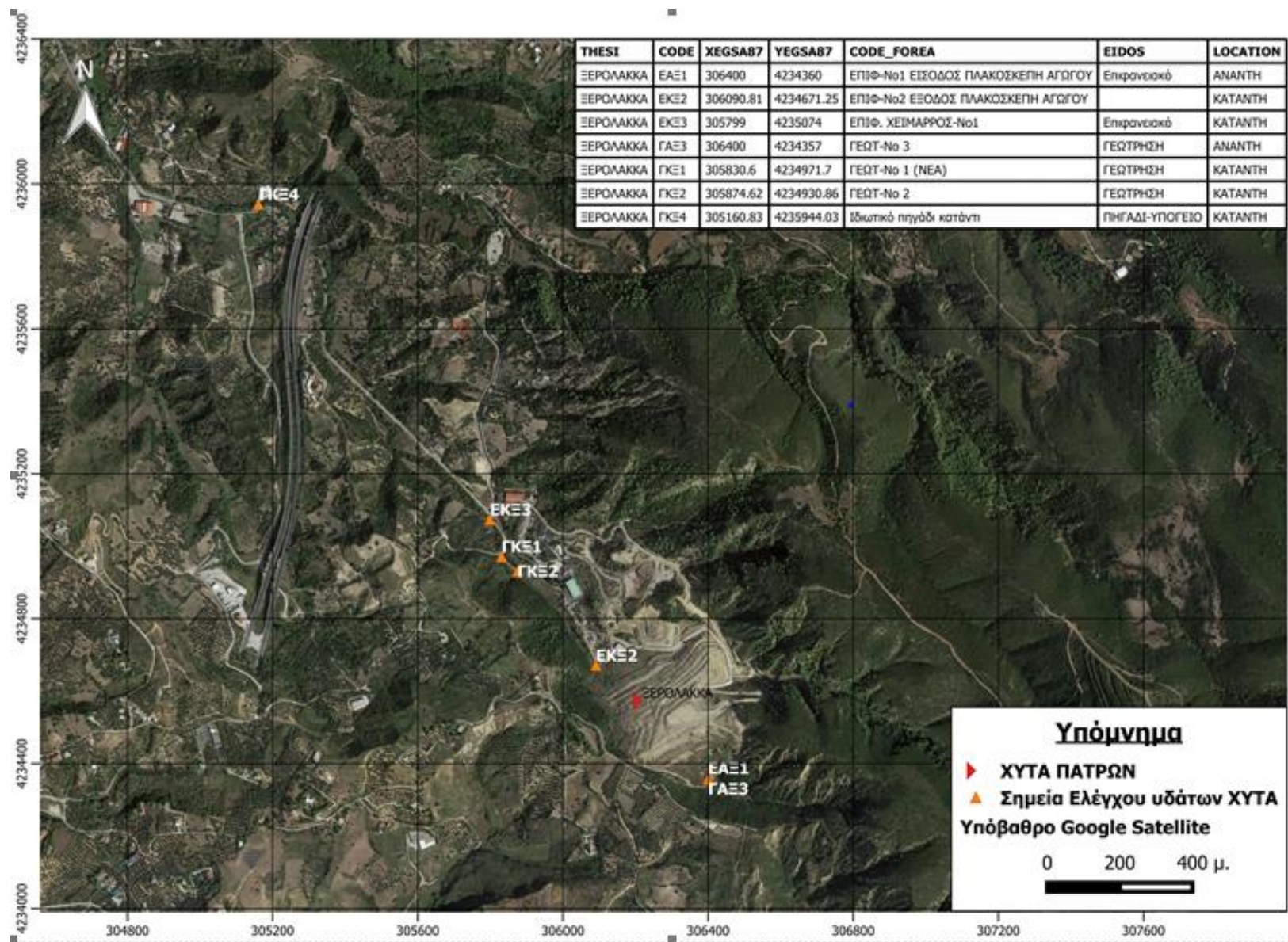
Εικόνα 6: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Αγρινίου



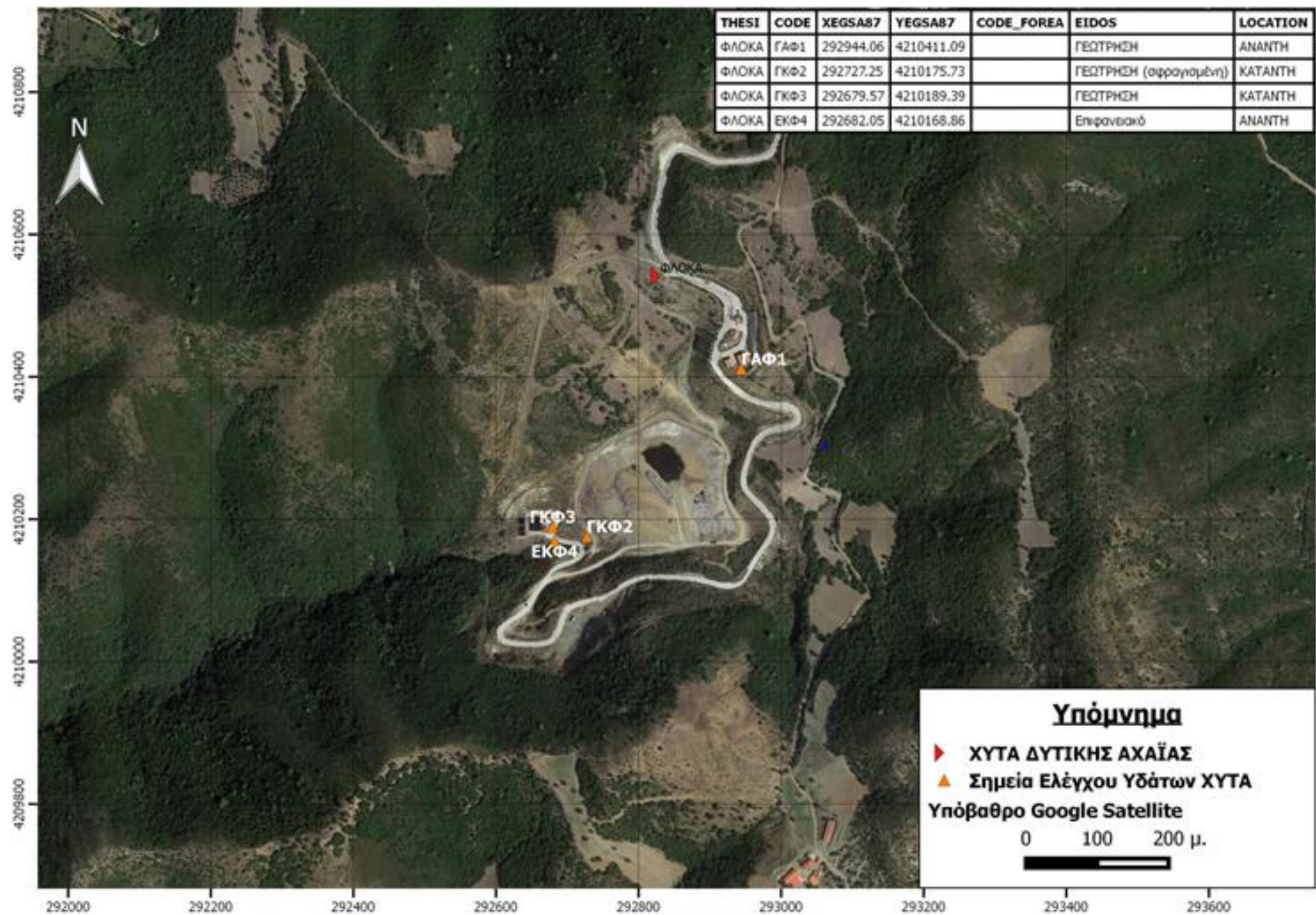
Εικόνα 7: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Παλαίρου



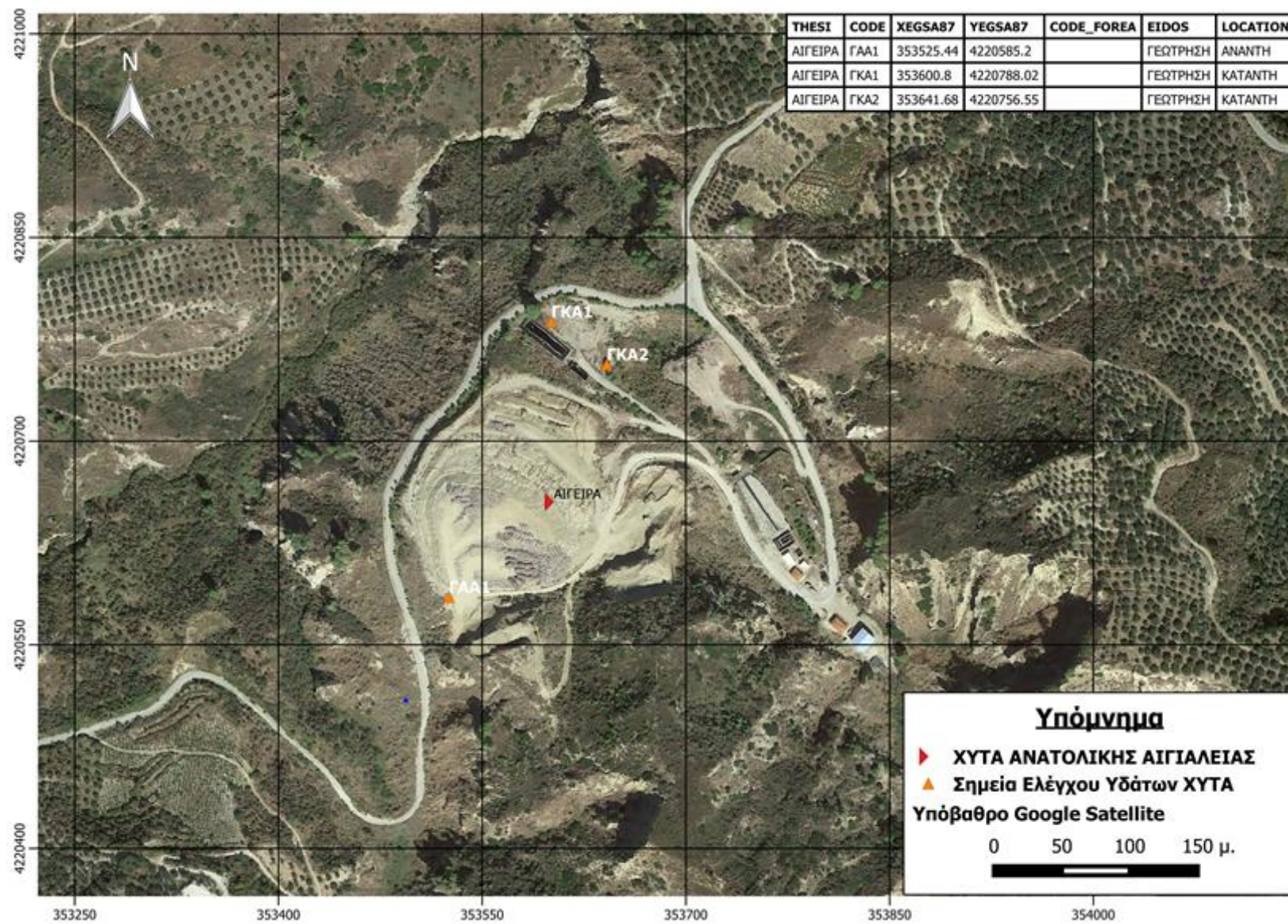
Εικόνα 8: Θέσεις δειματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Μεσολογγίου



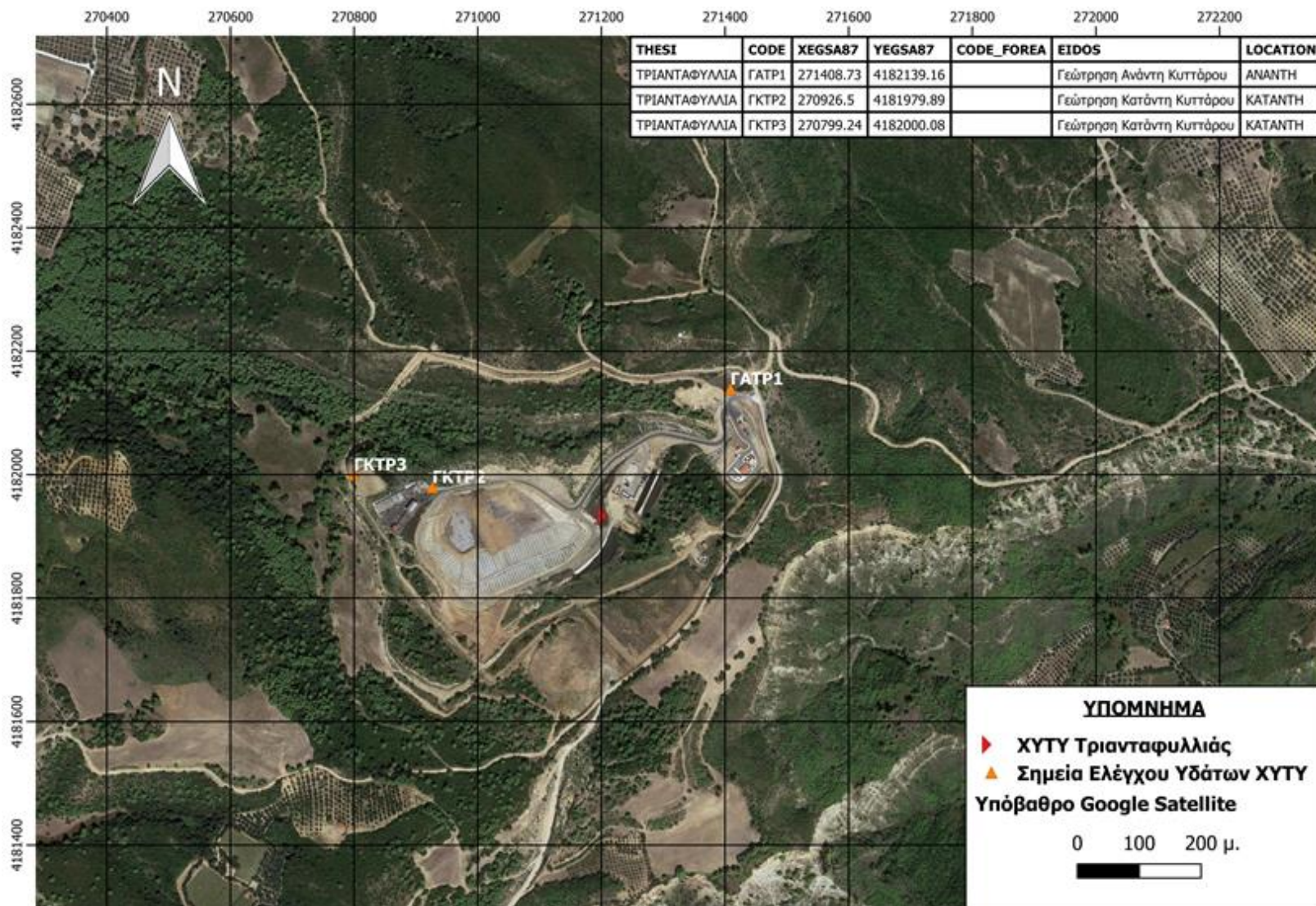
Εικόνα 9: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Πατρών



Εικόνα 10: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Δυτικής Αχαΐας



Εικόνα 11: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας



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