



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ**  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

Ταχ. Διεύθυνση : Πλατ Πύρρου 1  
Ταχ. Κώδικα : 45 221 Ιωάννινα  
Πληροφορίες :  
Τηλέφωνο : (26510) 87343  
FAX : (26510) 87349  
Email :

Ιωάννινα, 1 Νοεμβρίου 2012

Αριθ. Πρωτ.: 87374/8630

**ΠΡΟΣ:**

**ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**  
**ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  
**ΤΟΜΕΑΣ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ**  
**ΤΜΗΜΑ Α'**

Αδριανουπόλεως 24

**551 33 Καλαμαριά Θεσσαλονίκης**

**ΘΕΜΑ: Γραπτή απολογία επί της έκθεσης έλεγχου της επιθεώρησης περιβάλλοντος για το έργο «Κατασκευή ΧΥΤΑ 1<sup>ης</sup> διαχειριστικής ενότητας (Ν. Ιωαννίνων) Περιφέρειας Ηπείρου»**

- Σχετ.:**
1. Η αριθμ. 2317/25-05-2006 απόφαση έγκρισης οριστικής μελέτης της Δ.Δ.Ε Περιφέρειας Ηπείρου.
  2. Η αριθμ. 3749/28-08-06 απόφαση έγκρισης συμβατικών τευχών της Δ.Δ.Ε Περιφέρειας Ηπείρου.
  3. Η αριθμ. 1061/24-03-2009 απόφαση έγκρισης 1<sup>ης</sup> τροποποίησης κατασκευαστικών σχεδίων της Δ.Δ.Ε Περιφέρειας Ηπείρου.
  4. Η αριθμ. 3923/13-10-2009 απόφαση έγκρισης 2<sup>ης</sup> τροποποίησης κατασκευαστικών σχεδίων της Δ.Δ.Ε Περιφέρειας Ηπείρου.
  5. Η αριθμ. 5009/21-12-2009 απόφαση έγκρισης οπλισμένου επιχώματος της Δ.Δ.Ε Περιφέρειας Ηπείρου.
  6. Η αριθμ. 1134/26-03-2009 απόφαση έγκρισης 1<sup>ου</sup> ΑΠΕ της Δ.Δ.Ε Περιφέρειας Ηπείρου.
  7. Η αριθμ. 5039/22-12-2009 απόφαση έγκρισης 2<sup>ου</sup> ΑΠΕ & 1<sup>ου</sup> ΠΚΤΜΝΕ της Δ.Δ.Ε Περιφέρειας Ηπείρου.
  8. Η αριθμ. 84369/2268/8-12-2010 απόφαση έγκρισης 3<sup>ου</sup> ΑΠΕ & 2<sup>ου</sup> ΠΚΤΜΝΕ της Δ.Δ.Ε Περιφέρειας Ηπείρου.
  9. Η αριθμ. 76437/7865/09-11-2011 απόφαση έγκρισης 4<sup>ου</sup> ΑΠΕ & 3<sup>ου</sup> ΠΚΤΜΝΕ της Δ.Δ.Ε Περιφέρειας Ηπείρου.

10. Εργαστηριακοί έλεγχοι Γεωσυνθετικών
11. Τρίμηνες Εκθέσεις Λειτουργίας και Συντήρησης του ΧΥΤΑ (1<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> & 4<sup>η</sup>)
12. Η Έκθεση των μελών της συσταθείσας Επιτροπής (αρίθμ. πρωτ. 30786/222/04-04-2012 Απόφαση του Περιφερειάρχη Ηπείρου) για τη διερεύνηση των φαινομένων ρύπανσης απορροών περιοχής του έργου: «Κατασκευή ΧΥΤΑ 1ης διαχειριστικής ενότητας (Ν. Ιωαννίνων) Περιφέρειας Ηπείρου» (Μάιος 2012) και όλα τα Πρακτικά των μέχρι σήμερα συνεδριάσεων της Επιτροπής.
13. Η Έκθεση του Τομέα Γεωφυσικής του Τμήματος Γεωλογίας του Α.Π.Θ. (Θεσ/νίκη 2012) για τη «Διερεύνηση του ΧΥΤΑ Ιωαννίνων για πιθανές διαρροές εκκρίματος στο υπέδαφος με τη χρήση γεωφυσικών μεθόδων».
14. Η Έκθεση του Γραφείου Γεωλογικών - Υδρογεωλογικών Ερευνών Ν. Δ. Λουκίδη με τα «Αποτελέσματα ερευνητικού προγράμματος ιχνηθέσεων για τη διακρίβωση πιθανής διαρροής από λειτουργικές μονάδες του ΧΥΤΑ Ελληνικού Ν. Ιωαννίνων» (Αθήνα, Σεπτ. 2012) υπό την επίβλεψη του Εργαστηρίου Γεωλογίας της Γεωπονικής Σχολής Αθηνών (καθ. Γεώργιος Σταμάτης, Υδρογεωλόγος-Υδροχημικός).
15. Τα από 30-10-2012 επικαιροποιημένα αποτελέσματα εργαστηριακών αναλύσεων δειγμάτων υδάτων περιοχής ΧΥΤΑ 1<sup>ης</sup> διαχειριστικής ενότητας (Ν. Ιωαννίνων) Περιφέρειας Ηπείρου.
16. Τα από 31-10-2012 επικαιροποιημένα αποτελέσματα εργαστηριακών αναλύσεων δειγμάτων υδάτων περιοχής ΧΥΤΑ 1<sup>ης</sup> Διαχειριστικής Ενότητας (Ν. Ιωαννίνων) Περιφέρειας Ηπείρου όσον αφορά τις ιχνηθετήσεις.

Με την παρούσα σας υποβάλουμε την γραπτή απολογία σχετικά με το αντικείμενο του θέματος, όπως μας ζητείται στην αριθμ. οικ.1495/24-09-2012 Έκθεσή σας όσον αφορά τις διαπιστώσεις που αφορούν την υπηρεσία μας, η οποία έχει όπως ακολουθεί.

## **A.1 Σύνοψη περιγραφή δραστηριότητας**

⇒ **Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.**

Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση (Π.Π.Ε.Α. και Μ.Π.Ε.), η δραστηριότητα κατατάχθηκε στην κατηγορία Α, υποκατηγορία 2 (<200.000 ισοδύναμος πληθυσμός) του άρθρου 4 της (7) σχετικής Κ.Υ.Α., λαμβάνοντας υπόψη το μόνιμο πληθυσμό του Νομού Ιωαννίνων (170.239 μόνιμοι κάτοικοι) και όχι τον ισοδύναμο πληθυσμό, όπως προβλέπονταν στην (7) σχετική Κ.Υ.Α. Πλέον, η δραστηριότητα κατατάσσεται στην κατηγορία Α, υποκατηγορία 1 (μονάδες ισοδύναμου πληθυσμού  $\geq 100.000$  – εντός Natura) του άρθρου 4 της (9) σχετικής Κ.Υ.Α., η οποία τροποποίησε την (7) σχετική Κ.Υ.Α.

- ✓ **Απάντηση Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας.**

## A.2 Στοιχεία δυναμικότητας

### Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.

Για κανένα από τα στοιχεία που αναφέρονται στη Μ.Π.Ε. δεν σημειώνεται η πηγή προέλευσής ή ο τρόπος υπολογισμού του. Συγκεκριμένα δεν σημειώνονται τα κάτωθι:

- πώς υπολογίστηκε ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός 170.239 κατοίκων για το Νομό Ιωαννίνων, όταν σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής του 2001, ο συνολικός πληθυσμός του Νομού ήταν 161.027 κάτοικοι,
  - η πηγή των στοιχείων για τα παραγόμενα απόβλητα ανά Δήμο για το έτος 2001,
  - πώς υπολογίστηκε η πρόβλεψη για την παραγωγή αποβλήτων το έτος 2021 και
  - πώς υπολογίστηκαν οι 52.642 t παραγόμενων στερεών αποβλήτων ετησίως, βάσει των οποίων σχεδιάστηκε ο Χ.Υ.Τ.Α.
- ✓ **Απάντηση Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας.**

## A.3 Γεωτεχνικά - υδρογεωλογικά - γεωπεριβαλλοντικά στοιχεία

### ⇒ Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.

Στο στάδιο γνωμοδότησης των αρμόδιων υπηρεσιών, για την έκδοση της (31) σχετικής Α.Ε.Π.Ο., με το (29) σχετικό, το Τμήμα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων της Περιφέρειας Ηπείρου υπογράμμισε την ανάγκη εκτέλεσης «εμπειρισιακής υδρογεωλογικής – γεωτεχνικής – περιβαλλοντικής μελέτης» για τη θέση του Χ.Υ.Τ.Α. Ταυτόχρονα επισήμανε την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων ερπυσμού, κατολισθήσεων και καθιζήσεων, εξαιτίας της μεγάλης κλίσης των πρανών και της φύσης και των σχηματισμών των πετρωμάτων στην περιοχή (φλύσχη).

Την ίδια χρονική περίοδο, η περιφερειακή μονάδα Ηπείρου του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (Ι.Γ.Μ.Ε.) προκειμένου να γνωμοδοτήσει απέστειλε στην Περιφέρεια Ηπείρου έκθεση με το (30) σχετικό, στην οποία αναφέρεται, μεταξύ άλλων, ότι: «... Με βάση τη στρωματογραφική δομή της περιοχής φαίνεται ότι το πάχος του φλύσχη είναι αρκετά μεγάλο (μεγαλύτερο από 200 μέτρα) και δεν τίθεται κίνδυνος υδραυλικής επικοινωνίας του χώρου ενδιαφέροντος με τους υποκείμενους ασβεστολιθικούς του Ηωκαίνου που εμφανίζονται ανατολικότερα». Επιπλέον, τεκμαίρεται ότι είναι απίθανη η εμφάνιση φαινομένων αστάθειας, λόγω των αντίρροπων κλίσεων με τη μορφολογία των στρωμάτων του φλύσχη και των επικρατούντων ψαμμιτικών οριζόντων. Τέλος, επισημαίνεται ότι: «... σε μεγάλο ύψους διαμορφωμένα πρανή είναι αναγκαία η αντιστήριξη για την αποτροπή καταπτώσεων ή φαινομένων προνομιακής διάβρωσης». Σε κάθε περίπτωση υπογραμμίζεται ότι, όπως σημειώνεται στο εισαγωγικό κεφάλαιο αυτής: «... η παρούσα έκθεση αναφέρεται στα αποτελέσματα μιας πρώτης εκτίμησης και αξιολόγησης των τεχνικογεωλογικών – υδρογεωλογικών και γεωπεριβαλλοντικών συνθηκών της περιοχής ενδιαφέροντος και αποτελεί πρόδρομη μελέτη»

..... Το πρανές του επιχώματος καταλήγει εντός της κοίτης παρακείμενου ρέματος, το οποίο εκβάλλει στο ρέμα «Μέγα Ρέμα». Κατά την αυτοψία διαπιστώθηκε ότι είχαν ήδη εμφανιστεί τα πρώτα σημάδια διάβρωσης των ανατολικών πρανών εξαιτίας της επιφανειακής απορροής των υδάτων. ....

..... Το πρανές του επιχώματος καταλήγει εντός της κοίτης του ρέματος. Κατά την αυτοψία διαπιστώθηκε ότι μέρος του πλέγματος είχε αποκαλυφθεί και είχαν ήδη εμφανιστεί τα πρώτα σημάδια διάβρωσης των νοτιοανατολικών πρανών εξαιτίας της επιφανειακής απορροής των υδάτων. ....

..... Στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) που εγκρίθηκε με την (31) σχετική Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.) δεν αναφέρεται οποιοδήποτε ζήτημα ευστάθειας των πρανών. Ειδικότερα, σε σχέση με το επίχωμα στήριξης της Λεκάνης του Χ.Υ.Τ.Α., δεν προσδιορίζονται ούτε ο τρόπος δημιουργίας του, ούτε οι επιπτώσεις από ενδεχόμενη κατάρρευσή του (κατολίσηση), σε αντίθεση με τον Πίνακα

2 του άρθρου 16 της (6) σχετικής Κ.Υ.Α., σύμφωνα τον οποίο στη Μ.Π.Ε. πρέπει να περιγράφεται η φάση της κατασκευής του έργου και ειδικά όσον αφορά σε επεμβάσεις στο περιβάλλον όπως είναι οι επιχωματώσεις. Η αδειοδοτούσα αρχή επέβαλε τον όρο Δ3.3.5 της (31) σχετικής Α.Ε.Π.Ο.: «Να προβλεφθούν όλες οι απαιτούμενες εργασίες για την ασφαλή κατασκευή των αναχωμάτων, που θα απαιτηθούν για την προστασία και στήριξη του απορριμματικού αναγλύφου. Τα αναχώματα να είναι πλήρως διαστασιολογημένα και να εξασφαλιστεί η επάρκειά τους σε σχέση με το συνολικό σχεδιασμό του έργου...», χωρίς να ζητήσει περισσότερα στοιχεία σχετικά με τα χαρακτηριστικά του «αναχώματος» και τις επιπτώσεις της κατασκευής του στο ρέμα. Κατά δήλωση του υπευθύνου, στην πορεία συζητήθηκε η διευθέτηση, η υπογειοποίηση και εν τέλει η επιχωμάτωση του ρέματος, ώστε τελικά να στηριχθούν τα ανατολικά - νοτιοανατολικά πρανή του Χ.Υ.Τ.Α. στην ανατολική κλιτύ της μισογάγγειας του ρέματος. Αλλά η συγκεκριμένη λύση δεν προκρίθηκε. Τον Οκτώβριο του 2009, συντάχθηκε «ΕΔΑΦΟΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΑΝΑΧΩΜΑΤΟΣ», η οποία είχε αντικείμενο την ενίσχυση δυο τμημάτων του αναχώματος από τη θέση 0+200 έως τη θέση 0+230 και από τη θέση 0+310 έως τη θέση 0+340 και η οποία ελέγχθηκε από την επιβλέπουσα υπηρεσία της Περιφέρειας Ηπείρου. **Ωστόσο, ούτε αυτή η μελέτη εφαρμόστηκε στην πράξη, με αποτέλεσμα οι εργασίες επιχωμάτωσης των πρανών να πραγματοποιηθούν χωρίς να έχει μελετηθεί η διαστασιολόγηση και η μέθοδος κατασκευής τους ώστε να εξασφαλιστεί η επάρκειά τους, σε αντίθεση με τον όρο Δ3.3.5 της (31) σχετικής Α.Ε.Π.Ο. ....**

..... **Το παρακείμενο ρέμα, στους πόδας των πρανών του επιχώματος, δεν οριοθετήθηκε πριν τις εργασίες κατασκευής του Χ.Υ.Τ.Α., προκειμένου να καθορισθούν και να επικυρωθούν οι πολυγωνικές γραμμές εκατέρωθεν της βαθιάς γραμμής του, οι οποίες περιβάλλουν τις γραμμές πλημμύρας, τις όχθες και τα τυχόν φυσικά ή τεχνικά στοιχεία που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του, σε αντίθεση με το άρθρο 5 του (3) σχετικού Νόμου. Τελικά, οι εργασίες κατασκευής του Χ.Υ.Τ.Α. και ειδικότερα η δημιουργία του επιχώματος αλλοίωσαν τη μορφή της κοίτης του υδατορέματος, υποβαθμίζοντας το περιβάλλον (φωτογραφίες 2, 20 και 21), κατά την έννοια του άρθρου 2 του (1) σχετικού Νόμου και της παραγράφου (η) του άρθρου 3 του (4) σχετικού Νόμου, σε αντίθεση με τον (1) σχετικό Νόμο και το σκοπό του όπως αναπτύσσεται στο άρθρο 1 αυτού.**

✓ **Απάντηση Δ/σης Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Ηπείρου.**

Η μελέτη του οπλισμένου αναχώματος έγινε ακριβώς για να μην αλλοιωθεί η μορφή της παρακείμενης μισογάγγειας και το πρανές του επιχώματος **ΝΑ ΜΗΝ** καταλήγει σε αυτήν, πράγμα το οποίο δεν είχε διασφαλιστεί από την αρχική μελέτη του έργου.

Το οπλισμένο αυτό επίχωμα κατασκευάστηκε σύμφωνα με την μελέτη όπως αυτή εγκρίθηκε με την **σχετ.(5)** με εξαίρεση την επιφανειακή προστασία των πρανών για οικονομικούς λόγους. όπως προκύπτει από την έγκριση του 2<sup>ου</sup> ΑΠΕ και του 1<sup>ου</sup> ΠΚΤΜΝΕ (**σχετ 7**). Η προστασία αυτή θα γίνει στα πλαίσια άλλης σύμβασης έργου.

Έχει δοθεί εντολή στον ανάδοχο για την απομάκρυνση προϊόντων χηματοουργικών εργασιών που κατέπεσαν σε τμήματα της μισογάγγειας.

Η διατύπωση:

**«Ωστόσο, ούτε αυτή η μελέτη εφαρμόστηκε στην πράξη, με αποτέλεσμα οι εργασίες επιχωμάτωσης των πρανών να πραγματοποιηθούν χωρίς να έχει μελετηθεί η διαστασιολόγηση και η μέθοδος κατασκευής τους ώστε να εξασφαλιστεί η επάρκειά τους, σε αντίθεση με τον όρο Δ3.3.5 της (31) σχετικής Α.Ε.Π.Ο.»**

δεν είναι κατανοητή.



## **A.4 Ρύπανση Υδάτων**

⇒ **Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.**

Λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- στην περιοχή δεν υφίσταται άλλη ρυπογόνος δραστηριότητα πέραν του Χ.Υ.Τ.Α.,
- το φαινόμενο ξεκίνησε λίγους μήνες μετά την έναρξη λειτουργίας του Χ.Υ.Τ.Α.,
- σύμφωνα με τις μαρτυρίες των κατοίκων δεν είχε παρουσιαστεί παρόμοιο πρόβλημα στο παρελθόν και
- ότι το φαινόμενο εντείνεται στη Γεώτρηση Γ1, στις εκροές στον πόδα του επιχώματος και στην πηγή Λεύκα

εκτιμάται ότι η λειτουργία του Χ.Υ.Τ.Α. έχει προκαλέσει και εξακολουθεί να προκαλεί τη ρύπανση στα υπόγεια και επιφανειακά ύδατα της περιοχής

✓ **Απάντηση Δ/σης Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Ηπείρου.**

Με την διαπίστωση του φαινομένου, όπως προφορικά κατά την επίσκεψή σας στο έργο σας είχαμε ενημερώσει, η Περιφέρεια σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς και τον ανάδοχο προέβη σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες προκειμένου να εντοπισθεί ο παράγων της ρύπανσης, να ερευνηθεί και να αντιμετωπισθεί το πρόβλημα.

Με την αριθμ 30786/222/04-04-2012 απόφαση του Περιφερειάρχη Ηπείρου συστήθηκε επιστημονική Επιτροπή για την διερεύνηση και αξιολόγηση του φαινομένου της ρύπανσης.

Σας παραθέτουμε αποσπάσματα από το **Πρακτικό ΙΧ** της επιστημονική Επιτροπής:

1. Ζητήθηκε η συνδρομή του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Τομέας Γεωφυσικής Τμήμα Γεωλογίας.

«... Στα πλαίσια της μελέτης διενεργήθηκαν μετρήσεις με τη γεωφυσική μέθοδο της **Ηλεκτρικής Τομογραφίας** και με διάφορες διατάξεις, **μέσα στο κύτταρο του ΧΥΤΑ**, ώστε να διερευνηθεί τόσο η

γεωλογική/υδρογεωλογική δομή του υπεδάφους, αλλά κυρίως για να εντοπιστούν περιοχές ύποπτες για τυχόν διαρροή στραγγισμάτων.

Η Επιστημονική ομάδα ανέλυσε τα δεδομένα των μετρήσεων και την ερμηνεία αυτών, τα διαγράμματα και τις απεικονίσεις που περιλαμβάνονται στην έκθεση και στα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν από το ερευνητικό έργο.

Ως συμπέρασμα από την έκθεση αναφέρεται ότι:

➤ Στον ΧΥΤΑ, η μόνη περιοχή που φαίνεται ως πιθανή για επικοινωνία με το εξωτερικό περιβάλλον, τουλάχιστον σε ότι αφορά την ροή του ηλεκτρικού ρεύματος, εντοπίζεται στην νοτιοανατολική γωνία του χώρου όπως υποδεικνύεται στο σχήμα 3.18 της παραδοθείσας έκθεσης. Τονίζεται ότι η περιοχή αυτή αποτελεί ένα σημείο ηλεκτρικής διαρροής που μπορεί να οφείλεται:

- ✓ σε διαρροή εκκρίματος από τον ΧΥΤΑ,
- ✓ στη λειτουργία των σωληνώσεων άντλησης των στραγγισμάτων (Σχ.3.19α της έκθεσης) ως σημεία διαφυγής του ρεύματος (π.χ. συρματόσχοινο ανύψωσης),
- ✓ στη λειτουργία του δρόμου εισόδου ως σημείο ηλεκτρικής επικοινωνίας με την εκτός ΧΥΤΑ περιοχή.

➤ Στο υπόλοιπο τμήμα της περιοχής δεν εντοπίζεται θέση στην οποία τα αποτελέσματα της γεωφυσικής έρευνας να δημιουργούν υποψία λύσης της συνέχειας της γεωμεμβράνης. Με άλλα λόγια δεν προέκυψε άλλη περιοχή "ύποπτη" για διαρροή μέσα στο κύτταρο...»

Εδώ αξίζει να επισημάνουμε ότι το συγκεκριμένο σημείο είχε δοκιμαστεί με βρόχινο νερό και στην φάση κατασκευής της αργίλου αλλά και στην φάση κατασκευής των γεωσυνθετικών χωρίς να παρουσιαστεί ίχνος διαρροής.

2. Σε συνεργασία με το Τεχνικό Γραφείο Γεωλογικών και Υδρογεωλογικών Ερευνών του Κυρ. Λουκίδη με την συνδρομή του Δρ. Σταμάτη Γεώργιου Υδρογεωλόγου –Υδροχημικού καθηγητή του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών ο οποίος έχει μεγάλη εμπειρία σε τέτοιου είδους φαινόμενα στον Ελλαδικό χώρο, καθορίστηκε το παρακάτω πρόγραμμα ενεργειών:

- Πλύσιμο –καθαρισμός των γεωτρήσεων Γ1,Γ2,Γ3-Εκτελέστηκε 18/7/2012
- 1<sup>η</sup> Ιχνηθέτηση: Ρίψη ουρανίνης στο κύτταρο του ΧΥΤΑ-Εκτελέστηκε 30/8/2012
- 2<sup>η</sup> Ιχνηθέτηση: Ρίψη ροδαμίνης στην Δεξαμενή Εξισορρόπησης της ΕΕΣ-Εκτελέστηκε 30/8/2012
- 3<sup>η</sup> Ιχνηθέτηση: Ρίψη Εοζίνης στην Δεξαμενή SBR της ΕΕΣ-Εκτελέστηκε 30/8/2012

Έλεγχος δειγμάτων στην Πηγή Λεύκα και γεωτρήσεις Γ1,Γ2,Γ3.

Σημειώνεται ότι η παροχή νερού στην λιθορριπή στον πόδα του ειδικού επιχώματος κατάντη του ΧΥΤΑ σταμάτησε περί τις αρχές Ιουλίου και μέχρι σήμερα δεν έχει παρουσιαστεί. Επομένως δεν ήταν δυνατό να ελεγχθεί.

Σύμφωνα με τον κ. Σταμάτη:

- Ως μοντέλο μελέτης των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο συνεχούς ροής.

- Οι χαμηλές συγκεντρώσεις ιχνηθετών που εμφανίστηκαν στα πρώτα δείγματα οφείλονται στις επιφανειακές επιμολύνσεις (από τον αέρα, τα οχήματα κ.λπ.) στον περιβάλλοντα χώρο .
- Οι ιχνηθέτες εντοπίζονται σε πάρα πολύ μικρές συγκεντρώσεις, που δεν μπορεί να αποδοθούν σε διαρροή του κυττάρου ή/και των δεξαμενών.
- Τα δείγματα φυλάσσονται και είναι στη διάθεση όλων όσοι θα ήθελαν να τα εξετάσουν για επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων.

«... Ως συμπέρασμα από τα ανωτέρω προκύπτει ότι με τα μέχρι τώρα στοιχεία **δεν φαίνεται να ενοχοποιείται το κύτταρο**, αλλά και δεν μπορεί να αποκλειστεί η πιθανότητα τα αποτελέσματα να δείξουν κάτι στο μέλλον. Προτείνει δε την συνέχιση των μετρήσεων στην πηγή «Λεύκα», για χρονικό διάστημα πενήντα οκτώ (58) ημέρες από τη ρίψη των ιχνηθετών, δεδομένου ότι η μετρηθείσα ταχύτητα της υπόγειας ροής από την περιοχή του ΧΥΤΑ μέχρι την πηγή «Λεύκα» είναι πολύ μικρή (1,0x10<sup>-5</sup>m/sec), που σημαίνει ότι η έξοδος του ιχνηθέτη στην πηγή θα χρειαστεί 58 ημέρες περίπου. Προϋπόθεση, βέβαια, είναι ότι δεν θα πρέπει σ' αυτό το διάστημα να γίνει άρδευση των επεξεργασμένων στραγγιδίων στον περιβάλλοντα χώρο του ΧΥΤΑ....»

## Γ.1 Υποδομές εισόδου-εξόδου

⇒ Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.

Στην πύλη εισόδου είχε αναρτηθεί πίνακας, ο οποίος δεν συμπεριελάμβανε όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στον περιβαλλοντικό όρο Δ3.2.1 της (31) σχετικής Απόφασης Ε.Π.Ο., σε αντίθεση με αυτόν (φωτογραφία 7)

✓ **Απάντηση Δ/σης Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Ηπείρου.**

Δόθηκε εντολή για την συμπλήρωση της πινακίδας με τα προβλεπόμενα στοιχεία.

## Γ.5 Αντιπυρική προστασία

⇒ Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.

Δεν έχει διαμορφωθεί παράλληλα με την περίφραξη αντιπυρική ζώνη όπως περιγράφεται στον όρο Δ3.2.7 της (31) σχετικής Απόφασης Ε.Π.Ο., σε αντίθεση με αυτόν.

✓ **Απάντηση Δ/σης Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Ηπείρου.**

Η αντιπυρική ζώνη έχει κατασκευασθεί σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη. Η Πυροσβεστική Υπηρεσία μετά την ολοκλήρωση του έργου έχει παράσχει Πιστοποιητικό Πυροπροστασίας.







## Δ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΟΝΩΣΗΣ

⇒ Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.

Προσκομίστηκαν τα πιστοποιητικά ελέγχου με τις προδιαγραφές των γεωσυνθετικών υλικών στεγάνωσης και τα αποτελέσματα εργαστηριακών ελέγχων από την Πολυτεχνική Σχολή του Πανεπιστημίου Πατρών. Από τα αποτελέσματα των προαναφερθέντων εργαστηριακών ελέγχων προέκυψαν τα κάτωθι:

- Η αντοχή σε σχίσσιμο της γεωμεμβράνης HDPE είναι 210 N/mm, σε αντίθεση με τις επιβαλλόμενες προδιαγραφές γεωμεμβράνης του κεφαλαίου 5 του Παραρτήματος Ι της (10) σχετικής Κ.Υ.Α., σύμφωνα με τις οποίες η αντοχή σε σχίσσιμο της γεωμεμβράνης πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 500 N/mm. Υπογραμμίζεται ότι σύμφωνα με τις προδιαγραφές που τέθηκαν στα Τεύχη Δημοπράτησης του έργου, απαιτούνταν η εγκατάσταση γεωμεμβράνης με αντοχή σε σχίσσιμο μεγαλύτερη από 200 N/mm, σε αντίθεση με την προαναφερθείσα διάταξη.
- Το βάρος του γεωυφάσματος προστασίας της ζώνης αποστράγγισης είναι 124 g/m<sup>2</sup>, σε αντίθεση με τον όρο Δ.4.25 της (31) σχετικής Απόφασης Ε.Π.Ο., ο οποίος επιβάλλει τη εγκατάσταση γεωυφάσματος βάρους μεγαλύτερου των 180 g/m<sup>2</sup>. Υπογραμμίζεται ότι σύμφωνα με τις προδιαγραφές που τέθηκαν στα Τεύχη Δημοπράτησης του έργου, απαιτούνταν η εγκατάσταση γεωυφάσματος βάρους μεγαλύτερου των 115 g/m<sup>2</sup>, σε αντίθεση με τον προαναφερθέντα περιβαλλοντικό όρο.
- Ένα δείγμα γεωυφάσματος προστασίας της γεωμεμβράνης και ένα δείγμα γεωυφάσματος προστασίας της ζώνης αποστράγγισης ελέγχθηκαν εργαστηριακά, σε αντίθεση με τον όρο Δ.4.26 της (31) σχετικής Απόφασης Ε.Π.Ο., σύμφωνα με τον οποίο έπρεπε να εκτελεστούν δοκιμές προσδιορισμού της εφελκυστικής αντοχής και της αντοχής σε διάτρηση σε δέκα (10) δείγματα και διαπερατότητας και προσδιορισμού ενεργού μεγέθους πόρων σε πέντε (5) δείγματα.

Επιπλέον, προσκομίστηκαν τα Πρωτόκολλα δοκιμών των συγκολλήσεων της γεωμεμβράνης, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν από το συνεργείο τοποθέτησής τους, παρουσία εκπροσώπων της επιβλέπουσας υπηρεσίας και της αναδόχου κοινοπραξίας και φωτογραφίες από το στάδιο της στεγάνωσης του κυτάρου και ελέγχου συγκόλλησης των συνθετικών μεμβρανών (φωτογραφία 10).

Όπως φαίνεται στη φωτογραφία 11 στο έδαφος των πρανών, το οποίο είχε προετοιμαστεί για την εφαρμογή του γεωσυνθετικού αργιλικού φραγμού, είχαν παραμείνει πέτρες διαστάσεων άνω των 10 cm και φυτά, τα οποία επηρεάζουν την εφαρμογή και λειτουργία του φραγμού, σε αντίθεση με την παράγραφο 5.2.1 του κεφαλαίου 5 του Παραρτήματος Ι της (10) σχετικής Κ.Υ.Α. και τις προδιαγραφές εγκατάστασης και λειτουργίας του συγκεκριμένου υλικού.

✓ **Απάντηση Δ/σης Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Ηπείρου.**

Σύμφωνα με την νομοθεσία περί δημοσίων έργων όπως κωδικοποιήθηκε με τον Ν.3669/2010 και συγκεκριμένα: α) στην παράγραφο 1 του άρθρου 57. «Το έργο εκτελείται σύμφωνα με τη σύμβαση και τα τεύχη και σχέδια που τη συνοδεύουν. Ο φορέας κατασκευής έχει το δικαίωμα για εκτέλεση συμπληρωματικών εργασιών αν προκύψει ανάγκη λόγω απρόβλεπτων περιστάσεων δεν περιλαμβάνονται βελτιώσεις της κατασκευής.

β) Δεν τροποποιείται το «Βασικό σχέδιο» (υπό την έννοια των Κοινοτικών Οδηγιών 2004/17 & 2004/18) της προκήρυξης ούτε οι προδιαγραφές του έργου, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη, ούτε να καταργείται ομάδα εργασιών της αρχικής σύμβασης.

Όπως αναφέρεται και στη έκθεση, οι προβλεπόμενες από την σύμβαση προδιαγραφές τηρήθηκαν στο ακέραιο.

Σας αποστέλλεται ο πλήρης φάκελος των εργαστηριακών ελέγχων των γεωσυνθετικών (σχετ. 10) .

Πριν την τοποθέτηση των γεωσυνθετικών από την επιφάνεια έδρασης απομακρύνονται οι ογκώδεις πέτρες κλπ Σε περίπτωση που μεσολαβούσε μεγάλο χρονικό διάστημα από την εκσκαφή και την διαμόρφωση των πρανών μέχρι την εφαρμογή των γεωσυνθετικών πολλές φορές παρατηρούνταν ανάπτυξη φυτών, τα οποία πριν την εφαρμογή των γεωσυνθετικών εκριζώνονταν και ψεκάζονταν το έδαφος με ειδικά ζιζανιοκτόνα. Η πραγματική κατάσταση ακριβώς πριν την τοποθέτηση των γεωσυνθετικών φαίνεται στην συνημμένη φωτογραφία .



## **E.2 Πρόγραμμα εκμετάλλευσης, λειτουργίας και διάθεσης**

⇒ **Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.**

Στην Οριστική μελέτη του Χ.Υ.Τ.Α. περιλαμβάνεται πρόγραμμα εκμετάλλευσης του Χ.Υ.Τ.Α., το οποίο περιέχει και τα περισσότερα στοιχεία του προβλεπόμενου προγράμματος διάθεσης των αποβλήτων. Τα συγκεκριμένα στοιχεία προβλέπονται στις τεχνικές προδιαγραφές διαχείρισης στερεών αποβλήτων που προβλέπονται στη (10) σχετική Κ.Υ.Α., ενώ σύμφωνα με το άρθρο 9 της (11) σχετικής Κ.Υ.Α. θα έπρεπε να συμπεριλαμβάνονταν στη μελέτη οργάνωσης και λειτουργίας, την οποία ενέκρινε η Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Περιφέρειας Ηπείρου, με την (35) σχετική άδεια. Ο ανάδοχος δεν είχε συντάξει πρόγραμμα λειτουργίας της εγκατάστασης, σε αντίθεση με την παράγραφο 9.2 του κεφαλαίου 5 του Παραρτήματος Ι της (10) σχετικής Κ.Υ.Α. ....

..... Επιπλέον, διαπιστώθηκε η δημιουργία κελιού διαστάσεων 6 m X 25 m και ύψους που δεν ήταν δυνατό να υπολογιστεί λόγω των λιμναζόντων υδάτων, το οποίο είχε δημιουργηθεί από τη διάθεση των αποβλήτων των προηγούμενων 10 ημερών, χωρίς να είχε γίνει η ημερήσια επικάλυψή τους (φωτογραφία 12), σε αντίθεση με τον όρο E.10 της (31) σχετικής Απόφασης Ε.Π.Ο. ....

..... Ωστόσο, κατά την αυτοψία στις 17-02-2012, είχε διαπιστωθεί ότι αν και ένα πολύ μικρότερο τμήμα της επιφάνειας του πυθμένα του κυττάρου ήταν καλυμμένο με μικρότερη ποσότητα υδάτων και πάλι **δεν γινόταν επικάλυψη των αποβλήτων (φωτογραφία 14), σε αντίθεση με τον όρο Ε.10 της (31) σχετικής Απόφασης Ε.Π.Ο.**

Επιπρόσθετα, διαπιστώθηκε ότι **δεν λήφθηκαν όλα τα αναγκαία και προβλεπόμενα μέτρα αντιμετώπισης των βροχοπτώσεων, προκειμένου να αποφευχθεί η προαναφερθείσα κατάσταση που δημιουργήθηκε στο κύτταρο του Χ.Υ.Τ.Α., σε αντίθεση με τη Μελέτη Οργάνωσης και Λειτουργίας που εγκρίθηκε με την (35) σχετική Άδεια Λειτουργίας. Συγκεκριμένα δεν υπήρξε μέριμνα για την ελαχιστοποίηση της ποσότητας των ομβρίων με κατάλληλες διόδους – αναχώματα παροχέτευσής τους εκτός μετώπου εργασίας.**

✓ **Απάντηση Δ/σης Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Ηπείρου.**

Η μελέτη που παραδόθηκε στην Δ/νουσα Υπηρεσία προς εφαρμογή, προέβλεπε την πλήρη διαχείριση του υδάτινου φορτίου χωρίς να απαιτεί την απομάκρυνση των κατακρημνισμάτων από το κύτταρο, παρά μόνο μέσω της περιφερειακής τάφρου. Μετά από εισήγησή μας, πολύ πριν την εμφάνιση των προβλημάτων, εγκρίθηκαν και κατασκευάστηκαν αναβαθμοί επί των πρανών, δίδοντάς μας σήμερα την δυνατότητα να απομακρύνουμε τμήμα των, εντός του κυττάρου, κατακρημνισμάτων.

Η αποτυχία του Αναδόχου να διαχειρισθεί αποτελεσματικά τα απορρίμματα και το υδραυλικό φορτίο και να εκκινήσει έγκαιρα την λειτουργία του βιολογικού καθαρισμού, εντοπίστηκε έγκαιρα από την Δ/νουσα Υπηρεσία οπότε και δόθηκαν κατάλληλες οδηγίες και εντολές προς τον Ανάδοχο. Η συνεχιζόμενη αποτυχία του Αναδόχου να εφαρμόσει τις συγκεκριμένες εντολές και οδηγίες οδήγησαν στην έκδοση Ειδικής προς τούτο Διαταγής.

Ο ανάδοχος, σε συμμόρφωση με την ειδική διαταγή, προχώρησε στην έναρξη της λειτουργίας της ΕΕΣ και άρχισε την μεταφορά των επεξεργασμένων στραγγισμάτων, με βυτιοφόρα οχήματα, στην ΕΕΛ Ιωαννίνων. Επίσης προέβη και σε άλλες δευτερεύουσες ενέργειες σύμφωνα με τις εντολές της Δ/νουσας Υπηρεσίας.

## **E.4 Προσωπικό λειτουργίας**

⇒ **Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.**

**Κατά την αυτοψία διαπιστώθηκε ότι σε κάθε βάρδια λειτουργίας του Χ.Υ.Τ.Α. δεν είναι παρών υπεύθυνος περιβαλλοντικού ελέγχου, σε αντίθεση με όσα προβλέπονται στην εγκεκριμένη Οριστική Μελέτη του Χ.Υ.Τ.Α.**

✓ **Απάντηση Δ/σης Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Ηπείρου.**

Σύμφωνα με την Οριστική μελέτη του έργου και την μελέτη οργάνωσης και λειτουργίας στο οργανόγραμμα του έργου προβλέπεται υπεύθυνος περιβαλλοντικού ελέγχου.

## ΣΤ.1 Δίκτυο διαχείρισης ομβρίων

⇒ Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.

Οι ανωτέρω κατασκευές (ανοικτοί αγωγοί και κλειστοί αγωγοί μικρής διατομής επί των πρανών) για την απορροή των υδάτων δεν εξυπηρετούν το βασικό σκοπό της απ' ευθείας διάθεσης των ομβρίων στο ρέμα και της ταυτόχρονης προστασίας των πρανών, αφού τελικά τα ύδατα έρχονται σε επαφή με το επίχλωμα. Κατά την αυτοψία διαπιστώθηκε ότι έχουν ήδη εμφανιστεί τα πρώτα σημάδια διάβρωσης των ανατολικών πρανών εξαιτίας της επιφανειακής ροής των υδάτων (φωτογραφίες 23, 24), όπως έχει ήδη αναφερθεί.

✓ **Απάντηση Δ/σης Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Ηπείρου.**

Η απαγωγή των ομβρίων από την περιμετρική τάφρο της λεκάνης γίνεται με τις ανωτέρω προσωρινές κατασκευές (ανοικτός και κλειστός αγωγός) με βάση την οριστική μελέτη του έργου εξυπηρετώντας τον βασικό σκοπό για απ' ευθείας διάθεση των ομβρίων στην μισγάγγεια.

Οι ανωτέρω κατασκευές ως αναπόσπαστο μέρος της προστασίας των πρανών δεν αποτελούν, όπως προαναφέρθηκε, αντικείμενο της συγκεκριμένης σύμβασης κατασκευής. Κατασκευάστηκαν ως στοιχειώδης πρόνοια του Αναδόχου, και δεν έχουν αποζημιωθεί, έως ότου υλοποιηθεί στα πλαίσια άλλης σύμβασης κατασκευής η προβλεπόμενη από την μελέτη προστασία των πρανών.

Ασυνέχειες του αγωγού από ημισωλήνες που είχαν σαν αποτέλεσμα ποσότητα ομβρίων να διαχέεται στο ανάχωμα οφείλονται στο προσωρινό τους χαρακτήρα. Δόθηκε εντολή στον ανάδοχο για την αποκατάστασή τους. Συνημμένα σας στέλνουμε φωτογραφία μετά την αποκατάσταση.



## **ΣΤ.2 Σύστημα συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας και διάθεσης στραγγισμάτων**

⇒ Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.

Κατά την αυτοψία στις 17-02-2012, η Ε.Ε.Σ. δεν λειτουργούσε και στις δεξαμενές της αποθηκεύονταν τα ανεπεξεργαστα στραγγίσματα του κυτάρου, σε αντίθεση με τον όρο Δ5 της (31) σχετικής Α.Ε.Π.Ο.

.....

- Όπως προέκυψε από την αυτοψία στις 25-04-2012 και κατά δήλωση του υπευθύνου, κατά τη λειτουργία της Ε.Ε.Σ. τον προηγούμενο μήνα παρουσιάστηκαν φαινόμενα έντονου αφρισμού. Κατά την αυτοψία διαπιστώθηκε ότι η εγκατάσταση λειτουργούσε αλλά η δεξαμενή με τα επεξεργασμένα στραγγίσματα ήταν κατά 50% τουλάχιστον καλυμμένη με λευκούς και καφέ αφρούς. Το ίδιο πρόβλημα δημιουργούνταν κατά τη λειτουργία των αεριστήρων και στις δεξαμενές SBR.
- Μέχρι την τελευταία ημέρα αυτοψίας, δεν είχε παραχθεί ιλύς και η δεξαμενή πάχυνσης χρησιμοποιούνταν ως δεξαμενή προσωρινής αποθήκευσης στραγγισμάτων (φωτογραφία 27). .....
- Μια εβδομάδα πριν την αυτοψία του Απριλίου ξεκίνησε η μεταφορά των επεξεργασμένων στραγγισμάτων στην εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων Ιωαννίνων, λόγω της αδυναμίας διάθεσης του συνολικού όγκου τους είτε μέσω άρδευσης είτε μέσω ανακυκλοφορίας τους στο κύτταρο.

.....

- Στην εγκεκριμένη οριστική μελέτη του έργου, στην οποία περιγράφεται ο σχεδιασμός της Ε.Ε.Σ., γίνεται η παραδοχή των 200 m<sup>3</sup>/d ως τη μέγιστη παροχή στραγγισμάτων προς επεξεργασία, χωρίς αιτιολόγηση και όταν στην εγκεκριμένη Μ.Π.Ε. (2006) υπολογίστηκε (χωρίς να είναι σαφές ποια στοιχεία χρησιμοποιήθηκαν) ετήσια παραγωγή στραγγισμάτων 28.300 m<sup>3</sup>.

Τα παραπάνω στοιχεία σε συνδυασμό με το φαινόμενο της μόνιμης κατάκλυσης του κυτάρου με όμβρια ύδατα καταδεικνύουν ότι ο εγκεκριμένος τρόπος διάθεσης των επεξεργασμένων στραγγισμάτων είναι ακατάλληλος και η επιβολή του άστοχη. Επιπλέον, εγείρουν ερωτηματικά σχετικά με την τεχνική ορθότητα της διαστασιολόγησης των δεξαμενών της Ε.Ε.Σ.

### **✓ Απάντηση Δ/σης Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Ηπείρου.**

Η αποτυχία του Αναδόχου να διαχειρισθεί αποτελεσματικά τα απορρίμματα και το υδραυλικό φορτίο και να εκκινήσει έγκαιρα την λειτουργία του βιολογικού καθαρισμού, εντοπίστηκε έγκαιρα από την Δ/νουςα Υπηρεσία οπότε και δόθηκαν κατάλληλες οδηγίες και εντολές προς τον Ανάδοχο. Η συνεχιζόμενη αποτυχία του Αναδόχου να εφαρμόσει τις συγκεκριμένες εντολές και οδηγίες οδήγησαν στην έκδοση Ειδικής προς τούτο Διαταγής.

Ο ανάδοχος, σε συμμόρφωση με την ειδική διαταγή, προχώρησε στην έναρξη της λειτουργίας της ΕΕΣ και άρχισε την μεταφορά των επεξεργασμένων στραγγισμάτων, με βυτιοφόρα οχήματα, στην ΕΕΛ Ιωαννίνων. Επίσης προέβη και σε άλλες δευτερεύουσες ενέργειες σύμφωνα με τις εντολές της Δ/νουςας Υπηρεσίας.



### ΣΤ.3 Παρακολούθηση

⇒ Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.

**Δεν παρακολουθείται η ποσότητα των παραγόμενων στραγγισμάτων, σε αντίθεση με όσα αναφέρονται στο Κεφάλαιο 8 της Μ.Π.Ε. που εγκρίθηκε με την (31) σχετική Α.Ε.Π.Ο. και σε αντίθεση με το Παράρτημα ΙΙΙ της (11) σχετικής Κ.Υ.Α.**

(σ.σ.: Παρατίθεται ο Πίνακας 2: Ποιότητα επεξεργασμένων στραγγισμάτων)

Από τα αποτελέσματα των αναλύσεων ποιότητας των επεξεργασμένων στραγγισμάτων που παρουσιάζονται στον Πίνακα 2 προκύπτει **υπέρβαση των ορίων που τέθηκαν με την από 2006 εγκεκριμένη οριστική μελέτη του έργου στις παραμέτρους BOD, COD, αιωρούμενα στερεά, ολικό άζωτο, ολικός φωσφόρος και ολικά κολοβακτηριοειδή, σε αντίθεση με αυτή. Ταυτόχρονα, προκύπτουν υπερβάσεις των ορίων για παραμέτρους που τίθενται για την περίπτωση επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων στραγγισμάτων για «περιορισμένη άρδευση», σε αντίθεση με τον Πίνακα 1, του Παραρτήματος Ι της (15) σχετικής Κ.Υ.Α.**

✓ **Απάντηση Δ/σης Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Ηπείρου.**

α) Η ποσότητα των παραγομένων στραγγισμάτων σε αντίθεση με αυτό που αναφέρεται στην έκθεσή σας παρακολουθείται.

Επισυνάπτονται Τρίμηνες Εκθέσεις Λειτουργίας και Συντήρησης του ΧΥΤΑ (σχετ. 11).

β) Η **διαχείριση των (βροχο)στραγγισμάτων** είναι μία διαδικασία «αέναος» και πρέπει να αποτελεί **μέριμνα** όλων όσων διαχειρίζονται τον ΧΥΤΑ **για όσο λειτουργεί ο ΧΥΤΑ.**

Η επίτευξη του απαιτούμενου βαθμού επεξεργασίας των (βροχο)στραγγιδίων **εξαρτάται** από πάρα πολλούς **παράγοντες**, που έχουν τη δική τους ιεράρχηση, όπως π.χ. κατασκευή των εγκαταστάσεων όπως μελετήθηκαν, καιρικές και περιβαλλοντικές συνθήκες λειτουργίας, υδραυλικό φορτίο (βροχο)στραγγισμάτων και δυνατότητα «διαχείρισής» του, ποιοτικά χαρακτηριστικά εισερχομένων στραγγισμάτων, συνεχής λειτουργία και ρύθμιση των διεργασιών όλων των επί μέρους εγκαταστάσεων της Μονάδας Βιολογικής Επεξεργασίας και συνεχής βελτίωση του βαθμού απόδοσής τους, επίτευξη των κατάλληλων χαρακτηριστικών των επεξεργασμένων στραγγισμάτων, διάθεση και χρήση του παραγόμενου προϊόντος εκροής όπως προβλέπουν οι ΕΠΟ.

Τελικά σήμερα δεν γίνεται χρήση αυτών για άρδευση των φυτών του ΧΥΤΑ παρά μόνο επανακυκλοφορία αυτών εντός του κυττάρου ή απομάκρυνσή τους με μεταφορά στην ΕΕΛ Ιωαννίνων

## **H.1 Μετρήσεις και έλεγχοι υπόγειων και επιφανειακών υδάτων**

⇒ Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.

Παράλληλα σημειώθηκαν στα ύδατα της γεώτρησης Γ1 υπερβάσεις στις συγκεντρώσεις των παραμέτρων ολικό χρώμιο και νικέλιο και σε αυτά της γεώτρησης Γ2 υπερβάσεις στις συγκεντρώσεις της παραμέτρου νικέλιο, σε σχέση με τα όρια που τίθενται στη (16) σχετική Υ.Α., σε αντίθεση με αυτή.

Σε συνέχεια των ανωτέρω μετρήσεων, η ανάδοχος εταιρεία δεν φρόντισε να παρακολουθεί, με καθημερινές δειγματοληψίες, την ποιότητα των υδάτων στις συγκεκριμένες γεωτρήσεις, ούτε βρήκε λύσεις ώστε να απομακρυνθούν τα στραγγίσματα από το κύτταρο του Χ.Υ.Τ.Α., σε αντίθεση με όσα προβλέπονται στη Μελέτη Οργάνωσης & Λειτουργίας που εγκρίθηκε με την (35) σχετική άδεια λειτουργίας. ....

..... Παράλληλα, στα ύδατα όλων των γεωτρήσεων σημειώθηκαν υπερβάσεις στη συγκέντρωση του μολύβδου σε σχέση με τα όρια που τίθενται στη (16) σχετική Υ.Α., σε αντίθεση με αυτή. Ακόμα και μετά τις εν λόγω μετρήσεις η εταιρεία δεν ξεκίνησε καθημερινές δειγματοληψίες και αναλύσεις, σε αντίθεση με όσα προβλέπονται στη Μελέτη Οργάνωσης & Λειτουργίας που εγκρίθηκε με την (35) σχετική άδεια λειτουργίας.

Σχετικά με τις δειγματοληψίες στις 16-01-2012 και 05-03-2012, ανά γεώτρηση λαμβάνονταν ένα δείγμα, από άγνωστο βάθος, σε αντίθεση με τον όρο ΣΤ.15 της (31) σχετικής Α.Ε.Π.Ο., σύμφωνα με τον οποίο επιβάλλεται η λήψη δυο δειγμάτων ανά γεώτρηση, ένα από την επιφάνεια του υδροφόρου ορίζοντα και ένα από βάθος 5 m.

Η στάθμη των υδάτων των γεωτρήσεων μετρήθηκε μόνο μια φορά, στις 02-04-2012, δηλαδή 6 μήνες μετά την έναρξη λειτουργίας του Χ.Υ.Τ.Α., σε αντίθεση με τον όρο ΣΤ.16 της (31) σχετικής Α.Ε.Π.Ο., ο οποίος επιβάλλει έλεγχο της στάθμης ανά τετράμηνο. ....

..... Στο χρονικό διάστημα Μάρτιος- Αύγουστος 2012, κατά τις αναλύσεις της ποιότητας των υδάτων της γεώτρησης Γ2, εντός του γηπέδου του Χ.Υ.Τ.Α. σημειώθηκαν συχνές υπερβάσεις στη συγκέντρωση του αμμωνίου και ορισμένες υπερβάσεις της ανώτατης τιμής αγωγιμότητας σε σχέση με τα όρια που τίθενται στη (16) σχετική Υ.Α., σε αντίθεση με αυτή. Παράλληλα, παρατηρείται ότι οι τιμές του COD παραπέμπουν σε ανεπεξέργαστα υγρά απόβλητα. Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι η λειτουργία του Χ.Υ.Τ.Α. προκάλεσε τη ρύπανση των υπόγειων υδάτων, κατά την έννοια του άρθρου 2 του (1) σχετικού Νόμου, και της παραγράφου (α) του άρθρου 3 του (5) σχετικού Νόμου, σε αντίθεση με τον (1) σχετικό Νόμο και το σκοπό του, όπως αναπτύσσεται στο άρθρο 1 αυτού. ....

..... Από τις ανωτέρω συγκρίσεις προκύπτει ότι τα επιφανειακά ύδατα που ελέγχθηκαν έχουν κατώτερη ποιότητα από την προβλεπόμενη για τα επεξεργασμένα στραγγίσματα, από την ποιότητα των υδάτων στο Μέγα Ρέμα καπάνη και απέχουν από τα πρότυπα ποιότητας γλυκών επιφανειακών υδάτων για υδροληψία πόσιμου νερού. Ιδιαίτερως ανησυχητική είναι η ποιότητα των υδάτων στην πηγή Λεύκα, η οποία είναι κατώτερη ακόμα και της ποιότητας των στραγγισμάτων του Ιανουαρίου 2012. Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι η λειτουργία του Χ.Υ.Τ.Α. προκάλεσε ρύπανση επιφανειακών υδάτων, κατά την έννοια του άρθρου 2 του (1) σχετικού Νόμου, και της παραγράφου (α) του άρθρου 3 του (5) σχετικού Νόμου, σε αντίθεση με τον (1) σχετικό Νόμο και το σκοπό του όπως αναπτύσσεται στο άρθρο 1 αυτού.

✓ **Απάντηση Δ/σης Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Ηπείρου.**

Εν κατακλείδι με τις μέχρι τώρα έρευνες και αφού συγκροτήθηκε η Επιστημονική Επιτροπή για τη διερεύνηση και αξιολόγηση του φαινομένου της ρύπανσης βάσει της απόφασης 30786/222/04-04-2012 του Περιφερειάρχη, σας επισυνάπτουμε όλα τα σχετικά (πρακτικά, εκθέσεις, ιχνηθετήσεις κλ.π.) (σχετ. 12 13, 14, 15 & 16).

Από τις μέχρι σήμερα έρευνες για την διερεύνηση του φαινομένου δεν προκύπτει ενοχή του κυττάρου ή των δεξαμενών.

### ***H.3 Τήρηση βιβλίων –αρχείων λειτουργίας, ελέγχου και παρακολούθησης***

⇒ Διαπιστώσεις έκθεσης ελέγχου τήρησης περιβαλλοντικών όρων.

Για το έτος αναφοράς 2011 και για το χρονικό διάστημα λειτουργίας του Χ.Υ.Τ.Α. (από τον Οκτώβριο και μετά) δεν συντάχθηκε έκθεση με τα συγκεντρωτικά, πρωτογενή και επεξεργασμένα στοιχεία, τις εκτιμήσεις και τα συμπεράσματα σχετικά με τη λειτουργία του Χ.Υ.Τ.Α., σε αντίθεση με τον όρο Ζ.1 της (31) σχετικής Α.Ε.Π.Ο.

✓ **Απάντηση Δ/σης Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Ηπείρου.**

Κατά την επίσκεψή σας έχετε παραλάβει την δεύτερη τρίμηνη Έκθεση Λειτουργίας και Συντήρησης (Ιαν. – Μάρτιος 2012) και σας αποστέλλουμε τόσο την πρώτη (Οκτ. – Δεκ. 2011) όσο και την Τρίτη (Απρ. – Ιουν. 2012) και τέταρτη (Ιούλ. – Σεπτ. 2012) **(σχετ. 11)**.

**Η σημερινή κατάσταση στο ΧΥΤΑ απεικονίζεται στις φωτογραφίες που σας παραθέτουμε όπως ακολουθεί.**





**Συνημμένα:**

**Τα αναφερόμενα Σχετικά (αριθμός 16)**

**Η αν. Δ/ντρια Δ.Τ.Ε./Π.Η.**

**Εσωτερική Διανομή:**

- 1) Αρχείο**
- 2) Χρονολογικό Αρχείο**
- 3) Φάκελος έργου**

**ΕΛΕΝΗ ΞΕΝΑΚΗ**

**Αρχιτέκτων Μηχανικός**