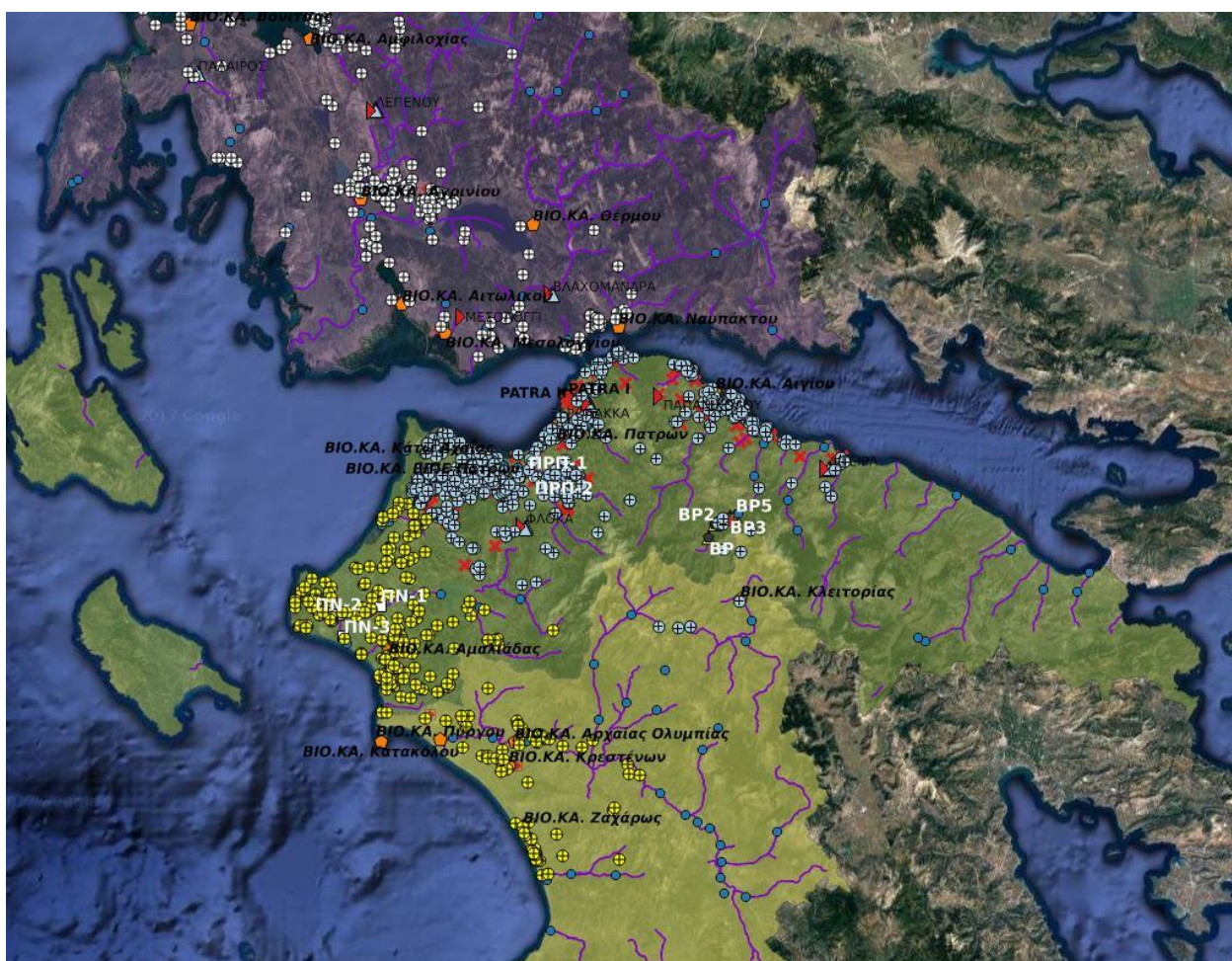




ΕΚΘΕΣΗ 2017 – 2018
Εφαρμογή Μέτρων Σχεδίων Διαχείρισης των Υδατικών Διαμερισμάτων 01, 02
και 04 στην χωρική έκταση της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας
(μέτρα με κωδ.: 5.04, ΟΣ_ΥΔ02_3, WD04S090, 1^ο ΣΔΔΑΠ
και μέτρα Σ0503 και Β0703 της 1^{ης} αναθεώρησης).



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

Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Π.Δ.Ε.

Τμήμα Υδροοικονομίας

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

Περιεχόμενα

1. Συμπληρωματικό μέτρο 5.04 του 1^{ου} ΣΔΛΑΠ και Συμπληρωματικό μέτρο Σ0503 1^{ης} αναθεώρησης, για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων	3
1.A. Μέτρο 5.04 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ «Έλεγχος βιομηχανικών, μεταποιητικών και κτηνο-πτηνοτροφικών μονάδων» και συμπληρωματικό μέτρο Σ0503 1 ^{ης} αναθεώρησης	3
1.A.1 Βουραϊκός ποταμός (EL0227R001300013N).....	3
1.A.2 Πηνειός Ποταμός (EL0228R000201002N).....	3
1.A.3 Παραπείρος ποταμός (τμήμα EL0228R000404024N).....	3
1.B. Συμπληρωματική εποπτική παρακολούθηση της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων σε τμήματα ποταμών.....	5
1.B.1. Βουραϊκός ποταμός (τμήμα EL0227R001300013N).....	6
1.B.2. Πηνειός ποταμός (EL0228R000201002N).....	11
1.B.3. Παραπείρος ποταμός (τμήμα EL0228R000404024N).....	15
1.B.4. Πείρος ποταμός (EL0228R000403023N και EL0228R000405027N).....	20
2. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου Β0703 της 1^{ης} Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ	28
Μεθοδολογία δειγματοληψίας επιφανειακών και υπόγειων υδάτων	28
2.A. Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλ/νίας Υδατικό Διαμέρισμα EL04.....	29
2.A.1. ΧΥΤΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 1ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας).....	29
2.A.2. ΧΥΤΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 2ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας).....	32
2.A.3. ΧΥΤΑ ΠΑΛΑΙΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 3ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας)	35
2.A.4. ΧΥΤΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4ης ΓΕΝ Αιτωλ/νίας)	37
2.B. Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας Υδατικό Διαμέρισμα 02	37
2.B.1. ΧΥΤΑ ΠΑΤΡΩΝ (Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 1ης Διαχειριστικής Ενότητας Ν. Αχαΐας).....	37
2.B.2. ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ (Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 2ης Διαχειριστικής Ενότητας Ν. Αχαΐας).....	41
2.B.3. ΧΥΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ (Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4ης Διαχειριστικής Ενότητας Ν. Αχαΐας).....	43
3.B. Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας Υδατικό Διαμέρισμα 02.....	44
3.B.1. ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας (Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Ν. Ηλείας)	44
3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	48
1. Εφαρμογή Συμπληρωματικού μέτρου 5.04 Υδατικού Διαμερίσματος 02 για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων σε συγκεκριμένα τμήματα ποταμών της Π.Δ.Ε.	48
2. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου Β0703 της 1 ^{ης} Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ που αφορά τον έλεγχο εκπομπής ρύπων στα ύδατα πλησίον ΧΥΤΑ.	52

1. Συμπληρωματικό μέτρο 5.04 του 1^{ου} ΣΔΛΑΠ και Συμπληρωματικό μέτρο Σ0503 1^{ης} αναθεώρησης, για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων

1.Α. Μέτρο 5.04 1^{ου} ΣΔΛΑΠ «Έλεγχοι βιομηχανικών, μεταποιητικών και κτηνο-πτηνοτροφικών μονάδων» και συμπληρωματικό μέτρο Σ0503 1^{ης} αναθεώρησης

Για την εφαρμογή του μέτρου 5.04 το 2017 (Πίνακας 1) χρησιμοποιήθηκαν οι γεωχωρικές βάσεις δεδομένων της υπηρεσίας μας και η διαχείριση τους έγινε με εφαρμογή Γ.Π.Σ ώστε να καθοριστούν οι περιοχές όπου υπάρχουν δραστηριότητες πλησίον των σχετικών τμημάτων των ποταμών και να προγραμματιστούν τυχόν έλεγχοι. Σε συνεργασία με τις Δ/σεις Ανάπτυξης Π.Ε. Αχαΐας και Ηλείας ενημερώθηκαν, όπου ήταν δυνατό, τα στοιχεία που αφορούν την θέση και το είδος των μεταποιητικών εγκαταστάσεων που δραστηριοποιούνται στην ευρύτερη περιοχή των τμημάτων των ποταμών Βουραϊκός-Παραπεύρος-Πείρος-Πηνειός.

Πίνακας 1: Συμπληρωματικό μέτρο 5.04 Υδατικού Διαμερίσματος 02 για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων σε συγκεκριμένα τμήματα ποταμών της Π.Δ.Ε.

Κωδ. Υδατ. Σώματος	ΥΣ	Συμπληρωματικά Μέτρα		
<i>EL0227R001300013N</i>	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ π.	5.04	Έλεγχοι εκπομπής ρύπων	Έλεγχοι τήρησης των ορίων διάθεσης από βιομηχανικές, μεταποιητικές και κτηνο-πτηνοτροφικές μονάδες εντός λεκάνης απορροής του ΥΣ, τουλάχιστον 2 φορές το χρόνο
<i>GR0228R000404024N</i>	ΠΑΡΑΠΕΥΡΟΣ			
<i>EL0228R000201002N</i>	ΠΗΝΕΙΟΣ			

1.Α.1 Βουραϊκός ποταμός (EL0227R001300013N)

Οι μεταποιητικές μονάδες που υπάρχουν στο σχετικό τμήμα του ποταμού (EL0227R001300013N) είναι δύο μονάδες επεξεργασίας γάλακτος και μία μονάδα επεξεργασίας τυρογάλακτος (Εικόνα 1, τέλος ενότητας). Στη μονάδα επεξεργασίας τυρογάλακτος πραγματοποιήθηκε έλεγχος το 2018 από την υπηρεσία μας και επιβλήθηκαν διοικητικές κυρώσεις, λόγω διαχείρισης των παραγόμενων υγρών αποβλήτων με τρόπο που δεν προβλέπεται στην ΑΕΠΟ, χωρίς να έχει επικαιροποιηθεί η ΜΠΕ με την πραγματική κατάσταση ώστε να εγκριθούν νέα μέτρα και όροι προστασίας του περιβάλλοντος.

1.Α.2. Πηνειός Ποταμός (EL0228R000201002N)

Καθ' όλη την διάρκεια του 2017, σε συνεργασία με την Δ/ση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Π.Ε. Ηλείας και την Δ/ση Ανάπτυξης Π.Ε. Ηλείας έγινε προσπάθεια να ενημερωθούν οι σχετικές βάσεις δεδομένων αδειοδοτημένων κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και ελαιοτριβείων αντίστοιχα. Συνεπώς μέχρι το τέλος του 2017 ήταν σε εξέλιξη η απογραφή των ελαιοτριβείων και των μεταποιητικών εγκαταστάσεων, καθώς και η επικαιροποίηση των δεδομένων των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων. Δεν πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι αυτό το έτος στο τμήμα αυτό του ποταμού (Εικόνα 2), λόγω και της υποστελέχωσης του τοπικού τμήματος Περιβ/ντος & Υδροοικονομίας Π.Ε. Ηλείας.

Το μέτρο αναμένεται να εφαρμοστεί τα επόμενα χρόνια, λαμβάνοντας πλέον υπόψη και τα αναθεωρημένα διαχειριστικά σχέδια της περιόδου 2017-2022 και συγκεκριμένα το διάδοχο μέτρο Σ0503.

1.Α.3 Παραπεύρος ποταμός (τμήμα EL0228R000404024N)

Για την υλοποίηση του μέτρου χρησιμοποιήθηκε η βάση γεωχωρικών δεδομένων των ελαιοτριβείων της Π.Ε. Αχαΐας που δημιουργήθηκε το 2016, καθώς δεν υπήρχαν καινούργιες εγκαταστάσεις. Στη γεωχωρική βάση δεδομένων για το 2017 περιλαμβάνονται 70 ελαιοτριβεία. Από την συγκεκριμένη βάση δεδομένων διαπιστώθηκε ότι στο συγκεκριμένο τμήμα του **Παραπεύρου ποταμού** δραστηριοποιούνται 2 ελαιοτριβεία (υπ. αρ. 33 και 40, βλέπε Εικόνα 3).

Τα συγκεκριμένα ελαιοτριβεία δεν λειτουργούσαν εξαιτίας του ότι η παραγωγή το 2017 ήταν μειωμένη στην περιοχή και δεν ελέγχθηκαν κατά την διάρκεια της ελαιοκομικής περιόδου στο τέλος του 2017. Ελέγχθηκαν ωστόσο τρία (3) ελαιοτριβεία στην ευρύτερη περιοχή του **Πείρου ποταμού** (υπ. αρ. 36, 45 και 87),

καθώς και τρία (3) ελαιοτριβεία στην ευρύτερη περιοχή του **Λαρισσού** (υπ. αρ. 15, 73 και 78). Σε όλα διαπιστώθηκαν παραβάσεις στην διαχείριση αποβλήτων τους και ακολουθήθηκε η προβλεπόμενη διοικητική διαδικασία για την επιβολή τυχόν κυρώσεων.

Για το **2018** και σε συνέχεια της 1^{ης} αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ το Συμπληρωματικό Μέτρο **5.04** αντικαταστάθηκε και συνεχίζεται με το μέτρο **Σ0503** με χωρική εφαρμογή στα ΥΔ EL01, EL02 και EL04.

Το συμπληρωματικό μέτρο **Σ0503** των εγκεκριμένων ΣΔΛΑΠ, μετά την πρώτη τους αναθεώρηση (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, επεκτείνει την εφαρμογή των ελέγχων μεταποιητικών σε ένα μεγαλύτερο αριθμό επιφανειακών υδατικών συστημάτων, τα οποία παρουσιάζουν μέτρια ή άγνωστη γενική κατάσταση στις Λεκάνες απορροής 27, 28 και 29 του EL02 και EL01, ενώ πλέον επεκτείνεται και στο EL04 για τα Επιφανειακά ΥΣ του με κατάσταση κατώτερη της καλής, είτε οικολογική είτε χημική. Τα υδατικά αυτά σώματα, στα οποία έχει εφαρμογή το μέτρο παρουσιάζονται κατά Περιφερειακή Ενότητα παρακάτω:

Π.Ε. ΗΛΕΙΑΣ

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Χημική Κατάσταση	Οικολογική Κατάσταση	ΥΔ	Συνολική Κατάσταση
EL0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ. 1	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL01	ΜΕΤΡΙΑ
EL0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ. 2	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL01	ΜΕΤΡΙΑ
EL0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π. 4	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL01	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL02	ΜΕΤΡΙΑ
EL0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π. 1	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΛΗ	EL01	ΜΕΤΡΙΑ
EL0228R000100001N	ΙΑΡΔΑΝΟΣ Ρ.	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 1	ΚΑΛΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	EL02	ΕΛΛΙΠΗΣ
EL0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π. 2	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL01	ΜΕΤΡΙΑ

Π.Ε. ΑΧΑΪΑΣ

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Χημική Κατάσταση	Οικολογική Κατάσταση	ΥΔ	Συνολική Κατάσταση
EL0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 3	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL02	ΜΕΤΡΙΑ
EL0228R000900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ. 2	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL02	ΜΕΤΡΙΑ
EL0228R000900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ. 3	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL02	ΜΕΤΡΙΑ
EL0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ. 1	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π. 2	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π. 3	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0228R000402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0228R000208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL02	ΜΕΤΡΙΑ
EL0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π. 1	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL02	ΑΓΝΩΣΤΗ

Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Χημική Κατάσταση	Οικολογική Κατάσταση	ΥΔ	Συνολική Κατάσταση
EL0415R000202007H	ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL04	ΜΕΤΡΙΑ
EL0415R000000008N	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL04	ΜΕΤΡΙΑ
EL0415R000101001N	ΑΓΡΙΑΙΑΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL04	ΜΕΤΡΙΑ
EL0415R000200009H	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL04	ΜΕΤΡΙΑ
EL0415R000206012N	ΖΕΡΒΑΣ Ρ.	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL04	ΑΓΝΩΣΤΗ

EL0415R000501064N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL04	ΜΕΤΡΙΑ
EL0420R000301093N	ΛΟΓΓΙΕΣ Ρ.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL04	ΜΕΤΡΙΑ
EL0421R000201084N	ΜΟΡΝΟΣ Π. 1	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL04	ΜΕΤΡΙΑ
EL0415R000204010H	ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL04	ΜΕΤΡΙΑ
EL0415R000200003H	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL04	ΜΕΤΡΙΑ
EL0415R000202005H	ΔΙΜΗΚΟΣ Π.	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	EL04	ΜΕΤΡΙΑ

Το 2018 έλαβε χώρα νέα ενημέρωση των βάσεων δεδομένων των μεταποιητικών εγκαταστάσεων (ελαιοτριβεία, κτηνοτροφικές), βάσει των στοιχείων που διαθέτουν οι αρμόδιες υπηρεσίες, ενώ παράλληλα πραγματοποιήθηκε και επεξεργασία δεδομένων των μεταποιητικών εγκαταστάσεων (πλέον των ελαιοτριβείων και κτηνοτροφικών) που περιέχονται στο 1^ο ΣΔΛΑΠ.

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 - 2018. Αντίστοιχα, με την Δ/ση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Π.Ε. Ηλείας ολοκληρώθηκε στις αρχές του 2019 η ενημέρωση της βάσης δεδομένων των αδειοδοτημένων κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων της Π.Ε. Ηλείας, ενώ βρίσκεται σε εξέλιξη η δημιουργία και ενημέρωση βάσης δεδομένων των αδειοδοτημένων 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 καθόσον δεν υπάρχουν συντεταγμένες των μονάδων στους σχετικούς φακέλους, παρά μόνο ορισμός της θέσης αυτών με τοπωνύμιο. Η καταγραφή αυτών στην ανωτέρω βάση δεδομένων θα είναι δυνατή μόνο στην περίπτωση που θα απαιτηθεί ανανέωση ή τροποποίηση της σχετικής άδειάς τους.

Στόχος είναι εντός του **2019** να καταρτιστεί πρόγραμμα ελέγχων για τα επόμενα χρόνια έως το 2022.

Γενικότερα, παρότι υπάρχει δυνατότητα σχεδιασμού προγράμματος ελέγχων και της υλοποίησης του μέτρου με εφαρμογή Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος, η διενέργεια των ελέγχων στα πλαίσια των μέτρων Β0701 και Σ0503 καθίσταται προβληματική **κυρίως**:

- Λόγω ελλείψεως ικανού αριθμού υπαλλήλων, ώστε να πραγματοποιείται ικανός αριθμός ελέγχων αντιπροσωπευτικός για την λεκάνη απορροής του κάθε τμήματος ποταμού. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι το υπάρχον προσωπικό καλύπτει οριακά τους ελέγχους μετά από αναφορές, εισαγγελικές παραγγελίες κ.α. με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η εφαρμογή των προληπτικών ελέγχων που προτείνονται στα μέτρα δύο φορές τον χρόνο.
- Επειδή δεν υπάρχουν κριτήρια επιλογής δραστηριοτήτων ώστε να περιοριστεί ο αριθμός των ελέγχων και να εφαρμόζεται το μέτρο σε αντιπροσωπευτικό δείγμα σε κάθε ΛΑΠ.
- Επειδή δεν έχει προβλεφθεί τρόπος απόκτησης βάσης δεδομένων με πλήρη αριθμό μεταποιητικών εγκαταστάσεων, μιας και η ενημέρωση των βάσεων δεδομένων των μεταποιητικών με την ακριβή τους θέση 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).

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

Για τα έτη 2017 - 2018 κρίθηκε σκόπιμη η συνέχιση της παρακολούθησης χημικών παραμέτρων (**Πίνακας 2**) των επιφανειακών υδάτων σε 2-4 σημεία των ποταμών **Βουραϊκός, Πηνειός και Παραπείρος**, τουλάχιστον 3-4 φορές ετησίως και σε θέσεις όπου το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης δεν έχει εγκατεστημένους σταθμούς για την παρακολούθησή τους. Επίσης, στο τέλος του 2017, προστέθηκαν στο πρόγραμμα παρακολούθησης και 2 σημεία στον ποταμό Πείρο. Η εποπτική αυτή παρακολούθηση παρέχει δεδομένα (τιμές βάσης) για τα συγκεκριμένα τμήματα των ποταμών τουλάχιστον ως προς τις μετρούμενες χημικές παραμέτρους. Τα αποτελέσματα χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της χημικής κατάστασης αυτών των τμημάτων των ποταμών και πιθανά μπορούν να συσχετιστούν με τυχόν αποτελέσματα ελέγχων σε

παρακείμενες μεταποιητικές μονάδες. Επιπλέον τα στοιχεία αυτά λαμβάνονται υπόψη επικουρικά σε έλεγχοι που πραγματοποιεί η υπηρεσία μας κατόπιν αναφορών και εισαγγελικών παραγγελιών που αφορούν υποβάθμιση υδάτων στα αναφερόμενα τμήματα ποταμών.

Στις **Εικόνες 1, 2, 3** (στο τέλος της ενότητας) παρουσιάζονται οι θέσεις εποπτικής παρακολούθησης στα σχετικά τμήματα των ποταμών, οι οποίες εκτιμάται ότι θα είναι οι ίδιες και για το έτος 2019.

Επιπλέον και δεδομένου ότι το μέτρο **Σ0503**, σε σχέση με το μέτρο 5.04, επεκτείνει την εφαρμογή των ελέγχων μεταποιητικών 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, θα γίνει μια προσπάθεια επέκτασης της παρακολούθησης (σε βασικές χημικές παραμέτρους) σε τμήματα ποταμών στα οποία δεν υπάρχουν δεδομένα ή σταθμοί του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης.

Οι προσδιορισμοί χημικών παραμέτρων το **2017-2018** σε δείγματα από τους **ποταμούς Βουραϊκός, Πηνειός, Παραπείρος και Πείρος** έγιναν σε συνεργασία με τη Χημική Υπηρεσία Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδας και Ιονίου, Τμήμα Α΄ - Εργαστηριακών Ελέγχων.

Οι χημικές παράμετροι που προσδιορίστηκαν, καθώς και οι μέθοδοι εξέτασης για την κάθε παράμετρο παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2: Μέθοδοι εξέτασης ανά παράμετρο

Παράμετρος/μονάδες	Μέθοδος
pH	pH σε νερά (59 NEPO pH)
Αγωγιμότητα (μS/cm)	Αγωγιμότητα σε νερά (59 ΑΓΩΓ ΝΕΡΑ)
BOD ₅ (mg/l)	Μανομετρικά (59 BOD ΝΕΡΑ)
COD (mg/l)	Φωτομετρία (59 01 COD)
NH ₄ (mg/l)	Φωτομετρία (59 NEPO NH ₄)
NO ₃ (mg/l)	Φωτομετρία (59 NO ₂ φωτ)
NO ₂ (mg/l)	Φωτομετρία (59 01 NO ₂)
Ολικός Φώσφορος (mg/l)	Φωτομετρία (59 NEPO P ₂ O ₅) ή (59 NEPO PO ₄)
Αργίλιο (μg/l)	ICP/OES (59 MET ICP/OES)
Αρσενικό (μg/l)	AAS-φούρνο γραφίτη (59 NEPO MET)
Κάδμιο (μg/l)	ICP/OES (59 MET ICP/OES)
Μόλυβδος (μg/l)	AAS-φούρνο γραφίτη (59 NEPO MET)
Νικέλιο (μg/l)	ICP/OES (59 MET ICP/OES) ή AAS-φούρνο γραφίτη (59 NEPO MET)
Χαλκός (μg/l)	AAS-φούρνο γραφίτη (59 NEPO MET) ή ICP/OES (59 MET ICP/OES)
Χρώμιο (μg/l)	ICP/OES (59 MET ICP/OES)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)	Ογκομέτρηση (59 NEPO ΣΚΛΗΡ ΟΓΚ)

1.B.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 **2017** πραγματοποιήθηκαν συνολικά τέσσερις (4) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, βαρέα μέταλλα, κλπ), ενώ για το έτος **2018** πραγματοποιήθηκαν τρεις (3) 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 3α και 3β** για τα έτη 2017 και 2018 αντίστοιχα. Επιπλέον, στον **Πίνακα 3γ** παρουσιάζεται η Ετήσια Μέση Τιμή (EMT) και η Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ) των παραπάνω παραμέτρων για το έτος 2017, ενώ στον **Πίνακα 3δ** οι αντίστοιχοι υπολογισμοί για το έτος 2018. Επισημαίνουμε ότι για τις ανάγκες των προαναφερθέντων υπολογισμών EMT-ΜΕΣ, 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), [As]=0.39 για τιμές <LOD(0.39)). Η παραδοχή αυτή έχει γίνει σε όλους τους υπολογισμούς της παρούσας έκθεσης, όπου αυτό κρίθηκε αναγκαίο.

Πίνακας 3α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Βουραϊκό Ποταμό και στην έξοδο του αγωγού όμβριων της πόλης Καλαβρύτων για το έτος 2017

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 28/3/2017				
BOD (mg/L)	<1	<1	<1	1.2
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.8	7.8	7.7	7.6
[NO ₃] (mg/L)	1.34	3.90	8.52	2.72
[NO ₂] (mg/L)	<LOQ(0.02)	0.05	<LOQ(0.02)	0.12
[NH ₄] (mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)	0.15
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	0.05	0.16
Al (μg/L)	11.1	11.1	<LOQ(10)	11.5
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	2.1	<LOQ(2)	2.0	2.4
Cu (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	226	232	272	250
Αγωγιμότητα (μS/cm)	383	385	425	384
2_Δειγματοληψία 23/5/2017				
BOD (mg/L)	<1	<1	<1	<1
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8	8.2	8	8.1
[NO ₃] (mg/L)	1.22	3.61	1.21	4.84
[NO ₂] (mg/L)	<LOQ(0.02)	0.12	0.11	0.33
[NH ₄] (mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)	1.05	0.58
Ptot (mg/L)	0.19	0.34	0.47	0.31
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)	<LOQ(1.91)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	246	272	276	270
Αγωγιμότητα (μS/cm)	425	465	433	448
3_Δειγματοληψία 3/8/2017				
BOD (mg/L)	6.2	3.6	6.4	<2
COD (mg/L)	18	<LOQ(15)	17	<LOQ(15)
pH	7.8	7.9	8	8
[NO ₃] (mg/L)	0.53	7.04	8.06	10.03
[NO ₂] (mg/L)	<LOQ(0.02)	0.28	0.11	0.46
[NH ₄] (mg/L)	0.95	<LOQ(0.13)	6.14	1.22
Ptot (mg/L)	<0.05	0.05	2.08	0.3
Al (μg/L)	<LOQ(20)	49	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	2.3	<LOQ(2)	<LOQ(2)	2.1
Cu (μg/L)	<LOD(0.64)	<LOQ(1.91)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	198	92	192	88
Αγωγιμότητα (μS/cm)	497	427	635	480

4_Δειγματοληψία 18/12/2017				
BOD (mg/L)	<2	<2	<2	2.7
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.9	8.0	7.4	7.3
[NO ₃] (mg/L)	2.88	9.37	21.98	7.31
[NO ₂] (mg/L)	<LOQ(0.02)	0.06	0.05	0.06
[NH ₄] (mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)	0.24	0.17
Ptot (mg/L)	<0.05	0.06	<0.05	0.11
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)	<LOQ(1.91)
Cr (μg/L)	<LOD(0.11)	<LOD(0.11)	<LOD(0.11)	<LOD(0.11)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	75	147	167	130
Αγωγιμότητα (μS/cm)	364	465	504	386

Πίνακας 3β: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Βουραϊκό Ποταμό και στην έξοδο του αγωγού όμβριων της πόλης Καλαβρύτων για το έτος 2018

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 28/3/2018				
BOD (mg/L)	4.5	3.4	<1	1.7
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.8	7.8	7.7	7.7
[NO ₃] (mg/L)	2.19	3.68	3.35	3.57
[NO ₂] (mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)	0.02	0.02
[NH ₄] (mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)
Ptot (mg/L)	0.11	0.1	0.13	0.12
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	246	182	220	140
Αγωγιμότητα (μS/cm)	260	383	390	398
2_Δειγματοληψία 23/7/2018				
BOD (mg/L)	<1	<1	<1	<1
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.9	8.2	8.2	7.9
[NO ₃] (mg/L)	2.17	6.00	3.60	9
[NO ₂] (mg/L)	<LOQ(0.02)	0.12	0.08	0.2
[NH ₄] (mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)	0.45	0.17
Ptot (mg/L)	0.05	<0.05	0.25	0.2
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	3.33	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	232	244	164	160
Αγωγιμότητα (μS/cm)	426	402	422	428

3_Δειγματοληψία 19/9/2018				
BOD (mg/L)	<2	<2	<2	<2
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.4	7.5	7.7	7.8
[NO ₃] (mg/L)	6.02	6.78	8.86	13.65
[NO ₂] (mg/L)	<LOQ(0.02)	0.06	0.19	0.08
[NH ₄] (mg/L)	0.16	<LOQ(0.13)	0.68	<LOQ(0.13)
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	0.25	0.16
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)	2.84
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	292	184	280	324
Αγωγιμότητα (μS/cm)	486	382	480	480

Πίνακας 3γ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) και Μέγιστες Ετήσιες Συγκεντρώσεις (ΜΕΣ) στα δείγματα από τον Βουραϊκό Ποταμό και την έξοδο του αγωγού όμβριων της πόλης Καλαβρύτων για το έτος 2017

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)				Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)				Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)	
	BP1	BP3	BP4	BP5	BP1	BP3	BP4	BP5		
BOD (mg/l)	2.55	1.90	2.60	1.73	6.20	3.60	6.40	2.70	<4	
COD (mg/l)	15.75	15.00	15.50	15.00	18.00	15.00	17.00	15.00	<125 (**)	
pH	7.88	7.98	7.78	7.75	8.00	8.20	8.00	8.10	6-9	
[NO ₃] (mg/l)	1.49	5.98	9.94	6.23	2.88	9.37	21.98	10.03	<25	
[NO ₂] (mg/l)	0.02	0.13	0.07	0.24	0.02	0.28	0.11	0.46	0.05	
[NH ₄] (mg/l)	0.34	0.13	1.89	0.53	0.95	0.13	6.14	1.22	<1	
Ptot (μg/l)	0.09	0.13	0.66	0.22	0.19	0.34	2.08	0.31	< 200	
Αγωγιμότητα (μS/cm)	417.25	435.5	499.25	424.5	497.0	465.0	635.0	480.0		
	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)				Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)				Όριο EMT (**)	Όριο ΜΕΣ (**)
Al (μg/l)	17.78	25.03	17.50	17.88	20.00	49.00	20.00	20.00		
As (μg/l)	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	30	
Pb (μg/l)	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	1.2	14
Ni (μg/l)	2.10	2.00	2.00	2.13	2.30	2.00	2.00	2.40	4	34
Cu (μg/l)	1.73	2.05	1.73	2.37	5.00	5.00	5.00	5.00	<3-26	
Cr (μg/l)	3.78	3.78	3.78	3.78	5.00	5.00	5.00	5.00	<23-50	
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)	186.25	185.75	226.75	184.50	246.00	272.00	276.00	270.00		

Πίνακας 3δ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) και Μέγιστες Ετήσιες Συγκέντρώσεις (ΜΕΣ) στα δείγματα από τον Βουραϊκό Ποταμό και την έξοδο του αγωγού όμβριων της πόλης Καλαβρύτων για το έτος 2018

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)				Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)				Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)	
	BP1	BP3	BP4	BP5	BP1	BP3	BP4	BP5		
BOD (mg/l)	2.50	2.13	1.33	1.57	4.50	3.40	2.00	2.00	<4	
COD (mg/l)	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	<125**	
pH	7.70	7.83	7.87	7.80	7.90	8.20	8.20	7.90	6-9	
[NO ₃] (mg/l)	3.46	5.49	5.27	8.74	6.02	6.78	8.86	13.65	<25	
[NO ₂] (mg/l)	0.02	0.07	0.10	0.10	0.02	0.12	0.19	0.20	0.05	
[NH ₄] (mg/l)	0.14	0.13	0.42	0.14	0.16	0.13	0.68	0.17	<1	
P _{tot} (μg/l)	0.07	0.07	0.21	0.16	0.11	0.10	0.25	0.20	< 200	
Αγωγιμότητα (μS/cm)	390.67	389.00	430.67	435.33	486.00	402.00	480.00	480.00		
	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)				Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)				Όριο EMT (***)	Όριο ΜΕΣ (***)
Al (μg/l)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00		
As (μg/l)	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	30	
Pb (μg/l)	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	1.2	14
Ni (μg/l)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4	34
Cu (μg/l)	1.54	0.64	0.64	1.37	3.33	0.64	0.64	2.84	<3-26	
Cr (μg/l)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	<23-50	
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)	256.67	203.33	221.33	208.00	292.00	244.00	280.00	324.00		

(*): Δεδομένου ότι δεν έχουν αναρτηθεί όλα τα Παραδοτέα της 1^{ης} Αναθεώρησης των εγκεκριμένων ΣΔΛΑΠ, χρησιμοποιήθηκαν τα όρια από το 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».

(***): Όριο σύμφωνα με τη με αρ. Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1909/Β'08-12-2010) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ)...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Από τους Πίνακες 3γ και 3δ διαπιστώνονται τα εξής:

- Στις θέσεις BP-1, BP-4 και BP-5 οι EMT των συγκεντρώσεων των παραμέτρων (για τις οποίες υπάρχουν όρια) δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης, με εξαίρεση τα δείγματα από τις θέσεις BP-4 και BP-5, στα οποία οι τιμές των EMT Νιτρωδών ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης και για τα δύο έτη.
- Στη θέση BP-3 (έξοδος του κεντρικού αγωγού όμβριων της πόλης των Καλαβρύτων), η EMT του Αμμωνίου για το έτος 2017 ξεπερνά το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης.
- Μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι ΜΕΣ και για τα δύο έτη δεν ξεπερνούν την τιμή των 20 mg/l σε καμία θέση και είναι πολύ 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).
- Όσον αφορά τα βαρέα μέταλλα, οι EMT καθώς και οι ΜΕΣ είναι εντός των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων και για τα δύο έτη.

Σε κάθε περίπτωση και για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων απαιτείται:

1. Επιχειρησιακή παρακολούθηση και σε περισσότερες θέσεις ανάντη και κατόντη των BP1 και BP5

(από το ύψος του Κέρτεζι και έως την Κ. Ζαχλωρού)

2. Λεπτομερής γεωχωρική καταγραφή κάθε είδους και μεγέθους κτηνοτροφικής εγκατάστασης (νόμιμης και τυχόν παράνομης) σε απόσταση τουλάχιστον 250 m εκατέρωθεν του ποταμού.
3. Έλεγχος του δικτύου απορροής όμβριων υδάτων της πόλης των Καλαβρύτων έτσι ώστε να εντοπιστούν τυχόν παράνομες συνδέσεις ακαθάρτων ή άλλων αποβλήτων σε αυτό.
4. Δράσεις ενημέρωσης των κτηνοτρόφων σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης των αποβλήτων των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και τις επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα από τη μη ορθή διαχείρισή τους.

1.B.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 2017 και 2018, μεταξύ των σταθμών ΕΔΠ ILIDAS και PINIOS, οι οποίες ήταν ίδιες και το 2016. Για το έτος 2017 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τέσσερις (4) δειγματοληψίες για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, βαρέα μέταλλα, κλπ), ενώ για το έτος 2018 πραγματοποιήθηκαν τρεις (3) δειγματοληψίες.

Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 4α και 4β** για τα έτη 2017 και 2018 αντίστοιχα. Επιπλέον, στον **Πίνακα 4γ** παρουσιάζεται η **Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)** και η **Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)** των παραπάνω παραμέτρων για το έτος 2017, ενώ στον **Πίνακα 4δ** οι αντίστοιχοι υπολογισμοί για το έτος 2018.

Πίνακας 4α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Πηνεϊό Ποταμό για το έτος 2017

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 21/3/2017			
BOD (mg/L)	<1	<1	<1
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.5	7.6	7.7
[NO₃] (mg/L)	2.11	1.92	2.01
[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
Al (μg/L)	13.5	10.8	15.5
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	2.1	2.1	2.3
Cu (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO₃/L)	200	192	152
Αγωγιμότητα (μS/cm)	-	-	-
2_Δειγματοληψία 21/6/2017			
BOD (mg/L)	<2	<2	<2
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.9	7.8	7.8
[NO₃] (mg/L)	1.29	3.21	3.70

[NO ₂] (mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄] (mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOQ(1.91)	<LOQ(1.91)	<LOQ(1.91)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	230	268	280
Αγωγιμότητα (μS/cm)	402	440	470
3_Δειγματοληψία 9/8/2017			
BOD (mg/L)	<2	<2	<2
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.9	7.8	7.8
[NO ₃] (mg/L)	2.13	4.96	4.86
[NO ₂] (mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄] (mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOQ(1.18)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOQ(0.58)
Ni (μg/L)	2	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOQ(1.91)	<LOQ(1.91)	<LOQ(1.91)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	220	162	130
Αγωγιμότητα (μS/cm)	542	558	573
4_Δειγματοληψία 12/12/2017			
BOD (mg/L)	<1	1.4	<1
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.7	7.7	7.9
[NO ₃] (mg/L)	4.32	7.83	8.02
[NO ₂] (mg/L)	0.03	0.02	0.02
[NH ₄] (mg/L)	<LOQ(0.13)	0.14	<LOQ(0.13)
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOQ(1.91)	<LOQ(1.91)	<LOQ(1.91)
Cr (μg/L)	<LOD(0.11)	<LOD(0.11)	<LOD(0.11)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	328	318	356
Αγωγιμότητα (μS/cm)	634	587	663

Πίνακας 4β: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Πηνειό Ποταμό για το έτος 2018

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 21/3/2018			
BOD (mg/L)	<1	<1	<1
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.7	7.8	7.8
[NO₃] (mg/L)	3.32	3.38	3.53
[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
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOQ(1.91)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO₃/L)	224	212	212
Αγωγιμότητα (μS/cm)	372	384	384
2_Δειγματοληψία 19/6/2018			
BOD (mg/L)	2.5	<2	3.9
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8	8	8
[NO₃] (mg/L)	4.07	5.91	5.54
[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	0.11	<0.05
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOQ(1.18)	<LOQ(1.18)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOQ(1.91)	<LOD(0.64)	<LOQ(1.91)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO₃/L)	216	254	276
Αγωγιμότητα (μS/cm)	493	463	463
3_Δειγματοληψία 25/9/2018			
BOD (mg/L)	<2	<2	<2
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.4	7.7	8
[NO₃] (mg/L)	0.58	1.89	2.49
[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
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOQ(1.18)	<LOQ(1.18)	<LOQ(1.18)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOQ(1.91)	<LOQ(1.91)	<LOQ(1.91)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO₃/L)	222	256	162
Αγωγιμότητα (μS/cm)	386	392	420

Πίνακας 4γ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) και Μέγιστες Ετήσιες Συγκεντρώσεις (ΜΕΣ) στα δείγματα από τον Πηνειό Ποταμό για το έτος 2017

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)			Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)			Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)	
	ΠΝ-1	ΠΝ-2	ΠΝ-3	ΠΝ-1	ΠΝ-2	ΠΝ-3		
BOD (mg/l)	1.50	1.60	1.50	2.00	2.00	2.00	<4	
COD (mg/l)	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	<125**	
pH	7.75	7.73	7.80	7.90	7.80	7.90	6-9	
[NO ₃] (mg/l)	2.46	4.48	4.65	4.32	7.83	8.02	<25	
[NO ₂] (mg/l)	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.05	
[NH ₄] (mg/l)	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.13	<1	
P _{tot} (μg/l)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	< 200	
Αγωγιμότητα (μS/cm)	526,00	528,33	568,67	634.00	587.00	663.00		
	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)			Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)			Όριο EMT (***)	Όριο ΜΕΣ (***)
Al (μg/l)	18.38	17.70	18.88	20.00	20.00	20.00		
As (μg/l)	0.39	0.39	0.59	0.39	0.39	1.18	30	
Pb (μg/l)	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	1.2	14
Ni (μg/l)	2.03	2.03	2.08	2.10	2.10	2.30	4	34
Cu (μg/l)	2.68	2.68	2.68	5.00	5.00	5.00	<3-26	
Cr (μg/l)	3.78	3.78	3.78	5.00	5.00	5.00	<23-50	
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)	244.50	235.00	229.50	328.00	318.00	356.00		

Πίνακας 4δ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) και Μέγιστες Ετήσιες Συγκεντρώσεις (ΜΕΣ) στα δείγματα από τον Πηνειό Ποταμό για το έτος 2018

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)			Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)			Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)	
	ΠΝ-1	ΠΝ-2	ΠΝ-3	ΠΝ-1	ΠΝ-2	ΠΝ-3		
BOD (mg/l)	1.83	1.67	2.30	2.50	2.00	3.90	<4	
COD (mg/l)	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	<125**	
pH	7.70	7.83	7.93	8.00	8.00	8.00	6-9	
[NO ₃] (mg/l)	2.66	3.73	3.85	4.07	5.91	5.54	<25	
[NO ₂] (mg/l)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	
[NH ₄] (mg/l)	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	<1	
P _{tot} (μg/l)	0.05	0.07	0.05	0.05	0.11	0.05	< 200	
Αγωγιμότητα (μS/cm)	417.00	413.00	422.33	493.00	463.00	463.00		
	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)			Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)			Όριο EMT (***)	Όριο ΜΕΣ (***)
Al (μg/l)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00		
As (μg/l)	0.65	0.92	0.92	1.18	1.18	1.18	30	
Pb (μg/l)	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	1.2	14
Ni (μg/l)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4	34
Cu (μg/l)	1.91	1.06	1.49	1.91	1.91	1.91	<3-26	
Cr (μg/l)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	<23-50	
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)	220.67	240.67	216.67	224.00	256.00	276.00		

- (*) : Δεδομένου ότι δεν έχουν αναρτηθεί όλα τα Παραδοτέα της 1^{ης} Αναθεώρησης των εγκεκριμένων ΣΔΛΑΠ, χρησιμοποιήθηκαν τα όρια από το 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».
- (***) : Όριο σύμφωνα με τη με αρ. Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1909/Β'08-12-2010) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Από τους Πίνακες 4γ και 4δ διαπιστώνονται τα εξής:

- Σε όλες τις θέσεις οι ΕΜΤ των συγκεντρώσεων των παραμέτρων (για τις οποίες υπάρχουν όρια) 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 ΜΕΣ και για τα δύο έτη δεν ξεπερνούν την τιμή των 15 mg/l σε καμία θέση και είναι πολύ 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).
- Όσον αφορά τα βαρέα μέταλλα, οι ΕΜΤ καθώς και οι ΜΕΣ είναι εντός των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων και για τα δύο έτη.

1.Β.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 τα έτη 2017 και 2018 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες ανά έτος, για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, βαρέα μέταλλα, κλπ). Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στους Πίνακες 5α και 5β για τα έτη 2017 και 2018 αντίστοιχα. Επιπλέον, στον Πίνακα 5γ παρουσιάζεται η Ετήσια Μέση Τιμή (ΕΜΤ) και η Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ) των παραπάνω παραμέτρων για το έτος 2017, ενώ στον Πίνακα 5δ οι αντίστοιχοι υπολογισμοί για το έτος 2018.

Πίνακας 5α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Παραπείρο Ποταμό για το έτος 2017

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 21/3/2017		
BOD (mg/L)	<1	<1
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.9	7.9
[NO ₃] (mg/L)	2.93	1.83
[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
Al (μg/L)	11.1	10.1
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	194	210
Αγωγιμότητα (μS/cm)	-	-
2_Δειγματοληψία 21/6/2017		
BOD (mg/L)	<1	<2
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.9	8
[NO ₃] (mg/L)	3.38	0.69
[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
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOQ(1.91)	<LOQ(1.91)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	214	174
Αγωγιμότητα (μS/cm)	312	288
3_Δειγματοληψία 12/12/2017		
BOD (mg/L)	18.5	19.9
COD (mg/L)	44	62
pH	8.1	8.2
[NO ₃] (mg/L)	5.56	6.20
[NO ₂] (mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH ₄] (mg/L)	0.47	0.59
Ptot (mg/L)	0.09	0.13
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)
Cr (μg/L)	<LOD(0.11)	<LOD(0.11)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	270	360
Αγωγιμότητα (μS/cm)	314	292

Πίνακας 5β: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Παραπείρο Ποταμό για το έτος 2018

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 15/3/2018		
BOD (mg/L)	<1	<1
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(20)
pH	7.9	7.9
[NO ₃] (mg/L)	2.68	2.36
[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
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	208	208
Αγωγιμότητα (μS/cm)	325	325
2_Δειγματοληψία 22/5/2018		
BOD (mg/L)	<1	<1
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	8.1	8.1
[NO ₃] (mg/L)	2.85	1.53
[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
Al (μg/L)	28.7	15.5
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOQ(1.91)	<LOD(0.64)
Cr (μg/L)	6.6	7.2
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	194	200
Αγωγιμότητα (μS/cm)	345	320
3_Δειγματοληψία 13/9/2018		
BOD (mg/L)	<2	<2
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.4	7.4
[NO ₃] (mg/L)	12.82	3.71
[NO ₂] (mg/L)	0.02	0.04
[NH ₄] (mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)
Ptot (mg/L)	0.05	0.05
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	220	180
Αγωγιμότητα (μS/cm)	432	402

Πίνακας 5γ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) και Μέγιστες Ετήσιες Συγκεντρώσεις (ΜΕΣ) στα δείγματα από τον Παραπείρο Ποταμό για το έτος 2017

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)		Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)	
	ΠΡΠ-1	ΠΡΠ-2	ΠΡΠ-1	ΠΡΠ-2		
BOD (mg/l)	6.83	7.63	18.50	19.90	<4	
COD (mg/l)	24.67	30.67	44.00	62.00	<125**	
pH	7.97	8.03	8.10	8.20	6-9	
[NO ₃] (mg/l)	3.96	2.91	5.56	6.20	<25	
[NO ₂] (mg/l)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	
[NH ₄] (mg/l)	0.24	0.28	0.47	0.59	<1	
P _{tot} (μg/l)	0.06	0.08	0.09	0.13	< 200	
Αγωγιμότητα (μS/cm)	208.67	193.33	314.00	292.00		
	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)		Όριο EMT (*)	Όριο ΜΕΣ (*)
Al (μg/l)	17.03	16.70	20.00	20.00		
As (μg/l)	0.39	0.39	0.39	0.39	30	
Pb (μg/l)	0.58	0.58	0.58	0.58	1.2	14
Ni (μg/l)	2.00	2.00	2.00	2.00	4	34
Cu (μg/l)	2.52	2.52	5.00	5.00	<3-26	
Cr (μg/l)	3.37	3.37	5.00	5.00	<23-50	
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)	226.00	248.00	270.00	360.00		

Πίνακας 5δ: Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) και Μέγιστες Ετήσιες Συγκεντρώσεις (ΜΕΣ) στα δείγματα από τον Παραπείρο Ποταμό για το έτος 2018

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)		Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)	
	ΠΡΠ-1	ΠΡΠ-2	ΠΡΠ-1	ΠΡΠ-2		
BOD (mg/l)	1.33	1.33	2.00	2.00	<4	
COD (mg/l)	15.00	16.67	15.00	20.00	<125**	
pH	7.80	7.80	8.10	8.10	6-9	
[NO ₃] (mg/l)	6.12	2.53	12.82	3.71	<25	
[NO ₂] (mg/l)	0.02	0.03	0.02	0.04	0.05	
[NH ₄] (mg/l)	0.13	0.13	0.13	0.13	<1	
P _{tot} (μg/l)	0.05	0.05	0.05	0.05	< 200	
Αγωγιμότητα (μS/cm)	367.33	349.00	432.00	402.00		
	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)		Όριο EMT (*)	Όριο ΜΕΣ (*)
Al (μg/l)	22.90	18.50	28.70	20.00		
As (μg/l)	0.39	0.39	0.39	0.39	30	
Pb (μg/l)	0.58	0.58	0.58	0.58	1.2	14
Ni (μg/l)	2.00	2.00	2.00	2.00	4	34
Cu (μg/l)	1.06	0.64	1.91	0.64	<3-26	
Cr (μg/l)	5.53	5.73	6.60	7.20	<23-50	
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)	207.33	196.00	220.00	208.00		

- (*) : Δεδομένου ότι δεν έχουν αναρτηθεί όλα τα Παραδοτέα της 1^{ης} Αναθεώρησης των εγκεκριμένων ΣΔΛΑΠ, χρησιμοποιήθηκαν τα όρια από το 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».
- (***) : Όριο σύμφωνα με τη με αρ. Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1909/Β'08-12-2010) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ)...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

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

- Και στις δύο θέσεις οι ΕΜΤ των συγκεντρώσεων των παραμέτρων (για τις οποίες υπάρχουν όρια) δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης και για τα δύο έτη, με εξαίρεση τις τιμές του BOD οι οποίες για το έτος 2017 υπερβαίνουν το όριο μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης. Από τον Πίνακα 5γ διαπιστώνεται ότι οι τιμές του BOD είναι αυξημένες μόνο κατά την από 12-12-2017 δειγματοληψία, γεγονός που πιθανά αποδίδεται σε περιστατικό βραχείας επιβάρυνσης.
- Μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι ΜΕΣ και για τα δύο έτη 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). Ωστόσο από τον Πίνακα 5γ διαπιστώνεται αύξηση των τιμών του COD κατά την από 12-12-2017 δειγματοληψία, που ενισχύει την πιθανότητα περιστατικού βραχείας επιβάρυνσης.
- Όσον αφορά τα βαρέα μέταλλα, οι ΕΜΤ καθώς και οι ΜΕΣ είναι εντός των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων και για τα δύο έτη.

1.B.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).

Όπως προαναφέρθηκε, η εποπτική παρακολούθηση τμήματος του ποταμού Πείρου ξεκίνησε στο τέλος του 2017. Συνεπώς πραγματοποιήθηκε μόνο μία (1) δειγματοληψία για το έτος αυτό, για προσδιορισμό χημικών παραμέτρων (όπως BOD, COD, βαρέα μέταλλα, κλπ), ενώ για το έτος 2018 πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις (3) δειγματοληψίες. Τα αποτελέσματα των χημικών προσδιορισμών παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 6α και 6β** για τα έτη 2017 και 2018 αντίστοιχα. Επιπλέον, στον **Πίνακα 6γ** παρουσιάζεται η Ετήσια Μέση Τιμή (EMT) και η Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ) των παραπάνω παραμέτρων για το έτος 2018.

Πίνακας 6α: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Πείρο Ποταμό για το έτος 2017

Κωδικός	ΠΣ-1	ΠΣ-2
ΘΕΣΗ	Μοιραϊκά	Φυλακές
Χ ΕΓΣΑ 87	293692.238	292720.783
Υ ΕΓΣΑ 87	4222026.09	4222262.893
Υψόμ. (m)		
1_Δειγματοληψία 14/12/2017		
BOD (mg/L)	<1	3.5
COD (mg/L)	<LOQ(15)	22
pH	8.1	8
[NO₃] (mg/L)	3.33	4.50
[NO₂] (mg/L)	<LOQ(0.02)	<LOQ(0.02)
[NH₄] (mg/L)	<LOQ(0.13)	0.18
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)
Cr (μg/L)	<LOD(0.11)	<LOD(0.11)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO₃/L)	55	62
Αγωγιμότητα (μS/cm)	320	317

Πίνακας 6β: Συγκεντρώσεις στα δείγματα από τον Πείρο Ποταμό για το έτος 2018

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 15/3/2018		
BOD (mg/L)	<1	<1
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.9	8
[NO ₃] (mg/L)	5.34	4.61
[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
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOD(0.64)	<LOD(0.64)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	200	178
Αγωγιμότητα (μS/cm)	376	362
2_Δειγματοληψία 22/5/2018		
BOD (mg/L)	3.3	3.6
COD (mg/L)	47	46
pH	8.1	8.1
[NO ₃] (mg/L)	8.89	5.45
[NO ₂] (mg/L)	0.04	<LOQ(0.02)
[NH ₄] (mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05
Al (μg/L)	<LOQ(20)	35.4
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOD(0.64)	<LOQ(1.91)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	6.7
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	282	220
Αγωγιμότητα (μS/cm)	467	463
3_Δειγματοληψία 13/9/2018		
BOD (mg/L)	<2	<2
COD (mg/L)	<LOQ(15)	<LOQ(15)
pH	7.44	7.5
[NO ₃] (mg/L)	18.25	15.50
[NO ₂] (mg/L)	0.02	0.02
[NH ₄] (mg/L)	<LOQ(0.13)	<LOQ(0.13)
Ptot (mg/L)	<0.05	<0.05
Al (μg/L)	<LOQ(20)	<LOQ(20)
As (μg/L)	<LOD(0.39)	<LOD(0.39)
Pb (μg/L)	<LOD(0.58)	<LOD(0.58)
Ni (μg/L)	<LOQ(2)	<LOQ(2)
Cu (μg/L)	<LOQ(1.91)	<LOD(0.64)
Cr (μg/L)	<LOQ(5)	<LOQ(5)
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /L)	210	202
Αγωγιμότητα (μS/cm)	378	445

Πίνακας 6γ: Ετήσιες μέσες τιμές (EMT) και Μέγιστες Ετήσιες Συγκεντρώσεις (ΜΕΣ) στα δείγματα από τον Πείρο Ποταμό για το έτος 2018

Δείγμα	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)		Όριο (*) μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης EMT (mg/l)	
	ΠΣ-1	ΠΣ-2	ΠΣ-1	ΠΣ-2		
BOD (mg/l)	2.10	2.20	3.30	3.60	<4	
COD (mg/l)	25.67	25.33	47.00	46.00	<125**	
pH	7.81	7.87	8.10	8.10	6-9	
[NO ₃] (mg/l)	10.83	8.52	18.25	15.50	<25	
[NO ₂] (mg/l)	0.03	0.02	0.04	0.02	0.05	
[NH ₄] (mg/l)	0.13	0.13	0.13	0.13	<1	
P _{tot} (μg/l)	0.05	0.05	0.05	0.05	< 200	
Αγωγιμότητα (μS/cm)	406.93	423.27	467.00	463.00		
	Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)		Μέγιστη Ετήσια Συγκέντρωση (ΜΕΣ)		Όριο EMT (***)	Όριο ΜΕΣ (***)
Al (μg/l)	20.00	25.13	20.00	35.40		
As (μg/l)	0.39	0.39	0.39	0.39	30	
Pb (μg/l)	0.58	0.58	0.58	0.58	1.2	14
Ni (μg/l)	2.00	2.00	2.00	2.00	4	34
Cu (μg/l)	1.06	1.06	1.91	1.91	<3-26	
Cr (μg/l)	5.00	5.57	5.00	6.70	<23-50	
Ολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)	230.67	200.00	282.00	220.00		

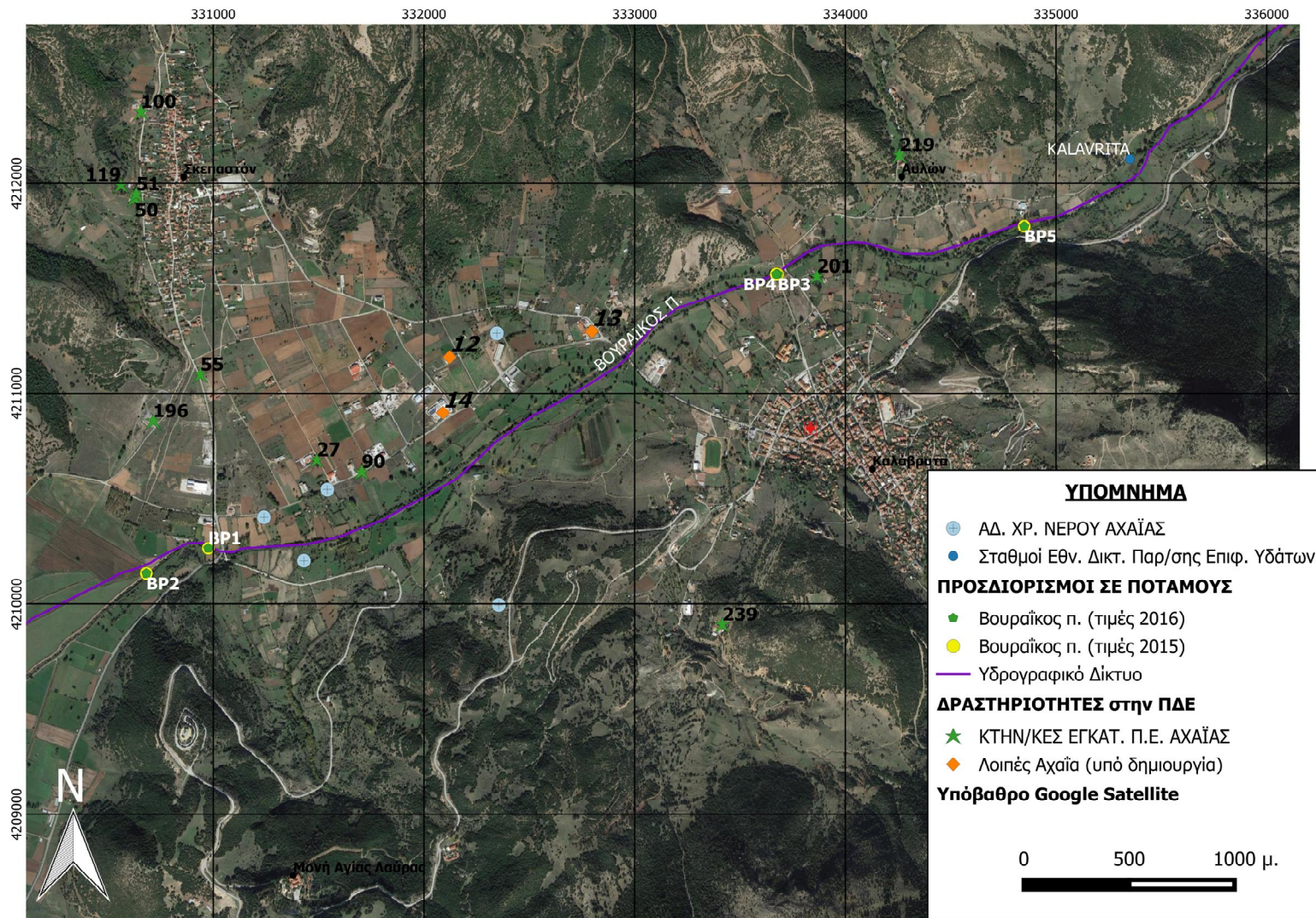
(*): Δεδομένου ότι δεν έχουν αναρτηθεί όλα τα Παραδοτέα της 1^{ης} Αναθεώρησης των εγκεκριμένων ΣΔΛΑΠ, χρησιμοποιήθηκαν τα όρια από το Διαχειριστικό Σχέδιο των Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ (02), ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α, 5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ (ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΣ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ 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».

(***): Όριο σύμφωνα με τη με αρ. Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1909/Β'08-12-2010) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Από τον Πίνακα 6γ διαπιστώνονται τα εξής:

- Και στις δύο θέσεις οι EMT των συγκεντρώσεων των παραμέτρων (για τις οποίες υπάρχουν όρια) δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης για το έτος 2018.
- Μολονότι δεν υπάρχει θεσμοθετημένο όριο για το COD στα επιφανειακά ύδατα, διαπιστώνεται ότι οι ΜΕΣ για το έτος 2018 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). Ωστόσο από τον Πίνακα 6β οι αυξημένες τιμές του COD την 22-05-2018, πιθανόν να οφείλονται σε έκτακτο περιστατικό επιβάρυνσης.
- Όσον αφορά τα βαρέα μέταλλα, οι EMT καθώς και οι ΜΕΣ είναι εντός των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων.



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

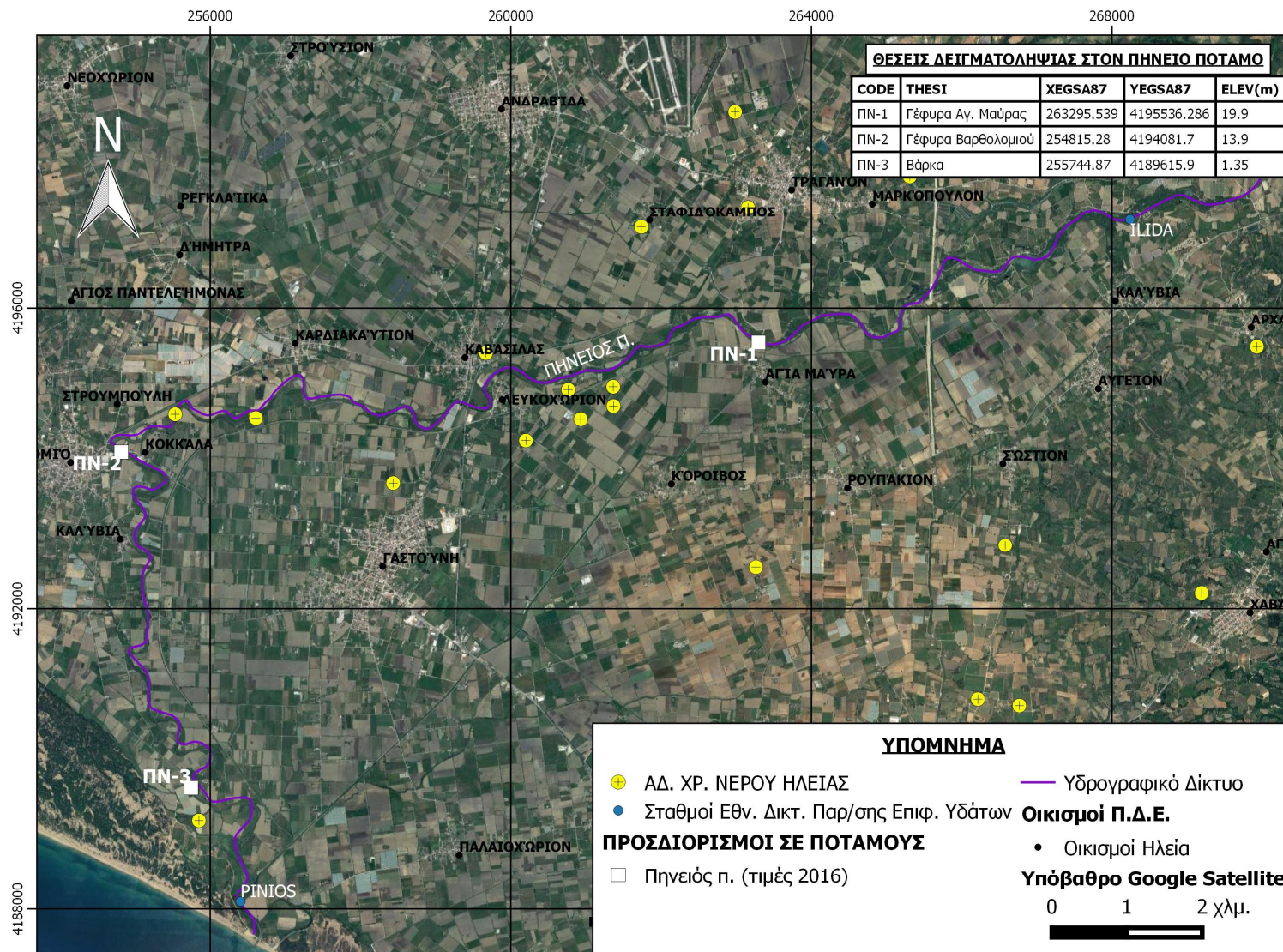
ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

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

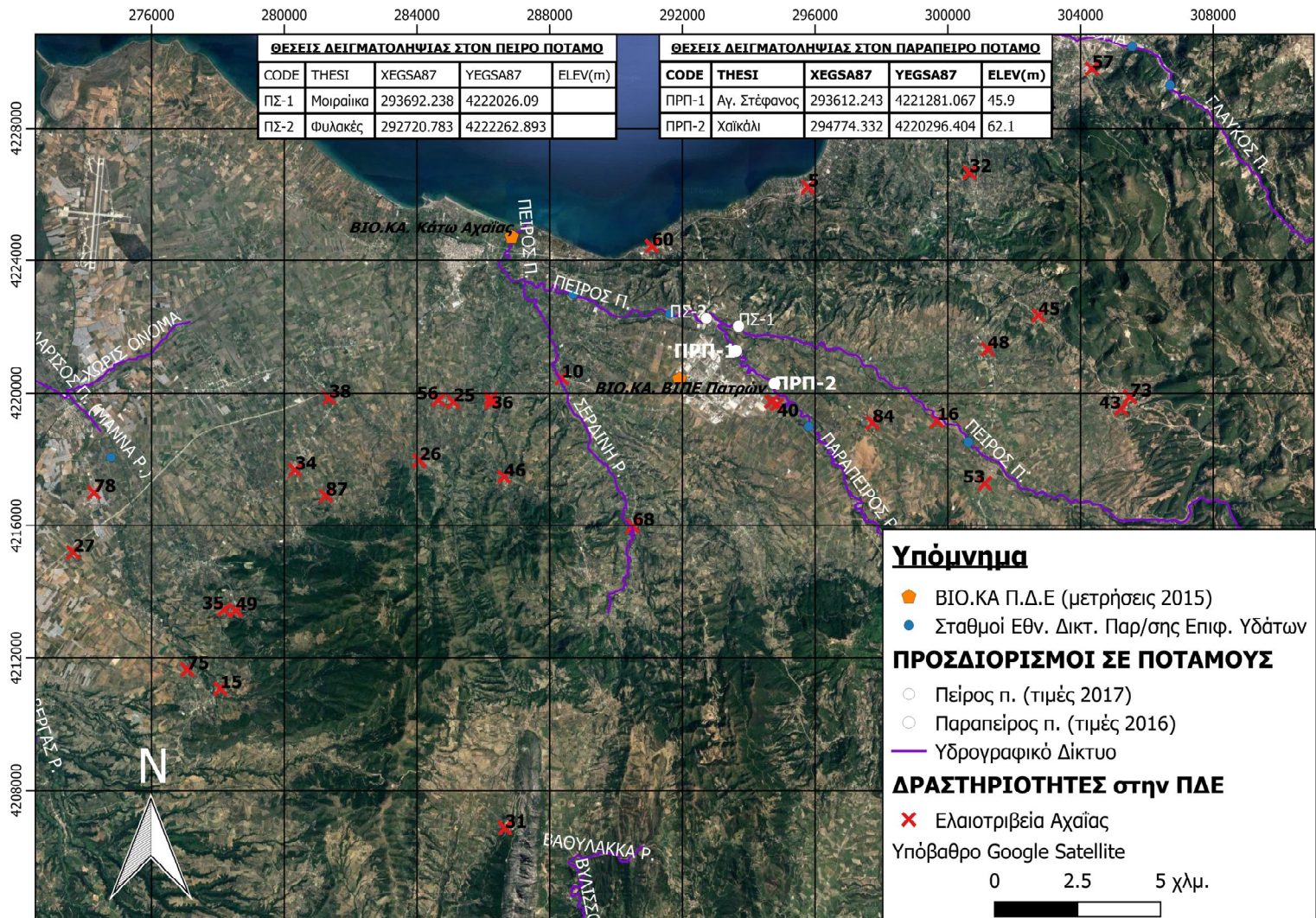
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

AA	THESI	TK	EIDOS	DYNAMIK	IZ	EMV_[m2]	XEGSA87	YEGSA87	Vliq_(l/d)	Vsol_(l/d)	sumV_(l/d)
27	ΞΕΡΟΚΑΜΠΟΣ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΑΙΓΕΣ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ(HOLSTEIN)	75		968.73	331490.84	4210679.74			
50	ΓΥΦΤΟΥ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΒΟΟΕΙΔΗ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	3	3	256.95	330627.11	4211924.98			100.8
51	ΓΥΦΤΟΥ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΒΟΟΕΙΔΗ ΓΑΛ/ΓΗΣ - ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ - ΟΡΝΙΘΕΣ - ΧΟΙΡΙΔΙΟ ΠΑΧΥΝΣΗΣ	4_12_20_1	4.5	220.2	330634.33	4211943.62			
55	ΚΑΡΤΕΡΙ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΑΓΕΛΑΔΕΣ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	19	19	449.24	330938.89	4211086.55			638.4
90	ΞΕΡΟΚΑΜΠΟΣ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ	55			331704.38	4210624.13			
100	ΚΟΥΜΑΣΙΑ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΒΟΟΕΙΔΗ	4	4	200	330656.62	4212334.49			
119	ΓΥΦΤΙΚΑ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΒΟΟΕΙΔΗ - ΟΡΝΙΘΕΣ - ΧΟΙΡΙΔΙΟ ΠΑΧΥΝΣΗΣ	4_50_1	4.46	158.4	330561.68	4211987.09			
196	ΒΙΣΩΚΑ	ΣΚΕΠΑΣΤΟΥ	ΠΡΟΒΑΤΑ ΧΙΟΥ	399	7.98	1180.8	330714.4	4210865.12			638.4
201	ΜΙΚΡΟ ΓΕΦΥΡΙ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ ΝΤΟΠΙΑ	158	3.16	392.5	333865.35	4211552.65			

Εικόνα 1 (συνέχεια): Στοιχεία πιέσεων στην ευρύτερη περιοχή του Βουραϊκού ποταμού και θέσεις δειγματοληψίας επιφανειακών υδάτων



Εικόνα 2: Θέσεις δειγματοληψίας επιφανειακών υδάτων στον Πηνειό ποταμό



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

Εικόνα 3 (συνέχεια): Στοιχεία ελαιοτριβείων στην ευρύτερη περιοχή του Παραπείρου

ΑΑ	AR_FAK	AR_PROT	HMER	DRAST	THESI	DHMOS	XEGSA87	YEGSA87	ISXYS(KW)
10	Φ14.1143	243866/9568	13/9/2013	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΛΟΥΣΙΚΑ ΩΛΕΝΙΑΣ	ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	288362.4	4220460	96.1
15	Φ14.1671, 1622	294660/9080	6/11/2015	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΜΑΤΑΡΑΓΚΑ ΛΑΡΙΣΣΟΥ	ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	278071.4	4211073	129.64
16	Φ.14.1657	46142/3289	20/2/2013	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΒΕΡΡΑΪΪΚΑ - ΦΑΡΡΩΝ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	299679.3	4219163	107.05
33	Φ14.3097	202101/8398	24/7/2013	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΧΑΪΚΑΛΙ ΩΛΕΝΙΑΣ	ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	294681	4219748	114.84
36	Φ14.1613	172109/5108	24/10/2014	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΑΝΩ ΑΧΑΪΑ - ΔΕ ΔΥΜΗΣ	ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	286247.6	4219729	146.7
40	Φ14.566			ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΧΑΪΚΑΛΙ ΩΛΕΝΙΑΣ	ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	294851.8	4219665	
47	Φ14.733			ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΑΝΩ ΑΧΑΪΑ - ΔΕ ΔΥΜΗΣ	ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	286220.7	4219856	
53	Φ14.467	46137/3287	20/2/2013	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	Οικ. ΠΡΕΒΕΔΟΣ - ΦΑΡΡΩΝ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	301113.8	4217271	128.93
68	Φ14.701	255593/8084	23/9/2014	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΑΝΩ ΣΟΥΔΕΝΕΪΚΑ ΩΛΕΝΙΑΣ	ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	290502	4215985	127.98
73	Φ14.1746	187062/7604	9/7/2013	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΧΑΛΑΝΔΡΙΤΣΑ - ΦΑΡΡΩΝ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	305493.2	4219890	69.3
78	Φ14.1549	266930/10252	9/10/2013	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	Οικ. ΑΠΙΔΕΩΝΑ ΛΑΡΙΣΣΟΥ	ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	274264.6	4217001	82.62
84	Φ14.470			ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΙΣΩΜΑ ΦΑΡΡΩΝ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	297733.8	4219106	
87	Φ10.1141			ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ	ΜΥΡΤΟΣ ΜΟΒΡΗΣ	ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	281256.7	4216899	

2. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου B0703 της 1^{ης} Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.

Το μέτρο **B0703** αποτελεί συνέχεια των μέτρων ΟΣ_ΥΔ02_3 Υδατικού Διαμερίσματος EL02 και WD04S090 Υδατικού Διαμερίσματος EL04 και αφορά τον έλεγχο εκπομπής ρύπων στα ύδατα πλησίον ΧΥΤΑ. Το 2016 σε συνεργασία με τη Δ/νση Υδάτων Δυτ. Ελλάδος της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Π.ΔΕ.Ι και την Χημική Υπηρεσία Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδας και Ιονίου, είχε υλοποιηθεί για πρώτη φορά το πρόγραμμα δράσης για την διερευνητική παρακολούθηση ποιοτικής κατάστασης στα υπόγεια υδατικά συστήματα και στα επιφανειακά υδάτινα σώματα, στις περιοχές υφιστάμενων ΧΥΤΑ όπως προβλεπόταν στα πρώτα Σχέδια Διαχείρισης ΛΑΠ. Δεδομένων των τότε αποτελεσμάτων, τα οποία είχαν αποσταλεί αρμοδίως με το υπ. αρ. **96090/1800/07-04-2017** έγγραφό μας, με συνημμένη την ετησία έκθεση του 2016 για την εφαρμογή των ΣΔΛΑΠ, κρίθηκε σκόπιμο για το 2017 το συγκεκριμένο πρόγραμμα παρακολούθησης να ενταχθεί προς χρηματοδότηση στο ΠΕΠ Δυτικής Ελλάδας 2014-2020.

Συγκεκριμένα το 2017, μετά την προετοιμασία και την οριστικοποίηση Τεύχους Τεχνικών Δεδομένων (τρόπος υλοποίησης, προδιαγραφές), υποβλήθηκε πράξη με Τίτλο «**Δράσεις Παρακολούθησης Υδάτων σε ΧΥΤΑ/Υ και ΕΕΛ για την προστασία των Υδατικών Πόρων της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας**», για ένταξη στο ΠΕΠ Δυτικής Ελλάδας 2014-2020 (κωδ. ΟΠΣ **5000785**) στα πλαίσια της με κωδ. **26b11a_1**, Α/Α ΟΠΣ **1245** πρόσκλησης (αρ. πρωτ. 6893/14-01-2016) για την υποβολή προτάσεων στο ΠΕΠ Δ. Ελλάδας στον Άξονα Προτεραιότητας 2 «Προστασία του Περιβάλλοντος – Μετάβαση σε μία οικονομία φιλική στο περιβάλλον», ο οποίος συγχρηματοδοτείται από το ΕΤΠΑ.

Η συγκεκριμένη πράξη εντάχθηκε στο ΠΕΠ Δυτικής Ελλάδας με την υπ. αρ. **4850/07/12/2017** απόφαση ένταξης του Περιφερειάρχη Δυτικής Ελλάδας (**ΑΔΑ: ΩΛ437Λ6-6ΒΠ**). 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**» με προϋπολογισμό **169.354,84 ευρώ (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)** [ΦΠΑ 24%: 40.645,16 και συνολική δαπάνη με ΦΠΑ 210.000,00 ευρώ]. Οι διαγωνιστικές διαδικασίες ολοκληρώθηκαν τον Απρίλιο του 2019 και αναμένεται η υπογραφή σύμβασης και η έναρξη του έργου.

Στα πλαίσια αυτά για το 2018 η υπηρεσία μας επανέλαβε το πρόγραμμα με ίδια μέσα και σε συνεργασία με την Δ/νση Υδάτων Δυτ. Ελλάδας. Οι προσδιορισμοί πραγματοποιήθηκαν από το Τμ. Α – Εργαστηριακών Ελέγχων της Χ.Υ. Πελοποννήσου, Δ. Ελλάδας και Ιονίου του Γενικού Χημείου του Κράτους.

Μεθοδολογία δειγματοληψίας επιφανειακών και υπόγειων υδάτων

Τα δείγματα από επιφανειακά σημεία παρακολούθησης ελήφθησαν με τηλεσκοπικό δειγματολήπτη ανοιχτών υδάτων του οίκου WaterraIn-Situ (U.K.) τοποθετημένο ανάντη προς την ροή του υδατικού ρεύματος σε αρκετή απόσταση από την όχθη και σε ικανοποιητικό βάθος ώστε να εξασφαλίζεται η αντιπροσωπευτικότητα του και η ικανοποιητική ανάμιξή του.

Η πλειονότητα των γεωτρήσεων των σημείων παρακολούθησης των υπόγειων υδάτων δεν φέρει αντλητικό συγκρότημα. Όπου δεν υπήρχε αντλητικό συγκρότημα η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε στα ανώτερα 2 m της στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα με χρήση δειγματολήπτη υπογείων υδάτων μονής βαλβίδας του οίκου IN-SITU Αγγλίας, DBIO-39/24 ή DBIO-18/24, διαμέτρου 39mm ή 18 mm, αντίστοιχα. Η στάθμη του υδροφόρου μετρήθηκε με χρήση σταθμήμετρου FRE 023000 του οίκου PASI Ιταλίας.

Επισημαίνεται ότι μετά την πρώτη αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ υδατικού διαμερίσματος EL04 δεν έχουν 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.

Οι μέθοδοι εξέτασης για την κάθε παράμετρο παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7**.

Πίνακας 7: Μέθοδοι εξέτασης ανά παράμετρο

Παράμετρος/μονάδες	Μέθοδος
pH	59 NEPO pH
Αγωγιμότητα (μS/cm)	ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ ΣΕ ΝΕΡΑ (59 ΑΓΩΓ ΝΕΡΑ)
BOD ₅ (mg/l)	Μανομετρικά (59 BOD ΝΕΡΑ)
COD (mg/l)	Φωτομετρία (59 01 COD)
NH ₄ (mg/l)	Φωτομετρία (59 NEPO NH ₄)
NO ₃ (mg/l)	Φωτομετρία (59 NO ₃ φωτ)
NO ₂ (mg/l)	Φωτομετρία (59 01 NO ₂)
SO ₄ (mg/l)	Φωτομετρία (59 NEPO SO ₄)
Cl (mg/l)	Ογκομέτρηση (59 NEPO Cl ογκ.)
P _{tot} (mg/l)	Φωτομετρία (59 NEPO P ₂ O ₅)
As (μg/l)	AAS ΦΟΥΡΝΟΣ ΓΡΑΦΙΤΗ (59 NEPO Μέταλλα)
Cd (μg/l)	ICP/OES (59 MET ICP/OES)
Pb (μg/l)	AAS ΦΟΥΡΝΟΣ ΓΡΑΦΙΤΗ (59 NEPO Μέταλλα)
Ni (μg/l)	ICP/OES (59 MET ICP/OES) ή AAS ΦΟΥΡΝΟΣ ΓΡΑΦΙΤΗ (59 NEPO Μέταλλα)
Cr (μg/l)	ICP/OES (59 MET ICP/OES)
Al (μg/l)	ICP/OES (59 MET ICP/OES)
Cu (μg/l)	AAS ΦΟΥΡΝΟΣ ΓΡΑΦΙΤΗ (59 NEPO Μέταλλα)
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)	Ογκομέτρηση (59 NEPO Σκληρ. ογκ.)

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 Μεσολογγίου:

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. Λόγω εκτάκτων αναγκών, περιστασιακά εντός του **2018** δέχθηκε μικρή ποσότητα απορριμμάτων και από το Δ. Αιγιαλείας της Π.Ε. Αχαΐας. Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 1ης Γεωγραφικής Ενότητας Ν. Αιτωλοακαρνανίας.

Για τον εν λόγω ΧΥΤΑ έχει εκδοθεί η με **αρ. πρωτ. 938/59677/11-08-16** ανανέωση - τροποποίηση 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/ση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Δυτ. Ελλάδος της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος & Ιονίου με ισχύ μέχρι τις 11-08-2026. Επίσης έχει υποβληθεί στην προαναφερθείσα υπηρεσία αίτημα από του Φορέα για τροποποίηση ΑΕΠΟ και έκδοση νέας με θέμα «**ΧΥΤΥ & ΜΕΑ 1^{ης} ΓΕΝ Αιτωλοακαρνανίας**». Τέλος έχει εκδοθεί η με **αρ. πρωτ. 303586/6239/22-12-2016** Άδεια λειτουργίας από το Τμ. Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας της Δ/σής μας, με ισχύ μέχρι τις 22-12-2021.

Για την παρακολούθηση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτινων σωμάτων χρησιμοποιούνται τρεις (3) γεωτρήσεις (μία ανάντη ΓΑΒ1, και δύο κατάντη ΓΚΒ2, ΓΚΒ3) και μία (1) θέση επιφανειακού κατάντη (ΕΚΒ4), ενώ ανάντη δεν υπάρχουν επιφανειακά υδάτινα σώματα (**Εικόνα 4, στο τέλος της ενότητας**).

Στις τέσσερις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκαν δυο δειγματοληψίες, η πρώτη στις 12-06-2018 και η δεύτερη στις 03-12-2018 και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **πίνακες 8 και 9**.

Πίνακας 8: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υπόγειων υδάτων που ελήφθησαν στις 12-06-2018 από τον ΧΥΤΑ Ναυπάκτου

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΒ1	ΓΚΒ2	ΓΚΒ3	ΕΚΒ4	
Χ ΕΓΣΑ 87	299256.78	299346.25	299308.11	299313.89	
Ψ ΕΓΣΑ 87	4256609.56	4256411.83	4256440.55	4256429.62	
ΚΩΔ. ΦΟΡΕΑ	Ανάπτυξη Β1	Κατάπτυξη Β2	Κατάπτυξη Β3	Επιφανειακό κατάπτυξη	
ΕΙΔΟΣ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Επιφανειακό από φρεάτιο συλλογής όμβριων	
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	
ΒΑΘΟΣ Γεωτρ.(m)	>140	75	100		
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	12/6/2018	12/6/2018	12/6/2018	12/6/2018	
Βάθος στάθμης Υδροφόρου (m)	120	27	29.6	ΞΗΡΟ	
					ΟΡΙΑ (*)
pH	7.2	6.9	7.5		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	673	794	808		2500
BOD (mg/l)	3.1	2.2	3.5		
COD (mg/l)	<LOQ (15)	<LOQ (15)	<LOQ (15)		
NH ₄ (mg/l)	0.50	0.32	0.46		0.5
NO ₃ (mg/l)	<1 (κάτω όριο μεθόδου)	1.52	<1 (κάτω όριο μεθόδου)		50
NO ₂ (mg/l)	<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)		0.5
SO ₄ (mg/l)	14	28	11		250
Cl (mg/l)	42.6	127.8	71		250
P total (mg/l)	<0.05 (κάτω όριο μεθόδου)	<0.05 (κάτω όριο μεθόδου)	<0.05 (κάτω όριο μεθόδου)		
As (μg/l)	<LOD (0.39)	<LOD (0.39)	<LOD (0.39)		10
Cd (μg/l)	<LOQ (2)	<LOQ (2)	<LOQ (2)		5
Pb (μg/l)	<LOD (0.58)	<LOD (0.58)	<LOD (0.58)		25
Ni (μg/l)	2.2	5.1	4.4		20
Crtot (μg/l)	<LOQ (5)	<LOQ (5)	<LOQ (5)		50
Al (μg/l)	<LOQ (20)	<LOQ (20)	<LOQ (20)		200

(*): 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...».

Πίνακας 9: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υπόγειων υδάτων που ελήφθησαν στις 03-12-2018 από τον ΧΥΤΑ Ναυπάκτου

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΒ1	ΓΚΒ2	ΓΚΒ3	ΕΚΒ4	ΕΚΒ5		
Χ ΕΓΣΑ 87	299256.78	299346.25	299308.11	299313.89	299143.8		
Ψ ΕΓΣΑ 87	4256609.56	4256411.83	4256440.55	4256429.62	4256319.5		
ΚΩΔ. ΦΟΡΕΑ	Ανάντη Β1	Κατάντη Β2	Κατάντη Β3	Επιφανειακό κατάντη	Επιφανειακό κατάντη		
ΕΙΔΟΣ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Επιφανειακό από φρεάτιο συλλογής όμβριων	Επιφανειακό από χείμαρρο έκτος ΧΥΤΑ		
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ		
ΒΑΘΟΣ Γεωτρ.(m)	>140	75	100				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	03/12/2018	03/12/2018	03/12/2018	03/12/2018	03/12/2018		
Βάθος στάθμης Υδροφόρου (m)	120	25.52	30.2			ΟΡΙΑ(#)	ΟΡΙΑ (*)
						Επιφανειακά ύδατα	Υπόγεια ύδατα
pH	7.0	6.8	7.0	8.2	8.2		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	668	855	545	2800	540		2500
BOD (mg/l)	<1	<1		145	<2		
COD (mg/l)	<LOQ (15)	<LOQ (15)		579	<LOQ (15)		
NH ₄ (mg/l)	<LOQ (0.13)	<LOQ (0.13)	1.78	170	2.7		0.5
NO ₃ (mg/l)	1.50	26.1	<1 (κάτω όριο μεθόδου)	10	6.5		50
NO ₂ (mg/l)	<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)	0.52		0.5
SO ₄ (mg/l)	30	35	4				250
Cl (mg/l)	28.4	99.4	63.9				250
P total (mg/l)				0.26			
As (μg/l)	<LOQ (1.18)	<LOD (0.39)	<LOQ (1.18)	Ο προσδιορισμός των μετάλλων δεν πραγματοποιήθηκε λόγω ισχυρά παρεμποδιστικού υποστρώματος	<LOD (0.39)	30	10
Cd (μg/l)	<LOQ (2)	<LOQ (2)	<LOQ (2)		<LOQ (2)	0.25/1.5 (Λ)	5
Pb (μg/l)	<LOQ (1.74)	<LOD (0.58)	2.34		4.66	1.2/14	25
Ni (μg/l)	3.9	9.4	5.6		5.6	4/34	20
Crtot (μg/l)	<LOQ (5)	<LOQ (5)	<LOQ (5)		<LOQ (5)	50 (Λ)	50
Al (μg/l)	<LOQ (20)	<LOQ (20)	<LOQ (20)		<LOQ (20)		200
ΟΛ. Σκληρότητα (mgCaCO ₃ /l)				580	294		

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

(*): Όρια τιμών παραμέτρων υπόγειων 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...».

(Λ): Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση ΜΕΣ (η τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας mgCaCO₃/l, Κατ. 1 (<40 mgCaCO₃/l), Κατ. 2 (40-50 mgCaCO₃/l), Κατ. 3 (50-100 mgCaCO₃/l), Κατ. 4 (100-200 mgCaCO₃/l), Κατ. 5 (>=200 mgCaCO₃/l).) στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5.

Από τα δεδομένα των **πινάκων 8 και 9** διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες παράμετροι στα υπόγεια ύδατα των σημείων παρακολούθησης του ΧΥΤΑ Βλαχομάνδρας και τις δυο φορές 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...».

Το επιφανειακό δείγμα από την θέση ΕΚΒ4 (φρεάτιο όμβριων) στην δειγματοληψία της 03-12-2018 παρουσιάζεται επιβαρυνμένο στις παραμέτρους ΒΟD και CΟD σύμφωνα με τα όρια των 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»).

Δεδομένου ότι υπήρχε πολύ μικρή ροή στο φρεάτιο της συγκεκριμένης θέσης πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία και στην θέση ΕΚΒ5 (~200m ΝΔ του ΕΚΒ4) εκτός του ΧΥΤΑ σε παρακείμενο χείμαρρο, ώστε να διαπιστωθεί εάν υπάρχει επηρεασμός του. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των προσδιορισμών στο ΕΚΒ5 διαπιστώνεται ότι οι τιμές ΒΟD και CΟD είναι εντός των ορίων της ΚΥΑ Αρ. οικ. 5673/400, ενώ οι τιμές των βαρέων μετάλλων είναι μικρότερες των Μέγιστων Επιτρεπόμενων Συγκεντρώσεων που αναφέρονται στην ΚΥΑ υπ. 51354/2641/Ε103 (ΦΕΚ 1909/Β/8-12-2010), όπως ισχύει.

Ωστόσο επισημάνθηκε στον αρμόδιο Φορέα Διαχείρισης ότι θα πρέπει να ληφθούν μέτρα, ώστε στο συγκεκριμένο φρεάτιο (ΕΚΒ4) στις περιόδους έντονων βροχοπτώσεων να μην καταλήγουν ύδατα με ρυπαντικό φορτίο, προκειμένου να αποφευχθεί πιθανή επίδραση στα κατάντη επιφανειακά ύδατα. Επιπλέον προτάθηκε να εξεταστεί η δυνατότητα ορισμού επιπλέον σημείων ελέγχου επιφανειακού ύδατος στον κατάντη μικρό χείμαρρο, εκτός των ορίων της εγκατάστασης (Νότια του ΧΥΤΑ).

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. Λόγω καταστάσεων εκτάκτων αναγκών, εντός του 2018 δέχθηκε σημαντική ποσότητα απορριμμάτων και από το Δήμο Αιγιαλείας της Π.Ε. Αχαΐας. Εντοπίζεται στη λεκάνη απορροής Αχελώου (GR15) ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου (ΕΛ0400190). 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 με **αρ. πρωτ. 166830/07-08-2018** ανανέωση – τροποποίηση της υπ' αριθμ. **5313/21-08-2003** ΑΕΠΟ, όπως τροποποιήθηκε με τις υπ' αριθμ. **3527/03-05-2006** και **684/8842/07-02-2011** αποφάσεις, από τη Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Δυτ. Ελλάδος της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος & Ιονίου με ισχύ μέχρι τις 07-08-2028, καθώς επίσης και η με **αρ. πρωτ. 403766/7666/06-05-2019** Άδεια λειτουργίας από το Τμ. Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας της Δ/σής μας, με ισχύ μέχρι τις 06-05-2024.

Για την παρακολούθηση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτινων σωμάτων χρησιμοποιούνται τρεις (3) γεωτρήσεις (μία ανάντη ΓΑΛ1, και δύο κατάντη ΓΚΛ4, ΓΚΛ5) και τρία (3) σημεία σε επιφανειακά σώματα (ΕΑΛ2, ΕΑΛ3 και ΕΚΛ6) (**Εικόνα 5**). Επιπλέον ελήφθησαν δείγματα επιφανειακών υδάτων και από μία θέση κατάντη, εκτός των ορίων του ΧΥΤΑ και περίπου 450m ΝΝΔ αυτού (ΕΚΛ7).

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκαν δυο δειγματοληψίες, η πρώτη στις 25-07-2018 και η δεύτερη στις 20-11-2018. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **πίνακες 10 και 11** αντίστοιχα.

Πίνακας 10: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 25-07-2018 από τον ΧΥΤΑ Αγρινίου στη Λεπενού

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΛ1	ΕΑΛ2	ΕΑΛ3	ΓΚΛ4	ΓΚΛ5	ΕΚΛ6	ΕΚΛ7		
Χ ΕΓΣΑ 87	265225.20	265160.07	265437.448	265312.047	265383.52	265276.727	265456.5		
Ψ ΕΓΣΑ 87	4294268.36	4294221.62	4293874.5	4293745.44	4293759.66	4293733.38	4293262.6		
ΚΩΔ. ΦΟΡΕΑ	No 1	ΕΠΙΦ. ΟΜΒΡ. ΒΟΡΕΙΑ	ΕΠΙΦ. ΟΜΒΡ. ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ	No 5α	No 5	ΕΠΙΦ. ΟΜΒΡ. ΝΟΤΙΑ			
ΕΙΔΟΣ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ (ΦΡΕΑΤΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ)	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ (ΦΡΕΑΤΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ)	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ (ΦΡΕΑΤΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ)	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ από χείμαρρο		
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ ΚΥΤΤΑΡΟΥ	ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ Κ5-Κ6	ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ Κ1	ΚΑΤΑΝΤΗ ΚΥΤΤΑΡΟΥ	ΚΑΤΑΝΤΗ ΚΥΤΤΑΡΟΥ	ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ Κ2-Κ3	ΚΑΤΑΝΤΗ εκτός ΧΥΤΑ		
ΒΑΘΟΣ Γεωτρ.(m)	6.5			22	31				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	25/7/2018	25/7/2018	25/7/2018	25/7/2018	25/7/2018	25/7/2018	25/7/2018	ΟΡΙΑ	ΟΡΙΑ
Βάθος στάθμης Υδροφόρου (m)	2.7	ΞΗΡΟ	ΞΗΡΟ	7.6	3.0			Επιφανειακά ύδατα. (#)	Υπόγεια ύδατα. (*)
pH	7.9			8.1	8.9	8.5	8.4		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	306			281	987	536	820		2500
BOD (mg/l)	<2			3.6	<2	<1	3.9		
COD (mg/l)	20			<LOQ (15)	<LOQ (15)	<LOQ (15)	29		
NH ₄ (mg/l)	0.54			0.76	0.46	0.63	0.76		0.5
NO ₃ (mg/l)	3.7			2.9	5.6	3.75	39.2		50
NO ₂ (mg/l)	<LOQ (0.02)			<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)	0.08	0.04		0.5
SO ₄ (mg/l)	1			2	107.5				250
Cl (mg/l)	42.6			28.4	42.6				250
P total (mg/l)	<0.05 (κάτω ορίου μεθόδου)			<0.05 (κάτω ορίου μεθόδου)	0.18	0.09	<0.05 (κάτω ορίου μεθόδου)		
As (μg/l)	<LOD (0.39)			<LOD (0.39)	<LOQ (1.18)	<LOD (0.39)	<LOQ (1.18)	30	10
Cd (μg/l)	<LOQ (2)			<LOQ (2)	<LOQ (2)	<LOQ (2)	<LOQ (2)	0.25/1.5 (Λ)	5
Pb (μg/l)	<LOD (0.58)			<LOD (0.58)	<LOD (0.58)	<LOD (0.58)	<LOD (0.58)	1.2/14	25
Ni (μg/l)	2.2			2.1	<LOQ (2)	2.7	15.9	4/34	20
Cr total (μg/l)	<LOQ (5)			<LOQ (5)	<LOQ (5)	<LOQ (5)	<LOQ (5)	50 (Λ)	50
Cu (μg/l)						<LOD (0.64)	7.31	26(Λ)	
Al (μg/l)	<LOQ (20)			81.8	228	<LOQ (20)	<LOQ (20)		200
Ολ. Σκληρότητα (mgCaCO ₃ /l)						312	288		

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

(*): Ορια 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...».

(Λ): Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση ΜΕΣ (η τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας mgCaCO₃/l, Κατ. 1 (<40 mgCaCO₃/l), Κατ. 2 (40-50 mgCaCO₃/l), Κατ. 3 (50-100 mgCaCO₃/l), Κατ. 4 (100-200 mgCaCO₃/l), Κατ. 5 (>=200 mgCaCO₃/l).) στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5.

Πίνακας 11: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 20-11-2018 από τον ΧΥΤΑ Αγρινίου στη Λεπενού

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΛ1	ΕΑΛ2	ΕΑΛ3	ΓΚΛ4	ΓΚΛ5	ΕΚΛ6	ΕΚΛ7		
Χ ΕΓΣΑ 87	265225.20	265160.07	265437.448	265312.047	265383.52	265276.727	265456.5		
Ψ ΕΓΣΑ 87	4294268.36	4294221.62	4293874.5	4293745.44	4293759.66	4293733.38	4293262.6		
ΚΩΔ. ΦΟΡΕΑ	No 1	ΕΠΙΦ. ΟΜΒΡ. ΒΟΡΕΙΑ	ΕΠΙΦ. ΟΜΒΡ. ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ	No 5α	No 5	ΕΠΙΦ. ΟΜΒΡ. ΝΟΤΙΑ			
ΕΙΔΟΣ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ (ΦΡΕΑΤΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ)	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ (ΦΡΕΑΤΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ)	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ (ΦΡΕΑΤΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ)	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ από χείμαρρο		
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ ΚΥΤΤΑΡΟΥ	ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ Κ5-Κ6	ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ Κ1	ΚΑΤΑΝΤΗ ΚΥΤΤΑΡΟΥ	ΚΑΤΑΝΤΗ ΚΥΤΤΑΡΟΥ	ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ Κ2-Κ3	ΚΑΤΑΝΤΗ εκτός ΧΥΤΑ		
ΒΑΘΟΣ Γεωτρ.(m)	6.5			22	31				
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	20/11/2018	20/11/2018	20/11/2018	20/11/2018	20/11/2018	20/11/2018	20/11/2018	ΟΡΙΑ	ΟΡΙΑ
Βάθος στάθμης Υδροφόρου (m)	2.7		ΞΗΡΟ	6.3	2.6			Επιφανειακά ύδατα. (#)	Υπόγεια ύδατα. (*)
pH	7.8	7.7		7.9	9.0	8.2	8.6		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	327	402		267	1028	353	1375		2500
BOD (mg/l)	<1	<2		<1	<1	<1	11.3		
COD (mg/l)	<LOQ (15)	<LOQ (15)		<LOQ (15)	<LOQ (15)	<LOQ (15)	76		
NH ₄ (mg/l)	0.96	<0.02 (κάτω ορίου μεθόδου)		1.02	0.26	<0.02 (κάτω ορίου μεθόδου)	1.05		0.5
NO ₃ (mg/l)	4.78	1.33		<1 (κάτω ορίου μεθόδου)	<1 (κάτω ορίου μεθόδου)	12.6	134		50
NO ₂ (mg/l)	0.38	<LOQ (0.02)		<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)	0.03	1.73		0.5
SO ₄ (mg/l)	1			1	145				250
Cl (mg/l)	24.8			42.6	71				250
P total (mg/l)	<0.05 (κάτω ορίου μεθόδου)	<0.05 (κάτω ορίου μεθόδου)		<0.05 (κάτω ορίου μεθόδου)	0.22	<0.05 (κάτω ορίου μεθόδου)	0.09		
As (μg/l)	<LOD (0.39)	<LOD (0.39)		<LOD (0.39)	<LOD (0.39)	<LOD (0.39)	<LOD (0.39)	30	10
Cd (μg/l)	<LOQ (2)	<LOQ (2)		<LOQ (2)	<LOQ (2)	<LOQ (2)	<LOQ (2)	0.25/1.5 (Λ)	5
Pb (μg/l)	<LOD (0.58)	<LOD (0.58)		<LOD (0.58)	<LOD (0.58)	<LOD (0.58)	<LOD (0.58)	1.2/14	25
Ni (μg/l)	2.1	<LOQ (2)		<LOQ (2)	2.8	2	36.5	4/34	20
Cr total (μg/l)	<LOQ (5)	<LOQ (5)		<LOQ (5)	<LOQ (5)	<LOQ (5)	17.1	50 (Λ)	50
Cu (μg/l)		<LOQ (1.91)				<LOQ (1.91)	17.18	26(Λ)	
Al (μg/l)	<LOQ (20)			96.9	198.5	<LOQ (20)	<LOQ (20)		200
Ολ. Σκληρότητα (mgCaCO ₃ /l)						200	518		

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

(*): 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...».

(Λ): Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση ΜΕΣ (η τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας mgCaCO₃/l, Κατ. 1 (<40 mgCaCO₃/l), Κατ. 2 (40-50 mgCaCO₃/l), Κατ. 3 (50-100 mgCaCO₃/l), Κατ. 4 (100-200 mgCaCO₃/l), Κατ. 5 (>=200 mgCaCO₃/l).) στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5.

Από τα δεδομένα των **πινάκων 10 και 11** διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες παράμετροι στα υπόγεια ύδατα των σημείων παρακολούθησης του ΧΥΤΑ Αγρινίου και τις δυο φορές είναι εντός των ορίων της ΚΥΑ υπ. αρ. 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075/Β/25-9-2009) «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υδάτων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΥΑ 1811 (ΦΕΚ 3322/Β/30-12-2011) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών.....» και την ΚΥΑ υπ. αρ. 182314/1241/12-09-2016 «Τροποποίηση παραρτήματος ΙΙ του άρθρου...». Εξαίρεση αποτελεί το δείγμα από την γεώτρηση ΓΚΛ5 της πρώτης δειγματοληψίας ως προς την τιμή του Αργιλίου (Al), όπου παρατηρείται μικρή υπέρβαση.

Αναλόγως οι μετρούμενες παράμετροι των βαρέων μετάλλων στα επιφανειακά ύδατα των σημείων παρακολούθησης είναι εντός ορίων της σχετικής νομοθεσίας, με εξαίρεση το δείγμα ΕΚΛ7 από τον χείμαρρο εκτός του χώρου του ΧΥΤΑ, όπου στη δεύτερη δειγματοληψία παρουσιάζει μικρή υπέρβαση στην τιμή του Νικελίου (Ni). Οι παρατηρούμενες μικρές υπερβάσεις και στις δύο περιπτώσεις δεν είναι ικανές για την δημιουργία προβλημάτων επιβάρυνσης των υδάτων στις θέσεις αυτές.

Όλα τα δείγματα και στις δύο δειγματοληψίες 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 αναφέρθηκε και παραπάνω.

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 από τον αρμόδιο Φορέα Διαχείρισης να εντάξει συστηματικά σε παρακολούθηση μία επιπλέον θέση ελέγχου επιφανειακού ύδατος 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. Λόγω εκτάκτων αναγκών, περιστασιακά εντός του 2018 δέχθηκε μεγάλες ποσότητες απορριμμάτων 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 με **αρ. πρωτ. 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/νση 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/νσής 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), 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 6**). Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκε μία δειγματοληψία στις 31-07-2018 και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στον **Πίνακα 12**. Δεν κατέστη δυνατή η πραγματοποίηση της δεύτερης προγραμματισμένης δειγματοληψίας τον Δεκέμβριο του 2018 λόγω καιρικών συνθηκών (συνεχείς βροχοπτώσεις).

Πίνακας 12: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 31-07-2018 από τον ΧΥΤΑ Παλαίρου στη θέση Κακοπετριά

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΠ3	ΓΚΠ1	ΓΚΠ2	
Χ ΕΓΣΑ 87	230294.03	230290.09	230405.49	
Ψ ΕΓΣΑ 87	4302381.9	4301987.48	4301995.29	
ΚΩΔ. ΦΟΡΕΑ	Γ3	Γ1	Γ2	
ΕΙΔΟΣ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ (ΔΕΝ συνάντησε τον υδροφόρο)	
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΙ ΚΥΤΤΑΡΟΥ	ΚΑΤΑΝΤΙ ΚΥΤΤΑΡΟΥ	ΚΑΤΑΝΤΙ ΚΥΤΤΑΡΟΥ	
ΒΑΘΟΣ Γεωτρ.(m)	120	113	27	
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	31/07/2018	31/07/2018		
Βάθος στάθμης Υδροφόρου (m)	-	-		
				ΟΡΙΑ (*)
pH	8.0	7.9		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	3580	3670		2500
BOD (mg/l)	13	15.2		
COD (mg/l)	20	23		
NH ₄ (mg/l)	<LOQ (0.13)	<LOQ (0.13)		0.5
NO ₃ (mg/l)	6.79	9.12		50
NO ₂ (mg/l)	<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)		0.5
SO ₄ (mg/l)	155	170		250
Cl (mg/l)	1331	1420		250
P total (mg/l)	<0.05 (κάτω ορίου μεθόδου)	<0.05 (κάτω ορίου μεθόδου)		
As (μg/l)	<LOD (0.39)	<LOD (0.39)		10
Cd (μg/l)	<LOQ (2)	<LOQ (2)		5
Pb (μg/l)	<LOD (0.58)	<LOD (0.58)		25
Ni (μg/l)	<LOQ (2)	<LOQ (2)		20
Crtot (μg/l)	<LOQ (5)	<LOQ (5)		50
Al (μg/l)	<LOQ (20)	<LOQ (20)		200
ΟΛ. Σκληρότητα (mgCaCO ₃ /l)	538	594		

(*): 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...».

Από τα δεδομένα του **πίνακα 12** διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες παράμετροι στα υπόγεια ύδατα των σημείων παρακολούθησης του ΧΥΤΑ Παλαίρου είναι εντός των ορίων της σχετικής νομοθεσίας, με εξαίρεση την ηλεκτρική αγωγιμότητα η οποία και στις δύο γεωτρήσεις ξεπερνά το όριο 2500 μS/cm και την τιμή των χλωριούχων ιόντων, η οποία υπερβαίνει σημαντικά το όριο των 250 mg/l. Συνεπώς, όπως είχαμε επισημάνει και κατά το παρελθόν στον αρμόδιο Φορέα Διαχείρισης, απαιτείται περαιτέρω εποπτική παρακολούθηση στις ανωτέρω γεωτρήσεις για την εξήγηση των υπερβάσεων που παρατηρήθηκαν. Οι τιμές αυτές και δεδομένου ότι όλες οι υπόλοιπες τιμές των παραμέτρων είναι εντός των ορίων ελαχιστοποιώντας την πιθανότητα επίδρασης από στραγγίσματα του ΧΥΤΑ, πιθανά να υποδηλώνουν, είτε μερική υφαλμύριση του υδροφόρου της περιοχής, είτε αυξημένες τιμές υποβάθρου λόγω των γεωλογικών σχηματισμών.

Επιπλέον ο Φορέας Διαχείρισης θα πρέπει να προχωρήσει σε εκβάθυνση της κατάντη γεώτρησης ΓΚΠ2, ώστε να εισέλθει εντός του υδροφόρου ορίζοντα και αυτή, προκειμένου να είναι δυνατή η δειγματοληψία και από αυτή. 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 του οικείου Φορέα Διαχείρισης.

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

Ο ΧΥΤΑ Μεσολογγίου βρίσκεται στην περιοχή «Συλλόγου Ακτιμόνων 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 εκτελούνται έργα επέκτασης και κατασκευής 2 νέων κυττάρων, τα οποία αναμένεται να ολοκληρωθούν εντός του 2019. Συνεπώς δεν ήταν δυνατό να εφαρμοστεί από την υπηρεσία μας το πρόγραμμα παρακολούθησης των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων στο ΧΥΤΑ Μεσολογγίου.

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 (Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 1ης Διαχειριστικής Ενότητας Ν. Αχαΐας)

Ο ΧΥΤΑ Πατρών βρίσκεται στη θέση «Ξερόλακκα» του Δ. Πατρέων της Π.Ε. Αχαΐας και εξυπηρετεί τις Δ.Ε. Πάτρας και Ρίου του Δ. Πατρέων. Εντοπίζεται στη λεκάνη απορροής ρεμάτων παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (GR27) ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο Σύστημα Πάτρας-Ρίου (EL0200120). Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι ο Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 1^{ης} Διαχειριστικής Ενότητας Ν. Αχαΐας. Για τον εν λόγω ΧΥΤΑ έχει εκδοθεί η με **αρ. πρωτ. 2531/155266/19-11-15** Ανανέωση – Τροποποίηση της με **αρ. πρωτ. 126714/20-07-07** ΚΥΑ ανανέωσης – τροποποίησης **ΑΕΠΟ** από τη Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Δυτ. Ελλάδος της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος & Ιονίου με ισχύ μέχρι τις 19-11-2018, ενώ έχει κατατεθεί στην προαναφερθείσα υπηρεσία αίτημα του Φορέα για ανανέωση - τροποποίηση της ΑΕΠΟ, λόγω επέκτασης του ΧΥΤΑ. Επιπλέον έχει εκδοθεί η με **αρ. πρωτ. 37175/520/24-05-2017 Άδεια λειτουργίας** από τη Δ/σή μας, με ισχύ μέχρι τις 19-11-2018 (ημερομηνία λήξης της ΑΕΠΟ).

Για την παρακολούθηση των υπόγειων και επιφανειακών υδατινών σωμάτων ο Φορέας Διαχείρισης διαθέτει δύο (2) γεωτρήσεις (μία ανάντη ΓΑΞ3, και μια κατάντη ΓΚΞ2), ένα πηγάδι (κατάντη ΓΚΞ4) και τρία (3) σημεία σε επιφανειακά σώματα (ανάντη ΕΑΞ1, και κατάντη τα ΕΚΞ2, ΕΚΞ3) (**Εικόνα 7**). Επισημαίνουμε ότι η γεώτρηση **ΓΚΞ1 (ΓΕΩΤ-Νο 1)** που διέθετε ο Φορέας έχει καταστραφεί και δεν αποτελεί σημείο ελέγχου. Εναλλακτικά χρησιμοποιείται το σημείο **ΓΚΞ4** (ιδιωτικό πηγάδι), το οποίο εντοπίζεται περίπου 1.250 m κατάντη των ορίων του ΧΥΤΑ.

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκαν δύο δειγματοληψίες, η πρώτη στις **05-06-2018** και η δεύτερη στις **12-11-2018**, χωρίς ωστόσο να ληφθούν δείγματα από τα παρακάτω σημεία:

- α)** από την Γεώτρηση **ΓΑΞ3 (ΓΕΩΤ-Νο 3)** ανάντη του κυττάρου, καθόσον η γεώτρηση ήταν ξηρή. Επιπλέον διαπιστώθηκε ότι η γεώτρηση δεν έχει εκβαθυνθεί και καθαριστεί, όπως είχε ζητηθεί από την υπηρεσία μας, με αποτέλεσμα η δειγματοληψία να καθίσταται δυσχερής ή να μην είναι εφικτή.
- β)** από το σημείο **ΕΚΞ2 (ΕΠΦ-Νο2 ΕΞΟΔΟΣ ΠΛΑΚΟΣΚΕΠΗ ΑΓΩΓΟΥ)** καθόσον επρόκειτο για υγρό απόβλητο (στράγγισμα), το οποίο οδηγείται στη δεξαμενή καθίζησης και κατόπιν στο βιολογικό καθαρισμό της πόλης της Πάτρας, ενώ η θέση ήταν χωρίς ροή από φυσικό επιφανειακό νερό ή όμβριο.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 13 και 14** αντίστοιχα.

Πίνακας 13: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 05-06-2018 από τον ΧΥΤΑ Πατρών στη Ξερόλακκα

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΕΑΞ1	ΕΚΞ2	ΕΚΞ3	ΓΑΞ3	ΓΚΞ1	ΓΚΞ2	ΓΚΞ4		
Χ ΕΓΣΑ 87	306400	306090.81	305799	306400	305860	305874.6	305160.83		
Ψ ΕΓΣΑ 87	4234360	4234671.25	4235074	4234357	4234945	4234930.8	4235944.03		
ΚΩΔ. ΦΟΡΕΑ	ΕΠΙΦ-Νο1 ΕΙΣΟΔΟΣ ΠΛΑΚΟΣΚΕΠΗ ΑΓΩΓΟΥ	ΕΠΙΦ-Νο2 ΕΞΟΔΟΣ ΠΛΑΚΟΣΚΕΠΗ ΑΓΩΓΟΥ	ΕΠΙΦ- Νο1 ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ-	ΓΕΩΤ-Νο 3	ΓΕΩΤ-Νο 1	ΓΕΩΤ-Νο 2	Ιδιωτικό πηγάδι κατάντη		
ΕΙΔΟΣ	Επιφανειακό		Επιφανειακό	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΠΗΓΑΔΙ- ΥΠΟΓΕΙΟ		
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΙ	ΚΑΤΑΝΤΙ	ΚΑΤΑΝΤΙ	ΑΝΑΝΤΙ	ΚΑΤΑΝΤΙ	ΚΑΤΑΝΤΙ	ΚΑΤΑΝΤΙ		
ΒΑΘΟΣ Γεωτρ.(m)				11.80		17.70			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ			05-06-2018		ΑΝΕΝΕΡΓΗ	05-06-2018	05-06-2018		
Βάθος στάθμης Υδροφόρου (m)				ΞΗΡΗ		8.2	4	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (#)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(*)
	ΞΗΡΟ	απόβλητο							
pH			7.8			7.6	7.7		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)			973			1428	780		2500
BOD (mg/l)			<2			10	<2		
COD (mg/l)			<LOQ (15)			17	<LOQ (15)		
NH ₄ (mg/l)			<0.02 (κάτω όριο μεθόδου)			2.94	0.03		0.5
NO ₃ (mg/l)			8.06			3.33	<1 (κάτω όριο μεθόδου)		50
NO ₂ (mg/l)			<LOQ (0.02)			0.07	<LOQ (0.02)		0.5
SO ₄ (mg/l)						33	60		250
Cl (mg/l)						213	71		250
PO ₄ (mg/l)			0.38						
As (μg/l)						<LOD (0.39)	<LOD (0.39)	30	10
Cd (μg/l)						<LOQ (2)	<LOQ (2)	0.25/1.5 (Λ)	5
Pb (μg/l)						<LOD (0.58)	<LOD (0.58)	1.2/14	25
Ni (μg/l)						18.6	4.1	4/34	20
Crtot (μg/l)						<LOQ (5)	<LOQ (5)	50 (Λ)	50
Al (μg/l)						<LOQ (20)	<LOQ (20)		200
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)			364						

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

(*): 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...».

(Λ): Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση ΜΕΣ (η τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας mgCaCO₃/l, Κατ. 1 (<40 mgCaCO₃/l), Κατ. 2 (40-50 mgCaCO₃/l), Κατ. 3 (50-100 mgCaCO₃/l), Κατ. 4 (100-200 mgCaCO₃/l), Κατ. 5 (>=200 mgCaCO₃/l).) στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5.

Πίνακας 14: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 12-11-2018 από τον ΧΥΤΑ Πατρών στη Ξερόλακκα

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΕΑΞ1	ΕΚΞ2	ΕΚΞ3	ΓΑΞ3	ΓΚΞ1	ΓΚΞ2	ΓΚΞ4		
Χ ΕΓΣΑ 87	306400	306090.81	305799	306400	305860	305874.6	305160.83		
Ψ ΕΓΣΑ 87	4234360	4234671.25	4235074	4234357	4234945	4234930.8	4235944.03		
ΚΩΔ. ΦΟΡΕΑ	ΕΠΙΦ-No1 ΕΙΣΟΔΟΣ ΠΛΑΚΟΣΚΕΠΗ ΑΓΩΓΟΥ	ΕΠΙΦ-No2 ΕΞΟΔΟΣ ΠΛΑΚΟΣΚΕΠΗ ΑΓΩΓΟΥ	ΕΠΙΦ- No1 ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ-	ΓΕΩΤ-No 3	ΓΕΩΤ-No 1	ΓΕΩΤ-No 2	Ιδιωτικό πηγάδι κατάντη		
ΕΙΔΟΣ	Επιφανειακό		Επιφανειακό	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΠΗΓΑΔΙ- ΥΠΟΓΕΙΟ		
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΙ	ΚΑΤΑΝΤΙ	ΚΑΤΑΝΤΙ	ΑΝΑΝΤΙ	ΚΑΤΑΝΤΙ	ΚΑΤΑΝΤΙ	ΚΑΤΑΝΤΙ		
ΒΑΘΟΣ Γεωτρ.(m)				11.80		17.70			
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ			12-11-2018	12-11-2018	ΑΝΕΝΕΡΓΗ	12-11-2018	12-11-2018		
Βάθος στάθμης Υδροφόρου (m)				ΞΗΡΗ		9.9	3.9	ΟΡΙΑ Επιφανειακά ύδατα (#)	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(*)
	ΞΗΡΟ	απόβλητο							
pH			7.6			6.6	7.3		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)			520			1300	780		2500
BOD (mg/l)			5.9			12.6	5.3		
COD (mg/l)			<LOQ (15)			<LOQ (15)	<LOQ (15)		
NH ₄ (mg/l)			<LOQ (0.13)			2.5	0.5		0.5
NO ₃ (mg/l)			3.44			6.40	<1		50
NO ₂ (mg/l)			<LOQ (0.02)			<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)		0.5
SO ₄ (mg/l)						37	63		250
Cl (mg/l)						200	71		250
As (μg/l)			<LOD (0.39)			<LOD (0.39)	<LOD (0.39)	30	10
Cd (μg/l)						<LOQ (2)	<LOQ (2)	0.25/1.5 (Λ)	5
Pb (μg/l)			<LOD (0.58)			<LOD (0.58)	<LOD (0.58)	1.2/14	25
Ni (μg/l)			2.6			28.7	3.6	4/34	20
Crtot (μg/l)			<LOQ (5)			<LOQ (5)	<LOQ (5)	50(Λ)	50
Cu (μg/l)			<LOD (0.64)					26(Λ)	
Al (μg/l)			28.7			<LOQ (20)	<LOQ (20)		200
Ολική Σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)			226						

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

(*): 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...».

(Λ): Ετήσια Μέση Τιμή (EMT)/Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση ΜΕΣ (η τιμές εξαρτώνται από την κατηγορία σκληρότητας mgCaCO₃/l, Κατ. 1 (<40 mgCaCO₃/l), Κατ. 2 (40-50 mgCaCO₃/l), Κατ. 3 (50-100 mgCaCO₃/l), Κατ. 4 (100-200 mgCaCO₃/l), Κατ. 5 (>=200 mgCaCO₃/l.) στον πίνακα αναφέρονται τα όρια της Κατ. 5.

Από τα δεδομένα των **πινάκων 13 και 14** διαπιστώνεται ότι κατά την πρώτη δειγματοληψία το δείγμα από την κατάντη γεώτρηση **ΓΚΞ2** παρουσιάζει αυξημένη τιμή σε NH_4 και είναι εκτός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας για τα υπόγεια ύδατα (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...»). Οι υπόλοιπες τιμές των παραμέτρων που μετρήθηκαν, τόσο στο δείγμα επιφανειακού ύδατος όσο και σε αυτά των υπογείων, είναι εντός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας.

Από τις τιμές των παραμέτρων στα δείγματα της δεύτερης δειγματοληψίας διαπιστώνεται επίσης ότι όλες οι μετρούμενες παράμετροι είναι εντός των θεσμοθετημένων ορίων για τα υπόγεια και επιφανειακά δείγματα, με εξαίρεση τις τιμές NH_4 και Ni της κατάντη γεώτρησης **ΓΚΞ2**.

Όλα τα δείγματα και στις δύο δειγματοληψίες 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 αναφέρθηκε και παραπάνω.

Όσον αφορά την ύπαρξη στραγγισμάτων στον αγωγό όμβριων, στο σημείο ΕΚΞ2, αυτό μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι η απόθεση των απορριμμάτων στο κύτταρο έχει δημιουργήσει έντονο μορφολογικό ανάγλυφο με αποτέλεσμα η ροή στραγγισμάτων να έχει αναστραφεί προς την είσοδο του πλακοσκεπή αγωγού, ο οποίος βρίσκεται πλησίον της ΓΑΞ3. Το φαινόμενο αυτό πιθανά να επιτείνεται στην χειμερινή περίοδο και κατά την διάρκεια έντονων βροχοπτώσεων, οπότε θα αυξάνεται η ροή του ρυπαντικού φορτίου προς αυτά τα σημεία ΕΚΞ2 και ΓΑΞ3. Δεδομένου ότι δεν έχει πραγματοποιηθεί η εκβάθυνση και ο καθαρισμός της ΓΑΞ3 δεν ήταν δυνατή η εκτίμηση της ποιότητας των υπογείων υδάτων σε αυτή τη γεώτρηση που αποτελεί και την γεώτρηση αναφοράς για τον ΧΥΤΑ.

Δεδομένου ότι οι λοιπές χημικές παράμετροι, που είναι δείκτες ρύπανσης στραγγισμάτων (BOD, COD, Cl, SO_4 και άλλα βαρέα μέταλλα), παρουσιάζουν τιμές εντός των ορίων, απαιτείται συχνότερη παρακολούθηση των συγκεκριμένων παραμέτρων ώστε να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για τις τιμές του Ni και του NH_4 στην θέση ΓΚΞ2 και σε σχέση με την προέλευση τους. Για το σκοπό αυτό επισημάνθηκαν στον αρμόδιο Φορέα Διαχείρισης τα παρακάτω:

- Καθίσταται επιτακτική η συχνότερη παρακολούθηση, κατά την διάρκεια του έτους, των επιφανειακών και υπογείων υδάτων.
- Η γεώτρηση **ΓΑΞ3** πρέπει να εκβαθυνθεί, έτσι ώστε να φτάσει σε βάθος μέσα στον υδροφόρο (τουλάχιστον 5m πέρα της ζώνης ετήσιας κύμανσης της στάθμης του υδροφόρου).
- Απαιτείται η διάνοιξη και δεύτερης κατάντη γεώτρησης, για την καλύτερη παρακολούθηση της ποιότητας των υπογείων υδάτων.
- Σε κάθε περίπτωση πρέπει να διερευνηθούν οι υψηλές τιμές NH_4 και Ni στη θέση ΓΚΞ2 και να ληφθούν μέτρα ώστε οι τιμές των παρακολουθούμενων παραμέτρων στα υπόγεια ύδατα να είναι εντός ορίων της σχετικής νομοθεσίας.
- Πρέπει να ληφθούν μέτρα ώστε να μην καταλήγουν στραγγίσματα στον πλακοσκεπή αγωγό όμβριων.

2.Β.2. ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ (Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 2ης Διαχειριστικής Ενότητας Ν. Αχαΐας)

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

Ο ΧΥΤΑ εντοπίζεται στη λεκάνη απορροής ποταμών Πείρου-Βέργα-Πηνειού (GR28), ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο Σύστημα Μόβρης (EL0200100). Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι ο Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 2^{ης} Διαχειριστικής Ενότητας Αχαΐας.

Για τον εν λόγω ΧΥΤΑ έχει εκδοθεί η με **αρ. πρωτ. 341/17693/12-05-2014** ανανέωση της **υπ' αριθμ. 6440/19-12-2001 ΑΕΠΟ** από τη Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Δυτ. Ελλάδος της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος & Ιονίου με ισχύ μέχρι τις 12-05-2024, καθώς και η με **αρ. πρωτ. 134758/3642/17-10-2014** ανανέωση της με **αριθμ. 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 8**). Η γεώτρηση ΓΚΦ2 η οποία σφραγίστηκε το 2016 λόγω προβλημάτων διάβρωσης δεν έχει ακόμα αντικατασταθεί από κάποια άλλη.

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΑ πραγματοποιήθηκαν 2 δειγματοληψίες, η πρώτη στις **29-05-2018** και η δεύτερη στις **30-10-2018**, χωρίς ωστόσο να ληφθεί επιφανειακό δείγμα (ΕΚΦ4) από το χείμαρρο κατάντη του κυτάρου γιατί και στις δύο δειγματοληψίες ήταν ξηρό. Επιπλέον η πρόσβαση στο εν λόγω σημείο την δεύτερη φορά ήταν δυσχερής έως αδύνατη, λόγω της πυκνής βλάστησης.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στον **Πίνακα 14**.

Πίνακας 14: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 29-05-2018 και 30-10-2018 από τον ΧΥΤΑ Δυτ. Αχαΐας

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΦ1	ΓΚΦ3	ΕΚΦ4	ΓΑΦ1	ΓΚΦ3	ΕΚΦ4	
Χ ΕΓΣΑ 87	292944.1	292679.57	292682.05	292944.1	292679.57	292682.05	
Ψ ΕΓΣΑ 87	4210411	4210189.4	4210168.86	4210411	4210189.4	4210168.86	
ΚΩΔ. ΦΟΡΕΑ							
ΕΙΔΟΣ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Επιφανειακό	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Επιφανειακό	
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΙ	ΚΑΤΑΝΤΙ	ΑΝΑΝΤΙ	ΑΝΑΝΤΙ	ΚΑΤΑΝΤΙ	ΑΝΑΝΤΙ	
ΒΑΘΟΣ Γεωτρ.(m)	69	68		69	68		
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	29-05-2018	29-05-2018	29-05-2018	30-10-2018	30-10-2018	30-10-2018	
Βάθος στάθμης Υδροφόρου (m)	16.60	1.45	ΞΗΡΟ	19.27	4.20	ΞΗΡΟ	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα (*)
pH	9.0	9.0		7.8	7.6		6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)	490	733		481	717		2500
BOD (mg/l)	<2	<1		2.4	1.7		
COD (mg/l)	<LOQ (15)	<LOQ (15)		<LOQ (15)	23		
NH ₄ (mg/l)	0.37	<0.02 (κάτω όριο μεθόδου)		<LOQ (0.13)	0.29		0.5
NO ₃ (mg/l)	1.28	<1 (κάτω όριο μεθόδου)		<1 (κάτω όριο μεθόδου)	<1 (κάτω όριο μεθόδου)		50
NO ₂ (mg/l)	<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)		<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)		0.5
SO ₄ (mg/l)	0	0		1	1		250
Cl (mg/l)	28.4	42.6		71	106		250
P total (mg/l)							
As (μg/l)	<LOD (0.39)	<LOD (0.39)		<LOD (0.39)	<LOD (0.39)		10
Cd (μg/l)	<LOQ (2)	<LOQ (2)		<LOQ (2)	<LOQ (2)		5
Pb (μg/l)	<LOD (0.58)	<LOD (0.58)		<LOD (0.58)	<LOD (0.58)		25
Ni (μg/l)	<LOQ (2)	<LOQ (2)		<LOQ (2)	<LOQ (2)		20
Crtot (μg/l)	<LOQ (5)	<LOQ (5)		<LOQ (5)	<LOQ (5)		50
Al (μg/l)	<LOQ (20)	<LOQ (20)		<LOQ (20)	<LOQ (20)		200

(*): Ορια 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...».

Από τα δεδομένα του **πινάκα 14** διαπιστώνεται ότι οι τιμές των παραμέτρων που προσδιορίστηκαν στα υπόγεια ύδατα και τις δυο φορές 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...».

Επιπλέον, όλα τα δείγματα και στις δύο δειγματοληψίες 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 αναφέρθηκε και παραπάνω.

Ωστόσο επισημάνθηκε στον αρμόδιο Φορέα Διαχείρισης 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 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.

Γενικότερα και στα πλαίσια ελέγχου της εγκατάστασης έχουν παρατηρηθεί πολλά προβλήματα λόγω διαφυγής στραγγισμάτων κατά την περίοδο έντονων καιρικών φαινομένων, τα οποία φαίνεται να μην μπορούν να αντιμετωπιστούν με τον υπάρχοντα τεχνικό εξοπλισμό της εγκατάστασης, όπως είχε αναφερθεί και στην αντίστοιχη έκθεσή μας για το 2016.

Για το λόγο αυτό, το τέλος του 2018 εντάχθηκε από το φορέα σε χρηματοδοτικό εργαλείο έργου εκσυγχρονισμού του Η/Μ εξοπλισμού της μονάδας επεξεργασίας στραγγισμάτων του ΧΥΤΑ και με προσθήκη μονάδας αντίστροφης ώσμωσης 100m³/ημέρα.

2.Β.3. ΧΥΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ (Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4ης Διαχειριστικής Ενότητας Ν. Αχαΐας)

Ο ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας βρίσκεται στη θέση «Κακιχούνη» Τ.Κ. Αμπελοκήπων, Δ.Ε. Αιγείρας, Δήμου Αιγιαλείας Π.Ε. Αχαΐας και εξυπηρετεί τις Δ.Ε. Αιγείρας, Ακράτας και Διακοπτού του Δήμου Αιγιαλείας. Ωστόσο, επειδή από τις 22-08-2017 οι Δ.Ε. Συμπολιτείας, Ερινεού και Αιγίου του Δήμου Αιγιαλείας κηρύχθηκαν σε Κατάσταση Έκτακτης Ανάγκης Πολιτικής Προστασίας από την Αυτοτελή Δ/ση Πολιτικής Προστασίας ΠΔΕ λόγω αδυναμίας πλήρους αποκομιδής των απορριμμάτων τους, ο εν λόγω ΧΥΤΑ για μεγάλο χρονικό διάστημα δέχτηκε το σύνολο των απορριμμάτων του Δήμου Αιγιαλείας, με αποτέλεσμα την σημαντική μείωση της εναπομένουσας χωρητικότητας του.

Φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι ο Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4^{ης} Διαχειριστικής Ενότητας 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, με αρ. πρωτ. 2826/174950/24-12-2015 αίτημα ανανέωσης), 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 των σοβαρών λειτουργικών προβλημάτων που παρουσίαζε ο ΧΥΤΑ και την προκαλούμενη ρύπανση στην ευρύτερη περιοχή, περιστασιακά το 2018 δεν δεχόταν απορρίμματα λόγω αποκλεισμού του από κατοίκους της περιοχής. Επιπλέον, ο Φορέας Διαχείρισης προέβη εντός του 2018 στη διάνοιξη νέων γεωτρήσεων για την παρακολούθηση των υπόγειων υδάτων, καθώς και στην περαιτέρω εκβάθυνση αυτών γιατί αρχικά δεν είχαν συναντήσει τον υδροφόρο. Συνέπεια των ανωτέρω ήταν το να μην μπορεί να εφαρμοστεί από

την υπηρεσία μας το πρόγραμμα παρακολούθησης των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων στο ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας.

Η λειτουργία του ΧΥΤΑ έχει ανασταλεί, κατόπιν της από 22-01-2019 προσωρινής διαταγής του Μονομελούς Πρωτοδικείου Αιγίου, μέχρι την έκδοση οριστικής απόφασης επί της συζήτησης της ένδικης αίτησης (διαδικασία ασφαλιστικών μέτρων), η οποία εκδικάστηκε στις 21-03-2019. Με την υπ. αρ. 55/2019 απόφαση του Μονομελούς Πρωτοδικείου Αιγίου απαγορεύτηκε προσωρινά η λειτουργία του ΧΥΤΑ μέχρι την έκδοση των απαιτούμενων αδειών και την ολοκλήρωση των αναγκαίων τεχνικών παρεμβάσεων ώστε να καταστεί σύννομη και ασφαλής η συνέχιση της λειτουργίας του.

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 - Πηνειού (GR28), ενώ τα υπόγεια ύδατα στη περιοχή ανήκουν στο σύστημα Πηνειού (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 έχει εκδοθεί η με **αρ. πρωτ. 174619/02-09-2014** (ΑΔΑ: Ω3ΨΩ0-8ΦΓ) τροποποίηση 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 χρησιμοποιούνται τρεις (3) γεωτρήσεις (μία ανάντη ΓΑΤΡ1, και δύο κατάντη ΓΚΤΡ2, ΓΚΤΡ3), ενώ δεν υπάρχουν επιφανειακά υδάτινα σώματα. Για την παρακολούθηση της λειτουργίας του ΧΥΤΥ λαμβάνονται επίσης δείγματα από τα παρακάτω σημεία (**Εικόνα 9 στο τέλος της ενότητας**):

- Θέση **ΤΡ4**, όπου εκφορτίζεται υπόγειο νερό το οποίο προέρχεται κάτω από την μεμβράνη στεγανοποίησης του κυττάρου. Πρόκειται συνεπώς για εκφόρτιση υπόγειου ύδατος προερχόμενου από τα γεωλογικά στρώματα υποκειμένα της μεμβράνης στεγανοποίησης. Η παρακολούθηση του έχει ως στόχο την έγκαιρη διαπίστωση τυχόν διαφυγών στραγγισμάτων κατά κύριο λόγο εξαιτίας αστοχίας της μεμβράνης.
- Θέση **ΕΑΤΡ5**, όπου εκφορτίζεται επίσης υπόγειο νερό από γεωλογικά στρώματα από το ανάντη πρανές στη συγκεκριμένη θέση.

Τα συγκεκριμένα σημεία δεν αντιπροσωπεύουν επιφανειακά υδατικά σώματα.

Στις θέσεις παρακολούθησης των υδάτων στον συγκεκριμένο ΧΥΤΥ πραγματοποιήθηκαν δυο δειγματοληψίες, η πρώτη στις 19-06-2018 και η δεύτερη στις 17-12-2018 και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στους **Πίνακες 15 και 16**. Επισημαίνουμε ότι και στις δύο δειγματοληψίες δεν ελήφθησαν δείγματα από την ανάντη γεώτρηση ΓΑΤΡ1 καθόσον ήταν ξηρή, ενώ ξηρή ήταν και η θέση ΕΑΤΡ5 κατά την δεύτερη δειγματοληψία.

Πίνακας 15: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 19-06-2018 από τον ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΤΡ1	ΓΚΤΡ2	ΓΚΤΡ3	ΤΡ4	ΕΑΤΡ5	
Χ ΕΓΣΑ 87	271408.734	270926.50	270799.242	270959.264	271133.702	
Ψ ΕΓΣΑ 87	4182139.16	4181979.89	4182000.08	4181986.4	4181844.8	
ΚΩΔ. ΦΟΡΕΑ						
ΕΙΔΟΣ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Έξοδος Αγωγού αποστράγγισης υπόγειων υδάτων	Εκφόρτιση υπόγειου	
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΑΝΑΝΤΗ	
ΒΑΘΟΣ Γεωτρ.(m)	50	50	50	11.80		
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	
Βάθος στάθμης Υδροφόρου (m)	ΞΗΡΗ	34.60	24.10			ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(*)
pH		7.9	8.3		7.9	6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)		737	158		591	2500
BOD (mg/l)		3.1	<1	<1	<1	
COD (mg/l)		<LOQ (15)	<LOQ (15)	<LOQ (15)	<LOQ (15)	
NH4 (mg/l)		0.14	0.21	<LOQ (0.13)	<LOQ (0.13)	0.5
NO3 (mg/l)		6.34	<1 (κάτω όριο μεθόδου)	18.40	3.97	50
NO2 (mg/l)		<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)	0.02	0.5
SO4 (mg/l)		90	5	84	45	250
Cl (mg/l)		56.8	32.7	73.2	36.9	250
P tot (mg/l)		<0.05 (κάτω όριο μεθόδου)	<0.05 (κάτω όριο μεθόδου)	<0.05 (κάτω όριο μεθόδου)	<0.05 (κάτω όριο μεθόδου)	-
As (μg/l)		<LOD (0.39)	<LOD (0.39)	<LOD (0.39)	<LOQ (1.18)	10
Cd (μg/l)		<LOQ (2)	<LOQ (2)	<LOQ (2)	<LOQ (2)	5
Pb (μg/l)		<LOD (0.58)	<LOD (0.58)	<LOD (0.58)	<LOD (0.58)	25
Ni (μg/l)		2.1	<LOQ (2)	<LOQ (2)	<LOQ (2)	20
Cr tot (μg/l)		<LOQ (5)	<LOQ (5)	<LOQ (5)	<LOQ (5)	50
Al (μg/l)		<LOQ (20)	<LOQ (20)	<LOQ (20)	<LOQ (20)	200

(*): 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...».

Πίνακας 16: Αποτελέσματα Προσδιορισμών σε δείγματα υδάτων που ελήφθησαν στις 17-12-2018 από τον ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΑΤΡ1	ΓΚΤΡ2	ΓΚΤΡ3	ΤΡ4	ΕΑΤΡ5	
Χ ΕΓΣΑ 87	271408.734	270926.50	270799.242	270959.264	271133.702	
Ψ ΕΓΣΑ 87	4182139.16	4181979.89	4182000.08	4181986.4	4181844.8	
ΚΩΔ. ΦΟΡΕΑ						
ΕΙΔΟΣ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Έξοδος Αγωγού αποστράγγισης υπόγειων υδάτων	Εκφόρτιση υπόγειου	
ΘΕΣΗ	ΑΝΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΚΑΤΑΝΤΗ	ΑΝΑΝΤΗ	
ΒΑΘΟΣ Γεωτρ.(m)	50	50	50	11.80		
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜ/ΨΙΑΣ	17-12-2018	17-12-2018	17-12-2018	17-12-2018	17-12-2018	
Βάθος στάθμης Υδροφόρου (m)	ΞΗΡΗ	31.17	25.55		ΞΗΡΟ	ΟΡΙΑ Υπόγεια ύδατα(*)
pH		7.3	7.5			6.5-9.5
Αγωγιμότητα (μS/cm)		720	161			2500
BOD (mg/l)		<1	<1			
COD (mg/l)		<LOQ (15)	<LOQ (15)			
NH4 (mg/l)		0.05	0.13			0.5
NO3 (mg/l)		4.71	<1 (κάτω όριο μεθόδου)			50
NO2 (mg/l)		<LOQ (0.02)	<LOQ (0.02)			0.5
SO4 (mg/l)		116	8			250
Cl (mg/l)		71	35.5			250
P tot (mg/l)		<0.05 (κάτω όριο μεθόδου)	0.26			-
As (μg/l)		<LOD (0.39)	<LOD (0.39)			10
Cd (μg/l)		<LOQ (2)	<LOQ (2)			5
Pb (μg/l)		<LOD (0.58)	<LOD (0.58)			25
Ni (μg/l)		4.8	<LOQ (2)			20
Cr tot (μg/l)		<LOQ (5)	<LOQ (5)			50
Al (μg/l)		42	<LOQ (20)			200

(*): 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...».

Από τις τιμές των παραμέτρων στα δείγματα των κατάντη γεωτρήσεων **ΓΚΤΡ2** και **ΓΚΤΡ3** διαπιστώνεται ότι όλες οι τιμές είναι εντός θεσμοθετημένων ορίων για τα υπόγεια ύδατα.

Δεδομένης της απουσίας ύδατος από την γεώτρηση αναφοράς **ΓΑΤΡ1** και τις δύο φορές, διαπιστώνεται ότι απαιτείται εκβάθυνση της γεώτρησης έτσι ώστε να διατηρηθεί ο υδροφόρος μέχρι βάθους το οποίο δεν θα επηρεάζεται από την εποχιακή κύμανση της στάθμης του, ώστε να είναι δυνατή με αυτό τον τρόπο η δειγματοληψία αντιπροσωπευτικού δείγματος καθ' όλη την διάρκεια του έτους. 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**.

Επιπλέον στην ευρύτερη περιοχή του ΧΥΤΥ δεν έχουν οριστεί σημεία παρακολούθησης επιφανειακών υδάτων. Επισημαίνεται ότι κατάντη του κυτάρρου, στο Β τμήμα αυτού, διέρχεται χείμαρρος με διεύθυνση περίπου Α-Δ. Συνεπώς θα πρέπει να εξεταστεί η δυνατότητα ορισμού 2 σημείων παρακολούθησης επιφανειακών υδάτων (πρίν και μετά το κύτταρο) τουλάχιστον την εποχή που αυτός παρουσιάζει ικανοποιητική παροχή που επιτρέπει την δειγματοληψία.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω ζητήθηκε από τον αρμόδιο Φορέα Διαχείρισης:

- Να προβεί στην 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.
- Να οριστούν 2 σημεία παρακολούθησης επιφανειακών υδάτων στον παρακείμενο χείμαρρο (ένα πριν και ένα μετά το κύτταρο), ώστε να είναι εφικτή η δειγματοληψία τουλάχιστον την εποχή που αυτός παρουσιάζει ικανοποιητική παροχή.

3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

1. Εφαρμογή Συμπληρωματικού μέτρου 5.04 Υδατικού Διαμερίσματος 02 για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων σε συγκεκριμένα τμήματα ποταμών της Π.Α.Ε.

	<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u>	<u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u>
<u>Βορραϊκός ποταμός</u> <u>(τμήμα GR0227R001300013N)</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Σε όλες τις θέσεις δειγματοληψίας οι Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) των συγκεντρώσεων των παραμέτρων, για τις οποίες υπάρχουν όρια, δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης, με εξαίρεση τα δείγματα από τις θέσεις BP-4 και BP-5 στα οποία οι τιμές των EMT <u>Νιτρωδών</u> ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης και για τα δύο έτη. 2. Στη θέση BP-3 (έξοδος του κεντρικού αγωγού όμβριων της πόλης των Καλαβρύτων) η EMT του <u>Αμμωνίου</u> για το έτος 2017 ξεπερνά το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης. 3. Οι Μέγιστες Ετήσιες Συγκεντρώσεις (ΜΕΣ) και για τα δύο έτη δεν ξεπερνούν την τιμή των 20 mg/l σε καμία θέση και είναι πολύ 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) «<i>Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων</i>», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει). 4. Όσον αφορά τα βαρέα μέταλλα, οι EMT καθώς και οι ΜΕΣ είναι εντός των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων και για τα δύο έτη. 5. Επιβλήθηκαν κυρώσεις σε μονάδα επεξεργασίας τυρογάλακτος, λόγω διαχείρισης των παραγόμενων υγρών αποβλήτων με τρόπο που δεν προβλέπεται στην ΑΕΠΟ, χωρίς να έχει επικαιροποιηθεί η ΜΠΕ με την πραγματική κατάσταση ώστε να εγκριθούν νέα μέτρα και όροι προστασίας του περιβάλλοντος. 6. Δεν διαπιστώθηκε κατά τον έλεγχο απ' ευθείας διάθεση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων στον ποταμό. 	<ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση της εποπτικής παρακολούθησης συγκεκριμένων χημικών παραμέτρων, λαμβάνοντας πλέον υπόψη και τα νέα αναθεωρημένα διαχειριστικά σχέδια της περιόδου 2017-2022 και συγκεκριμένα το διάδοχο μέτρο Σ0503. • Επιχειρησιακή παρακολούθηση σε περισσότερες θέσεις ανάντη και κατόντη των BP1 και BP5 (από το ύψος του Κέρτεζι και έως την Κ. Ζαχλωρού). • Λεπτομερής γεωχωρική καταγραφή κάθε είδους και μεγέθους κτηνοτροφικής εγκατάστασης (νόμιμης και τυχόν παράνομης) σε απόσταση τουλάχιστον 250 m εκατέρωθεν από τον ποταμό. • Έλεγχος του δικτύου απορροής όμβριων υδάτων της πόλης των Καλαβρύτων έτσι ώστε να εντοπιστούν τυχόν παράνομες συνδέσεις ακαθάρτων ή άλλων αποβλήτων σε αυτό. • Δράσεις ενημέρωσης των κτηνοτρόφων σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης των αποβλήτων των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και τις επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Σε όλες τις θέσεις δειγματοληψίας οι Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) των συγκεντρώσεων των παραμέτρων, για τις οποίες υπάρχουν όρια, δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης και για τα δύο έτη.
2. Οι Μέγιστες Ετήσιες Συγκεντρώσεις (ΜΕΣ) και για τα δύο έτη δεν ξεπερνούν την τιμή των 15 mg/l σε καμία θέση και είναι πολύ 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).
3. Όσον αφορά τα βαρέα μέταλλα, οι EMT καθώς και οι ΜΕΣ είναι εντός των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων και για τα δύο έτη.
4. Δεν πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι σε βιομηχανικές, βιοτεχνικές και κτηνοτροφικές μονάδες στο τμήμα αυτό του ποταμού, λόγω και της υποστελέχωσης του τοπικού Τμ. Περιβ/ντος & Υδροοικονομίας Π.Ε. Ηλείας.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Ολοκλήρωση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων δραστηριοτήτων και κατάρτισης σχεδίου ελέγχων.
- Συνέχιση συμπληρωματικής εποπτικής παρακολούθησης συγκεκριμένων χημικών παραμέτρων, λαμβάνοντας πλέον υπόψη και τα νέα αναθεωρημένα διαχειριστικά σχέδια της περιόδου 2017-2022 και συγκεκριμένα το διάδοχο μέτρο **Σ0503**.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Και στις δύο θέσεις δειγματοληψίας οι Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) των συγκεντρώσεων των παραμέτρων, για τις οποίες υπάρχουν όρια, δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης και για τα δύο έτη, με εξαίρεση τις τιμές του BOD οι οποίες για το έτος 2017 υπερβαίνουν το όριο μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης. Ωστόσο οι τιμές του BOD είναι αυξημένες μόνο κατά την από 12-12-2017 δειγματοληψία, γεγονός που πιθανά αποδίδεται σε περιστατικό βραχείας επιβάρυνσης.
2. Οι Μέγιστες Ετήσιες Συγκεντρώσεις (ΜΕΣ) και για τα δύο έτη 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). Ωστόσο διαπιστώνεται αύξηση των τιμών του COD κατά την από 12-12-2017 δειγματοληψία, που ενισχύει την πιθανότητα περιστατικού βραχείας επιβάρυνσης.
3. Όσον αφορά τα βαρέα μέταλλα, οι EMT καθώς και οι ΜΕΣ είναι εντός των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων και για τα δύο έτη.
4. Λόγω της μειωμένης παραγωγής ελαιοκάρπου το 2017, τα ελαιοτριβεία που δραστηριοποιούνται στο συγκεκριμένο τμήμα του ποταμού δεν λειτουργούσαν και συνεπώς δεν πραγματοποιήθηκε έλεγχος.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Επικαιροποίηση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων των ελαιοτριβείων της Π.Ε. Αχαΐας.
- Συνέχιση της εποπτικής παρακολούθησης συγκεκριμένων χημικών παραμέτρων, λαμβάνοντας πλέον υπόψη και τα νέα αναθεωρημένα διαχειριστικά σχέδια της περιόδου 2017-2022 και συγκεκριμένα το διάδοχο μέτρο **Σ0503**.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η εποπτική παρακολούθηση τμήματος του ποταμού Πείρου ξεκίνησε στο τέλος του 2017.
- Και στις δύο θέσεις δειγματοληψίας οι Ετήσιες Μέσες Τιμές (EMT) των συγκεντρώσεων των παραμέτρων, για τις οποίες υπάρχουν όρια, δεν ξεπερνούν το όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης για το έτος 2018.
- Οι Μέγιστες Ετήσιες Συγκεντρώσεις (ΜΕΣ) για το έτος 2018 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). Ωστόσο διαπιστώνονται αυξημένες τιμές του COD κατά την από 22-05-2018 δειγματοληψία, που πιθανόν να οφείλονται σε έκτακτο περιστατικό επιβάρυνσης.
- Όσον αφορά τα βαρέα μέταλλα, οι EMT καθώς και οι ΜΕΣ είναι εντός των επιτρεπόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία ορίων και για τα δύο έτη.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- επικαιροποίηση της γεωχωρικής βάσης δεδομένων των ελαιοτριβείων της Π.Ε. Αχαΐας.
- Συνέχιση της εποπτικής παρακολούθησης συγκεκριμένων χημικών παραμέτρων, λαμβάνοντας πλέον υπόψη και τα νέα αναθεωρημένα διαχειριστικά σχέδια της περιόδου 2017-2022 και συγκεκριμένα το διάδοχο μέτρο **Σ0503**.

2. Εφαρμογή Βασικού Μέτρου Β0703 της 1^{ης} Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ που αφορά τον έλεγχο εκπομπής ρύπων στα ύδατα πλησίον ΧΥΤΑ.

<u>ΧΥΤΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ</u>	<p style="text-align: center;"><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Οι μετρούμενες παράμετροι στα υπόγεια και επιφανειακά ύδατα των σημείων παρακολούθησης του ΧΥΤΑ Ναυπάκτου, είναι εντός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας, με εξαίρεση το δείγμα από την θέση ΕΚΒ4 (φρεάτιο όμβριων), το οποίο στη δεύτερη δειγματοληψία παρουσιάζεται επιβαρυνμένο στις παραμέτρους BOD και COD. 2. Από τη δειγματοληψία που πραγματοποιήθηκε σε παρακείμενο χείμαρρο εκτός του χώρου του ΧΥΤΑ και σε απόσταση ~200m ΝΔ του σημείου ΕΚΒ4 (θέση ΕΚΒ5) δεν διαπιστώθηκε επιβάρυνση, καθώς οι τιμές BOD και COD είναι εντός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας και οι τιμές των βαρέων μετάλλων είναι μικρότερες των Μέγιστων Επιτρεπόμενων Συγκεντρώσεων της σχετικής ΚΥΑ. 	<p style="text-align: center;"><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης. • Λήψη μέτρων, ώστε στο φρεάτιο (ΕΚΒ4) στις περιόδους έντονων βροχοπτώσεων να μην καταλήγουν ύδατα με ρυπαντικό φορτίο, προκειμένου να αποφευχθεί πιθανή επίδραση στα κατάντη επιφανειακά ύδατα. • Να εξεταστεί η δυνατότητα ορισμού επιπλέον σημείων ελέγχου επιφανειακού ύδατος στον κατάντη μικρό χείμαρρο, εκτός των ορίων της εγκατάστασης (Νότια του ΧΥΤΑ).
<u>ΧΥΤΑ ΑΙΓΙΝΙΟΥ</u>	<p style="text-align: center;"><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Οι μετρούμενες παράμετροι στα υπόγεια ύδατα των σημείων παρακολούθησης του ΧΥΤΑ Αιγινίου είναι εντός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας, με εξαίρεση το δείγμα από την γεώτρηση ΓΚΛ5 της πρώτης δειγματοληψίας ως προς την τιμή του Αργιλίου (Al), όπου παρατηρείται μικρή υπέρβαση. 2. Αναλόγως οι μετρούμενες παράμετροι στα επιφανειακά ύδατα των σημείων παρακολούθησης είναι εντός ορίων της σχετικής νομοθεσίας, με εξαίρεση το δείγμα ΕΚΛ7 από τον χείμαρρο εκτός του χώρου του ΧΥΤΑ, όπου στη δεύτερη δειγματοληψία παρουσιάζει μικρή υπέρβαση στην τιμή του Νικελίου (Ni). 3. Οι παρατηρούμενες μικρές υπερβάσεις και στις δύο ανωτέρω περιπτώσεις δεν είναι ικανές για την δημιουργία προβλημάτων επιβάρυνσης των υδάτων στις θέσεις αυτές. 	<p style="text-align: center;"><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης. • 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.

<u>ΧΥΤΑ ΠΑΛΑΙΡΟΥ</u>	<p style="text-align: center;"><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Οι μετρούμενες παράμετροι στα υπόγεια ύδατα των σημείων παρακολούθησης του ΧΥΤΑ Παλαίρου είναι εντός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας, με εξαίρεση τις τιμές της ηλεκτρικής αγωγιμότητας και των χλωριούχων ιόντων, οι οποίες εμφανίζονται αυξημένες και στις δύο γεωτρήσεις. 2. Οι ανωτέρω υπερβάσεις, δεδομένου ότι όλες οι υπόλοιπες τιμές των παραμέτρων είναι εντός των ορίων ελαχιστοποιώντας την πιθανότητα επίδρασης από στραγγίσματα του ΧΥΤΑ, πιθανά να υποδηλώνουν είτε μερική υφαλμύριση του υδροφόρου της περιοχής, είτε αυξημένες τιμές υποβάθρου λόγω των γεωλογικών σχηματισμών. 	<p style="text-align: center;"><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης. • Περαιτέρω εποπτική παρακολούθηση στις δύο γεωτρήσεις, για την εξήγηση της υψηλής περιεκτικότητας χλωριούχων ιόντων και της υψηλής τιμής ηλεκτρικής αγωγιμότητας. • 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 εμπεριστατωμένη τεκμηρίωση του οικείου Φορέα.
<u>ΧΥΤΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ</u>	<p style="text-align: center;"><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Η λειτουργία του ΧΥΤΑ Μεσολογγίου ανεστάλη στις 14-02-2017, με απόφαση του οικείου Φορέα Διαχείρισης, με σκοπό την αποκατάσταση των κυττάρων Κ1 και Κ2. 2. Ο ΧΥΤΑ παραμένει κλειστός μέχρι και σήμερα και εκτελούνται έργα επέκτασης και κατασκευής 2 νέων κυττάρων, τα οποία αναμένεται να ολοκληρωθούν εντός του 2019. 	<p style="text-align: center;"><u>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ολοκλήρωση έργων επέκτασης, ορισμών νέων σημείων παρακολούθησης υδάτων και ένταξη στο πρόγραμμα παρακολούθησης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Οι μετρούμενες παράμετροι στα υπόγεια και επιφανειακά ύδατα των σημείων παρακολούθησης του ΧΥΤΑ Πατρών είναι εντός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας, με εξαίρεση το δείγμα από την κατάντη γεώτρηση ΓΚΞ2, το οποίο στην πρώτη δειγματοληψία παρουσιάζει υπέρβαση στην τιμή του NH₄ και στη δεύτερη δειγματοληψία υπέρβαση στις τιμές των NH₄ και Ni.
2. Δεδομένου ότι οι λοιπές χημικές παράμετροι, που είναι δείκτες ρύπανσης στραγγισμάτων (BOD, COD, Cl, SO₄ και άλλα βαρέα μέταλλα), παρουσιάζουν τιμές εντός των ορίων, απαιτείται συχνότερη παρακολούθηση των συγκεκριμένων παραμέτρων ώστε να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για τις τιμές του Ni και του NH₄ στην θέση ΓΚΞ2 και σε σχέση με την προέλευση τους.
3. Η γεώτρηση ΓΑΞ3 ανάντη του κυτάρου δεν έχει εκβαθυνθεί και καθαριστεί, όπως είχε ζητηθεί από την υπηρεσία μας, με αποτέλεσμα η δειγματοληψία να καθίσταται δυσχερής ή να μην είναι εφικτή.
4. Ο πλακοσκεπής αγωγός όμβριων που διέρχεται κάτω από το κύτταρο δέχεται ρυπαντικό φορτίο (στραγγίσματα) στην είσοδό του ανάντη, το οποίο ωστόσο δεν διαφεύγει, αλλά οδηγείται στη δεξαμενή καθίζησης του ΧΥΤΑ και κατόπιν στο βιολογικό καθαρισμό της πόλης της Πάτρας.
5. Η απόθεση των απορριμμάτων στο κύτταρο έχει δημιουργήσει έντονο μορφολογικό ανάγλυφο, με αποτέλεσμα τη ροή στραγγισμάτων να έχει αναστραφεί προς την είσοδο του πλακοσκεπή αγωγού, ο οποίος βρίσκεται πλησίον της ΓΑΞ3.
6. Το φαινόμενο αυτό πιθανά να επιτείνεται στην χειμερινή περίοδο και κατά την διάρκεια έντονων βροχοπτώσεων, οπότε θα αυξάνεται η ροή του ρυπαντικού φορτίου προς αυτά τα σημεία ΕΚΞ2 και ΓΑΞ3. Δεδομένου ότι, όπως προαναφέρθηκε, δεν έχει πραγματοποιηθεί η εκβάθυνση και ο καθαρισμός της ΓΑΞ3, δεν είναι δυνατή η εκτίμηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων σε αυτή τη γεώτρηση που αποτελεί και την γεώτρηση αναφοράς για τον ΧΥΤΑ.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης.
- Εκβάθυνση της γεώτρησης ΓΑΞ3, ώστε να φτάσει σε ικανό βάθος μέσα στον υδροφόρο (τουλάχιστον 5m πέρα της ζώνης ετήσιας κύμανσης της στάθμης του υδροφόρου).
- Διάνοιξη και δεύτερης κατάντη γεώτρησης, για την καλύτερη παρακολούθηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων.
- Διερεύνηση των υψηλών τιμών NH₄ και Ni στη θέση ΓΚΞ2 και λήψη μέτρων, ώστε οι τιμές των παρακολουθούμενων παραμέτρων στα υπόγεια ύδατα να είναι εντός ορίων της ισχύουσας νομοθεσίας.
- Λήψη μέτρων, ώστε να μην καταλήγουν στραγγίσματα στον πλακοσκεπή αγωγό όμβριων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Η γεώτρηση ΓΚΦ2, η οποία εντοπίζεται πολύ κοντά στο κύτταρο έχει διαβρωθεί και τέθηκε μόνιμα εκτός λειτουργίας (τσιμέντωση).
2. Από τους προσδιορισμούς στα δείγματα της δεύτερης δειγματοληψίας δεν διαπιστώθηκαν επιβαρύνσεις στα δείγματα των υπόγειων υδάτων (ΓΑΦ1, ΓΚΦ3).
3. Στα πλαίσια ελέγχου της εγκατάστασης έχουν παρατηρηθεί πολλά προβλήματα λόγω διαφυγής στραγγισμάτων κατά την περίοδο έντονων καιρικών φαινομένων, τα οποία φαίνεται να μην μπορούν να αντιμετωπιστούν με τον υπάρχοντα τεχνικό εξοπλισμό της εγκατάστασης. Για το λόγο αυτό, το 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.

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.
- 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.
- Εξέταση καταλληλότητας του υλικού επικάλυψης των απορριμμάτων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Λόγω των σοβαρών λειτουργικών προβλημάτων που παρουσίαζε ο ΧΥΤΑ Αν. Αιγιαλείας και της προκαλούμενης ρύπανσης στην ευρύτερη περιοχή, περιστασιακά το 2018 δεν δεχόταν απορρίμματα (αποκλεισμός αυτού από κατοίκους της περιοχής).
2. Ο Φορέας Διαχείρισης προέβη εντός του 2018 στη διάνοιξη νέων γεωτρήσεων για την παρακολούθηση των υπόγειων υδάτων, καθώς και στην περαιτέρω εκβάθυνση αυτών στη συνέχεια, γιατί αρχικά δεν είχαν συναντήσει τον υδροφόρο.
3. Συνέπεια των ανωτέρω ήταν η αδυναμία εφαρμογής από την υπηρεσία μας του προγράμματος παρακολούθησης των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων στην περιοχή του ΧΥΤΑ.
4. Με την υπ. αρ. 55/2019 απόφαση του Μονομελούς Πρωτοδικείου Αιγίου απαγορεύτηκε προσωρινά η λειτουργία του ΧΥΤΑ μέχρι την έκδοση των απαιτούμενων αδειών και την ολοκλήρωση των αναγκαίων τεχνικών παρεμβάσεων ώστε να καταστεί σύννομη και ασφαλής η συνέχιση της λειτουργίας του.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

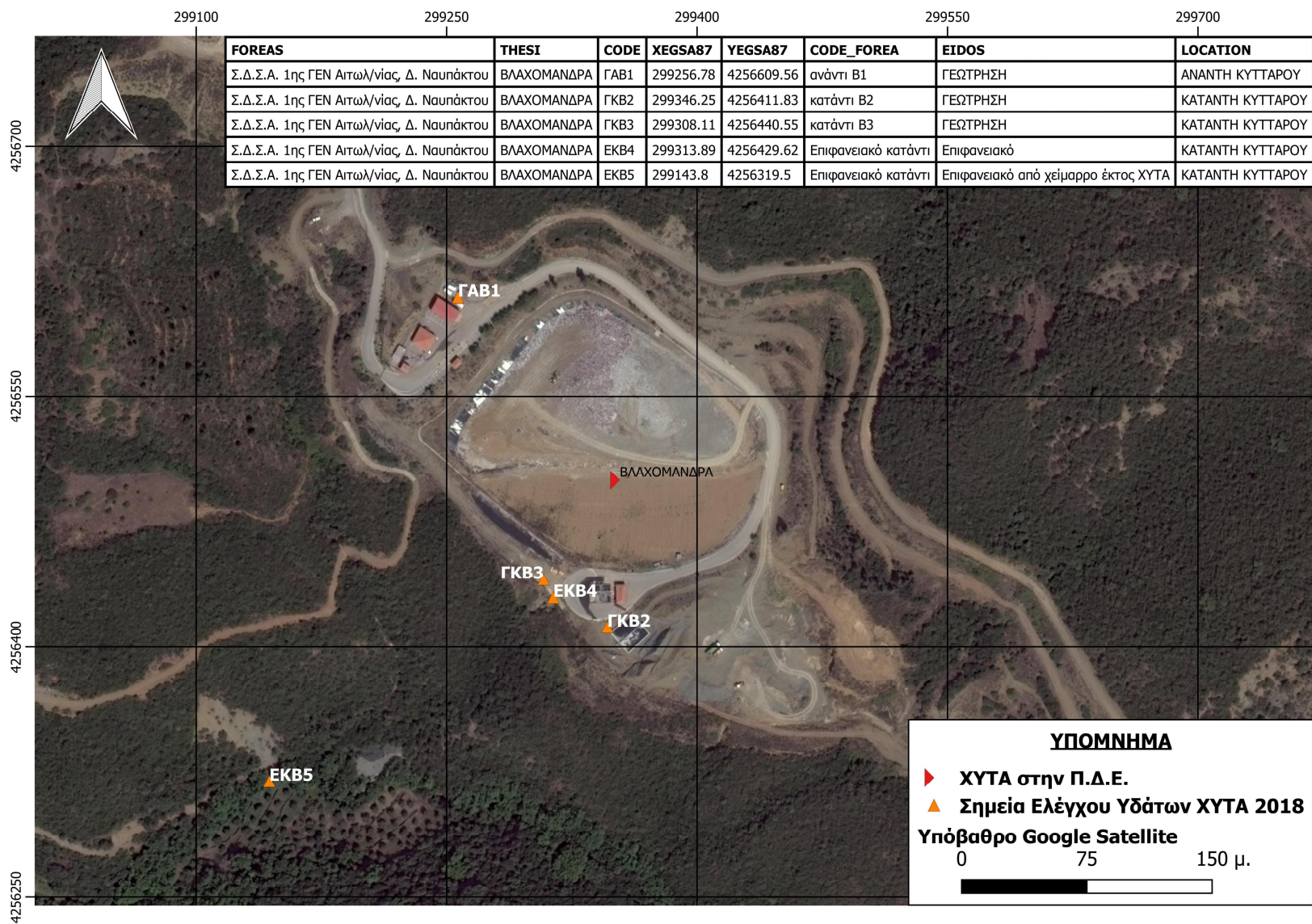
- Ένταξη στο πρόγραμμα παρακολούθησης, σε συνάρτηση με την οριστική απόφαση του Μονομελούς Πρωτοδικείου Αιγίου κατόπιν ολοκλήρωσης της διαδικασίας δικαστικών μέτρων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

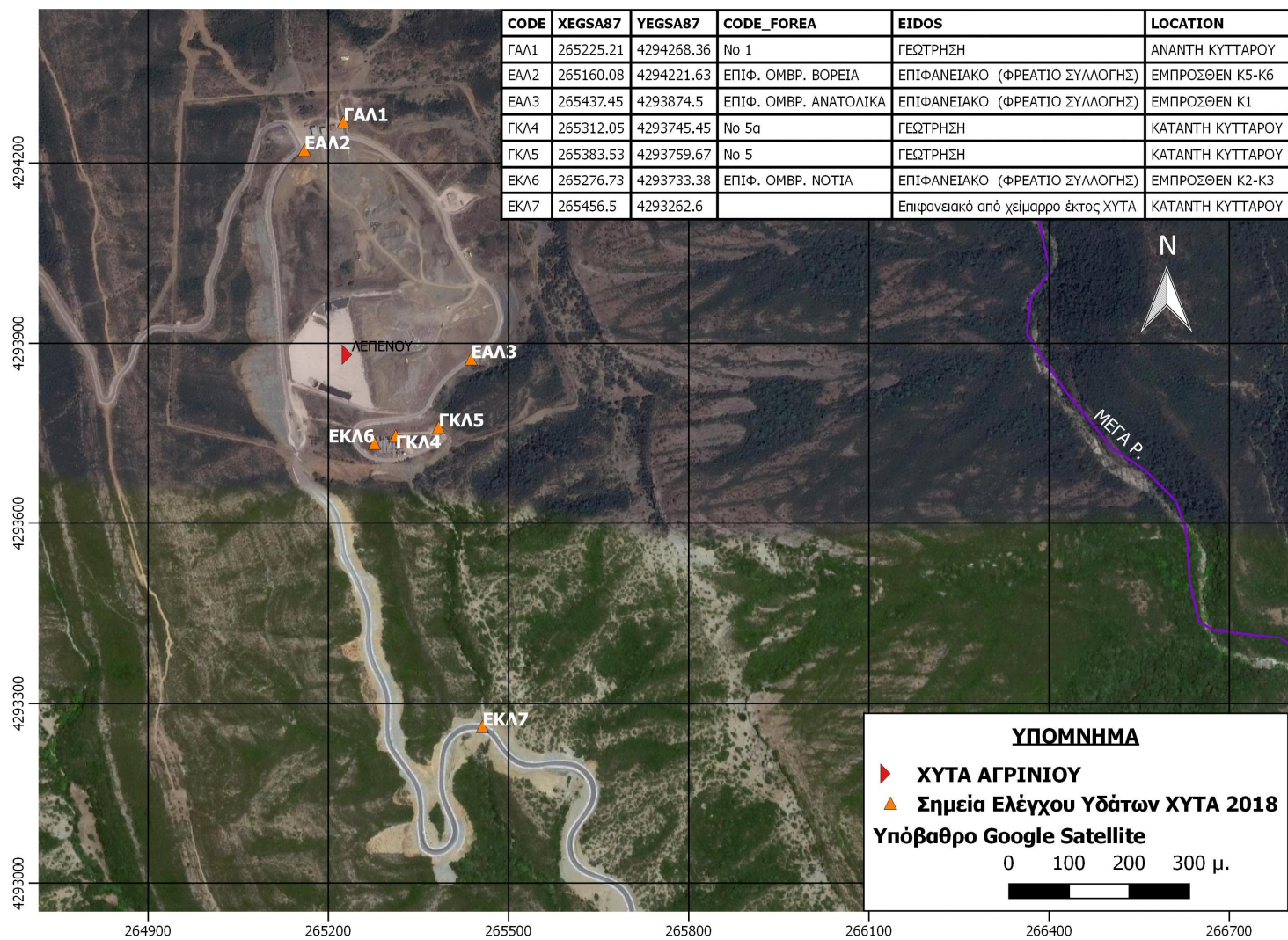
1. Οι μετρούμενες παράμετροι στα υπόγεια ύδατα των σημείων παρακολούθησης του ΧΥΤΥ Ν. Ηλείας είναι εντός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας.
2. Δεδομένης της απουσίας ύδατος στη γεώτρηση αναφοράς **ΓΑΤΡ1** κατά τις δύο δειγματοληψίες, διαπιστώνεται ότι απαιτείται εκβάθυνση αυτής έτσι ώστε να διατηρηθεί ο υδροφόρος μέχρι βάθους το οποίο δεν θα επηρεάζεται από την εποχιακή κύμανση της στάθμης του, ώστε να είναι δυνατή με αυτό τον τρόπο η δειγματοληψία αντιπροσωπευτικού δείγματος καθ' όλη την διάρκεια του έτους. Οι τιμές των παραμέτρων από τα δείγματα της ανάντη γεώτρησης είναι σημαντικές, ώστε να είναι εφικτή η σύγκρισή τους με τις τιμές των αντίστοιχων παραμέτρων από τις κατάντη γεωτρήσεις ΓΚΤΡ2 και ΓΚΤΡ3.
3. Λόγω του ότι στην ευρύτερη περιοχή του ΧΥΤΥ δεν έχουν οριστεί σημεία παρακολούθησης επιφανειακών υδάτων και δεδομένου ότι κατάντη του κύτταρου, στο Β τμήμα αυτού, διέρχεται χείμαρρος με διεύθυνση περίπου Α-Δ, θα πρέπει να εξεταστεί η δυνατότητα ορισμού 2 σημείων παρακολούθησης επιφανειακών υδάτων (πριν και μετά το κύτταρο) τουλάχιστον την εποχή που αυτός παρουσιάζει ικανοποιητική παροχή που επιτρέπει την δειγματοληψία.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

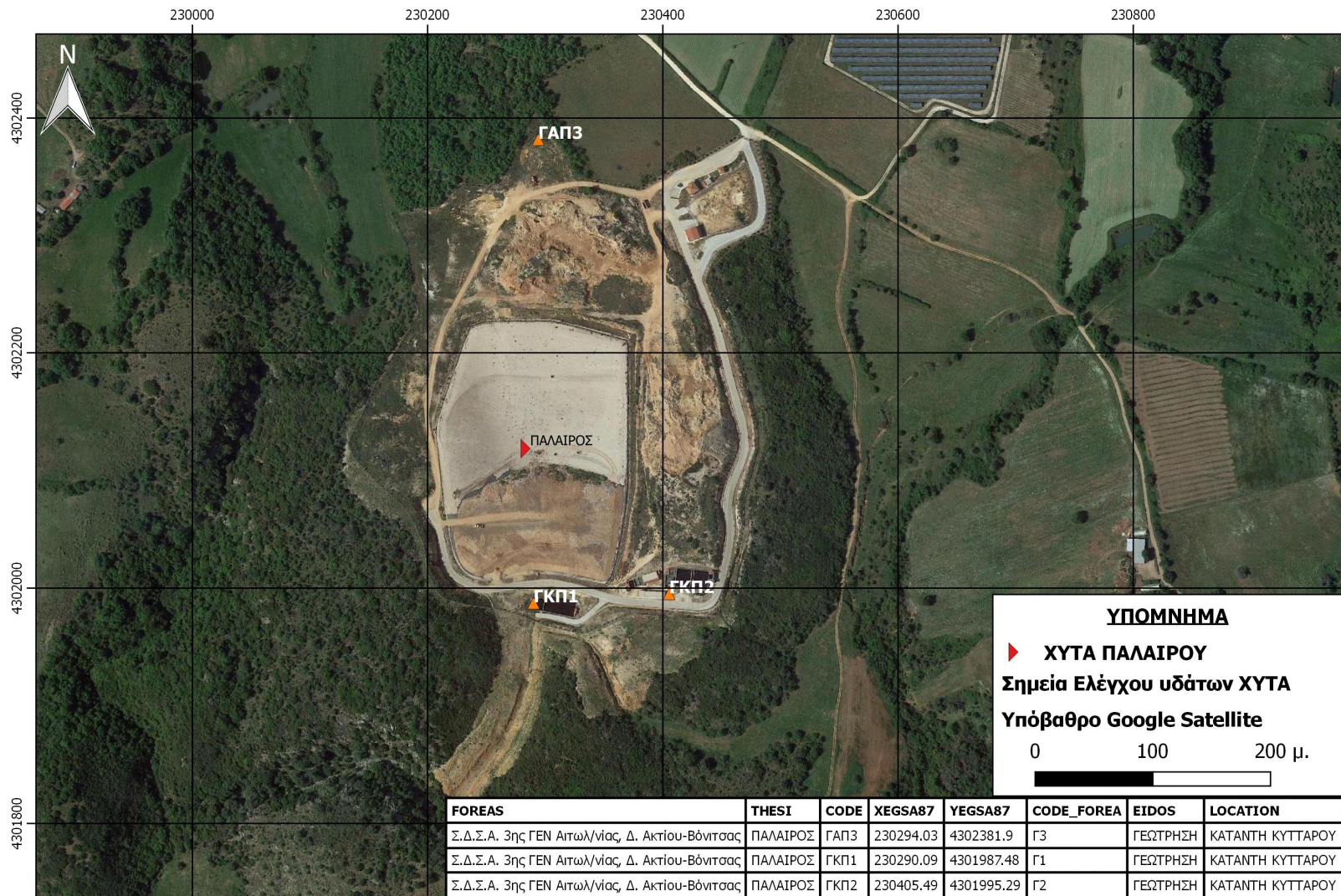
- Συνέχιση του προγράμματος παρακολούθησης.
- Εκβάθυνση της γεώτρησης αναφοράς **ΓΑΤΡ1** σε βάθος το οποίο δεν θα επηρεάζεται από την εποχιακή κύμανση της στάθμης του υδροφόρου, ώστε να είναι εφικτή η δειγματοληψία.
- Ορισμός 2 σημείων παρακολούθησης επιφανειακών υδάτων στον παρακείμενο χείμαρρο (ένα πριν και ένα μετά το κύτταρο), ώστε να είναι εφικτή η δειγματοληψία τουλάχιστον την εποχή που αυτός παρουσιάζει ικανοποιητική παροχή.



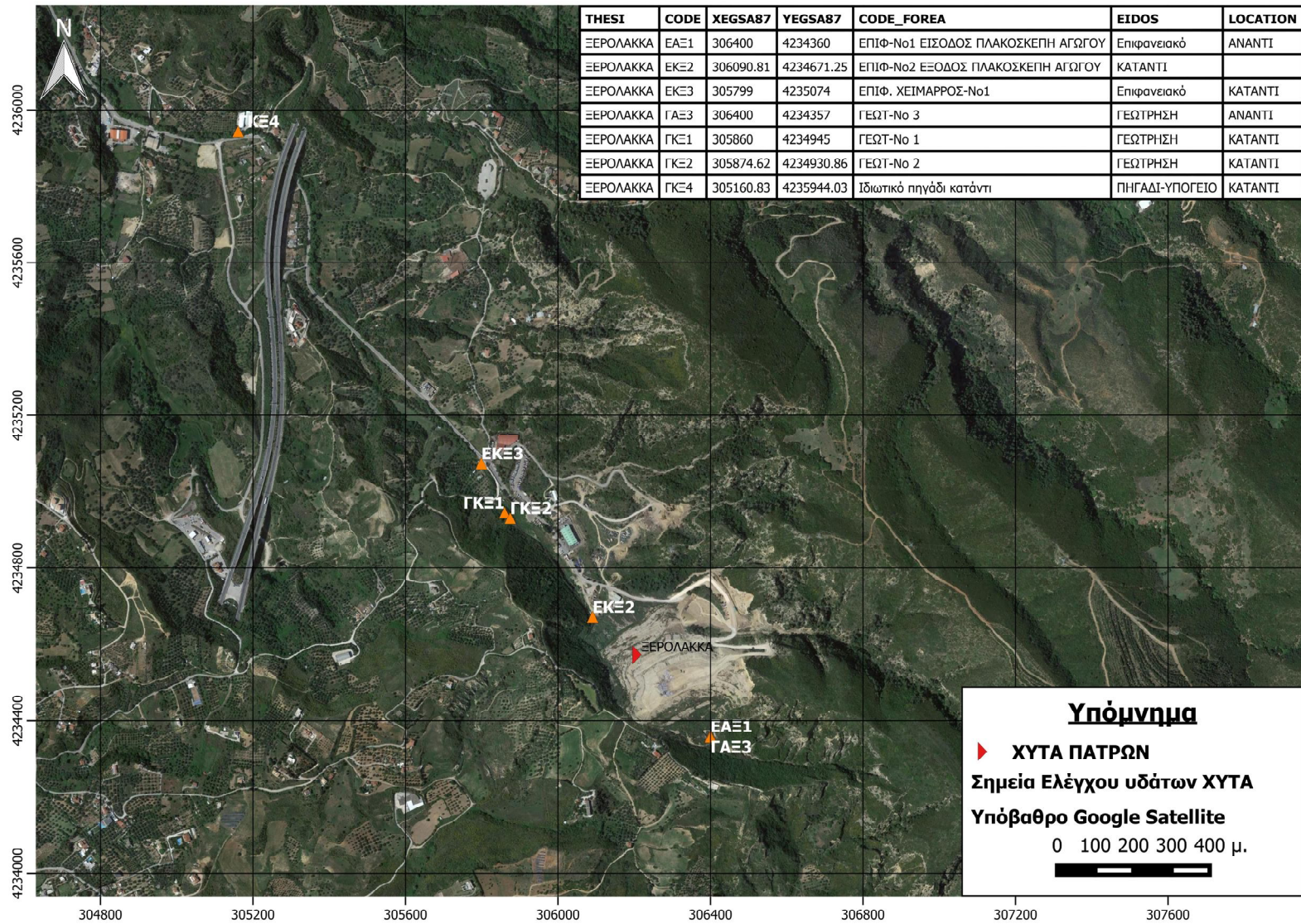
Εικόνα 4: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Ναυπάκτου



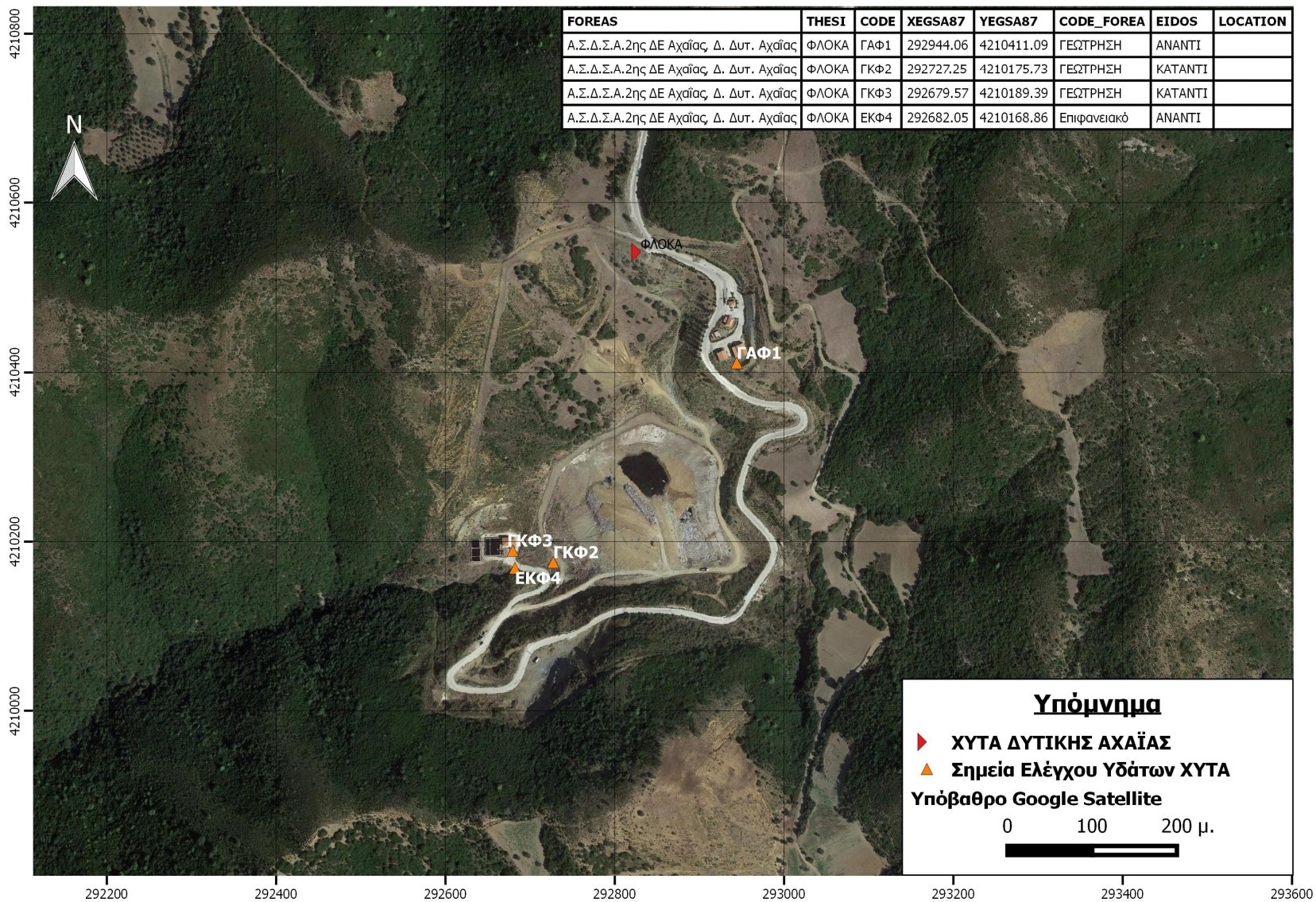
Εικόνα 5: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Αγρινίου



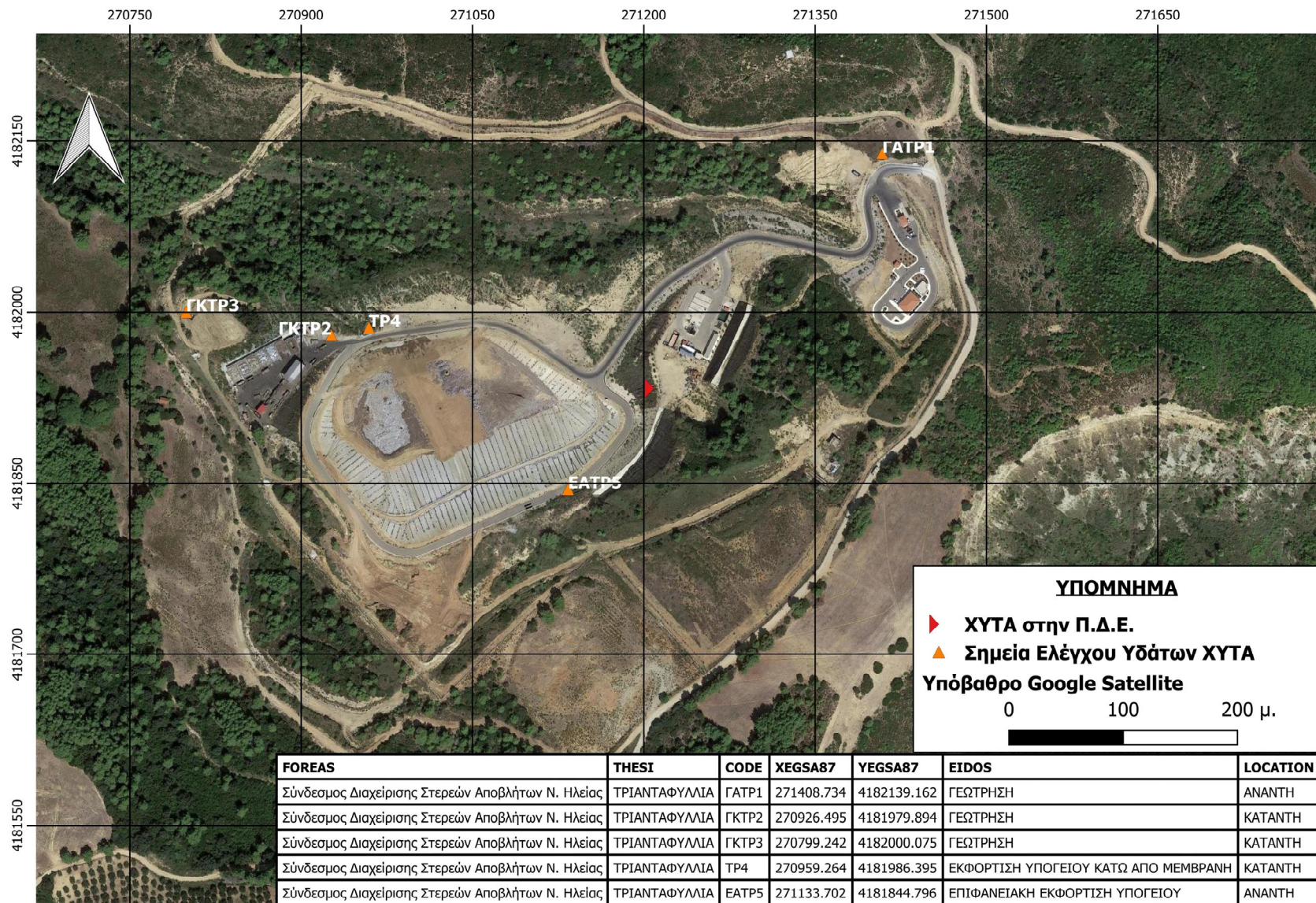
Εικόνα 6: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Παλαίρου



Εικόνα 7: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Πατρών



Εικόνα 8: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΑ Δυτικής Αχαΐας



Εικόνα 9: Θέσεις δειγματοληψίας υδάτων ΧΥΤΥ Τριανταφυλλίας Π.Ε. Ηλείας