



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΜΗΛΟΣ 01 /07 / 2010

ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΚΥΚΛΑΔΩΝ

Αρ. Πρ. Τ.Π. ΟΙΚ. 1646

ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΑΧ. Δ/ΝΣΗ: ΜΗΛΟΣ

ΠΡΟΣ : ΕΠΑΡΧΕΙΟ ΜΗΛΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΑΧ. ΚΩΔΙΚΑΣ : 84800

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Ι. Βουλάγκας

ΤΗΛΕΦΩΝΟ :22870 21897

FAX :2287023363

E mail: Voulagas@Windowslive.com

**ΘΕΜΑ:** Διενέργεια αυτοψίας-έλεγχος τήρησης περιβαλλοντικής νομοθεσίας στις εγκαταστάσεις του βιολογικού καθαρισμού αστικών λυμάτων που βρίσκεται στη θέση «Τσιλιπάκι», νήσου Σερίφου, νομού Κυκλάδων.

**ΣΧΕΤ:**

1. Το με αρ. πρ. Δ.Π. 3431/09-06-2010 έγγραφο της Δ/νσης Πολεοδομίας και Περιβάλλοντος Ν.Α. Κυκλάδων με θέμα: «Αποστολή Παραγγελίας του Α.Σ. Σερίφου για διενέργεια αυτοψίας» (αρ. πρ. Τ.Π. 1485/15-06-2010), με συνημμένα την με αρ. Γ10/1 από 05-02-2010 παραγγελία του Εισαγγελέα Πρωτοδικών Σύρου προς τον Δκτη Α.Σ. Σερίφου και το με αρ. πρ. 3021/8/303/31-03-2010 έγγραφο του Α.Σ. Σερίφου με θέμα Παραγγελία προς διενέργεια αυτοψίας» προς την Δ/νση Περιβάλλοντος της Ν.Α. Κυκλάδων (αρ. πρ. Δ.Π. 3431/12-5-2010).

Σε συνέχεια του (1) σχετικού, την Δευτέρα 28 Ιουνίου 2010 και ώρα περί τις 15:30, διενεργήθηκε αυτοψία-Έλεγχος τήρησης περιβαλλοντικής νομοθεσίας, στις εγκαταστάσεις και τα συνωδά έργα του Δημοτικού Βιολογικού Καθαρισμού (ΒΙΟ.ΚΑ) που βρίσκεται στην περιοχή «Τσιλιπάκι» της νήσου Σερίφου, από υπάλληλο του Γραφείου Περιβάλλοντος του Επαρχείου Μήλου, Ιωάννη Βουλάγκα, κλάδου Π.Ε. Περιβάλλοντος, συνοδεία του Αντιδημάρχου Σερίφου Αντώνιου Αντωνάκη, του Δημοτικού Συμβούλου Σερίφου Εμμανουήλ Πελλοπονήσιου και υπαλλήλου του Δήμου Σερίφου Αντώνιου Κουζούπη κλάδου ΔΕ Ηλεκτρολόγων. Κατά την ανωτέρω Αυτοψία-Έλεγχο τήρησης της περιβαλλοντικής νομοθεσίας στο έργο διαπιστώθηκαν τα εξής:

1. Έγινε επίσκεψη στον χώρο των γραφείων του έργου, όπου ζητήθηκαν από τους ανωτέρω συνοδούς τα εξής έγγραφα-στοιχεία που αφορούν το έργο:
  - 1.1 Την πράξη παράδοσης-παραλαβής των εγκαταστάσεων ΒΙΟ.ΚΑ Σερίφου.
  - 1.2 Την Άδεια Λειτουργίας του ΒΙΟ.ΚΑ Σερίφου.

- 1.3 Την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του ΒΙΟ.ΚΑ Σερίφου (Α.Ε.Π.Ο.), συνοδευόμενη από το θεωρημένο τεύχος της Περιβαλλοντικής Μελέτης του έργου ή οποιαδήποτε τροποποίηση ή ανανέωση αυτής, η οποία και ισχύει σήμερα.
- 1.4 Τις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων των όποιων συνοδών έργων (Α.Ε.Π.Ο.) του ΒΙΟ.ΚΑ. Σερίφου (αγωγοί μεταφοράς και διάθεσης λυμάτων), συνοδευόμενες από τα θεωρημένα τεύχη των Περιβαλλοντικών Μελετών των έργων, όπως και οποιεσδήποτε τυχόν τροποποιήσεις ή ανανεώσεις αυτών, οι οποίες και ισχύουν σήμερα.
- 1.5 Την Απόφαση καθορισμού τελικού αποδέκτη των επεξεργασμένων λυμάτων.
- 1.6 Την οριστική Άδεια Διαθέσεως των επεξεργασμένων λυμάτων.
- 1.7 Την Άδεια διαθέσεως της παραγόμενης λυματολάσπης και των στερεών αποβλήτων του έργου.
- 1.8 Την πράξη διορισμού υπευθύνου-επιβλέποντος του έργου και τήρησης των περιβαλλοντικών όρων της Α.Ε.Π.Ο. αυτού.
- 1.9 Οποιαδήποτε άλλη αδειοδότηση του έργου που να αφορά την κατασκευή ή την λειτουργία αυτού.
- 1.10 Στοιχεία του λοιπού προσωπικού λειτουργίας – συντήρησης του έργου.
- 1.11 Πρόσφατες δειγματοληψίες, αναλύσεις και καταγραφές της ποιότητας-ποσότητας των λυμάτων στην είσοδο-έξοδο των αποβλήτων του έργου ή στα επιμέρους στάδια καθαρισμού αυτών.
- 1.12 Οποιαδήποτε στοιχεία της ποσότητας και της ποιότητας της παραγόμενης λυματολάσπης του ΒΙΟ.ΚΑ Σερίφου ή άλλων στερεών απορριμμάτων του έργου.

Διαπιστώθηκε ότι στον χώρο του έργου **δεν βρίσκονταν κανένα από τα ανωτέρω ζητηθέντα στοιχεία που θα έπρεπε να βρίσκονται στα γραφεία του έργου.** Δεν ήταν δυνατόν κατά την διενέργεια της αυτοψίας-ελέγχου να διαπιστωθεί εάν υπάρχουν οι ανωτέρω πράξεις και να ελεγχθούν οι όποιοι όροι-προϋποθέσεις λειτουργίας του έργου που πιθανώς να εμπεριέχουν. Έγινε σύσταση προς άμεση δημιουργία πλήρους αρχείου όλων των παραπάνω αναφερόμενων στοιχείων εντός του χώρου των γραφείων του έργου.

Φέρεται ότι **δεν έχει ορισθεί υπεύθυνος-επικεφαλής του έργου**, ο οποίος θα έπρεπε να βρίσκεται παρών (Χημικός Μηχανικός ή Μηχανικός με εξειδίκευση στην λειτουργία εγκαταστάσεων επεξεργασίας καθαρισμού λυμάτων/υγρών αποβλήτων σε επίπεδο τουλάχιστον βασικής εποπτείας) όπως και **δεν υπάρχει άλλο μόνιμο εξειδικευμένο προσωπικό λειτουργίας – συντήρησης του έργου.** Διαπιστώθηκε επίσης ότι **δεν υπάρχει ενεργό τμήμα χημείου στο έργο, με αποτέλεσμα να μην γίνεται οποιαδήποτε δειγματοληψία-ανάλυση και καταγραφή των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών των αποβλήτων στην είσοδο και έξοδο του έργου ή στα επιμέρους στάδια καθαρισμού αυτών, αλλά και των ποσοτήτων και της σύστασης της παραγόμενης λυματολάσπης.** Δεν έγινε γνωστό εάν υπάρχει εξωτερική υποστήριξη χημικού ελέγχου του έργου.

2. Η πρόσβαση στο έργο γίνεται με οδό καλής βατότητας. Περιμετρικά το έργο οριοθετείται από ασφαλή περίφραξη, ικανοποιητικού ύψους και υπάρχει πόρτα κύριας εισόδου. Δεν παρατηρήθηκαν περιμετρικά του έργου φυτεύσεις με υψηλή βλάστηση, προς περιορισμό της οπτικής όχλησης. Κατά την

διάρκεια της αυτοψίας-ελέγχου το έργο ήταν σε λειτουργία. Ακολούθησε επίσκεψη στις επιμέρους εγκαταστάσεις-τμήματα του έργου, όπου **ανά τμήμα διαπιστώθηκαν τα εξής:**

**2.1.** Τα ανεπεξέργαστα λύματα μεταφέρονται στο έργο με δύο (2) τρόπους. Ο πρώτος αφορά μεταφερθέντα ανεπεξέργαστα λύματα, διαμέσου του αποχετευτικού δικτύου του Δήμου, διαμέσου αγωγών και δύο (2) συνεχόμενων αντλιοστασίων εγγύς του έργου (ΦΩΤΟ 1,2). Δεν επιθεωρήθηκαν τα αντλιοστάσια αυτά και δεν είναι γνωστός ο εξοπλισμός τους. Δεν ήταν δυνατόν κατά την αυτοψία να εξακριβωθεί εάν υπάρχουν και άλλα αντλιοστάσια για τον σκοπό αυτό, όπως και πληρέστερη μορφή του συνολικού αποχετευτικού Δημοτικού δικτύου. Ο δεύτερος τρόπος αφορά ανεπεξέργαστα λύματα που μεταφέρονται εντός του έργου, με ειδικά για τον σκοπό αυτό βυτιοφόρα και αφορούν εκκενώσεις βοθρολυμάτων της ευρύτερης περιοχής. Αυτά (τα δεύτερα) αποθέτονται σε ειδικό χώρο υποδοχής του έργου (ΦΩΤΟ 3), αποθηκεύονται σε δεξαμενή (ΦΩΤΟ 4) και στην συνέχεια με ειδικές αντλίες και αγωγούς μεταφέρονται στην μονάδα πρώτης εσχάρωσης που είναι κοινή και για τις δύο εισόδους λυμάτων (ΦΩΤΟ 5).

**ΦΩΤΟ 1.** (πρώτο αντλιοστάσιο)



**ΦΩΤΟ 2.** (δεύτερο αντλιοστάσιο)



**ΦΩΤΟ 3.** (χώρος υποδοχής-απόθεσης λυμάτων βυτιοφόρων οχημάτων)



**ΦΩΤΟ 4.** (Δεξαμενή και αντλιοστάσιο μεταφερόμενων λυμάτων με βυτιοφόρα)



Σύμφωνα με επιτόπιες αναφορές περιοίκων των αντλιοστασίων, δημιουργείται συχνά πρόβλημα στην λειτουργία αυτών σε περιπτώσεις διακοπών ηλεκτρικού ρεύματος (που είναι συχνές), με αποτέλεσμα να δημιουργείται αντεπιστροφή λυμάτων με φυσική ροή (τα αντλιοστάσια και ειδικά το δεύτερο (φωτο2), βρίσκονται σε υψόμετρο μεγαλύτερο αυτού της στάθμης της θάλασσας). Τα επιστρεφόμενα ανεπεξέργαστα λύματα εκτινάσσουν καπάκι παρακείμενου φρεατίου, εξαιτίας υποπίεσης και εκρέουν μετά από στασιμότητα αυτών επί αμμουδιάς λουομένων, στην θάλασσα, εντός του όρμου του λιμένα Σερίφου, με όλα τα αντιαισθητικά προβλήματα που δημιουργεί το γεγονός αυτό (όψη, οσμή, μολυσματικοί παράγοντες κλπ). Το γεγονός φέρεται να δημιουργείται από έλλειψη ειδικής βαλβίδας αντεπιστροφής επί του αγωγού μεταφοράς και χρίζει περαιτέρω διερεύνησης.

**2.2.** Στη συνέχεια και οι δύο είσοδοι ανεπεξέργαστων λυμάτων (αγωγοί) διαβιβάζουν τα ανεπεξέργαστα λύματα σε ανοικτό κανάλι, εντός του οποίου υπάρχει ειδική εσχάρωση για την πρωταρχική απομάκρυνση των μεγάλου μεγέθους φερτών υλικών. Ακολουθεί σύστημα απομάκρυνσης άμμου. Τα συστήματα βρέθηκαν σε προσωρινή μη λειτουργία, καθώς δεν υπήρχε είσοδος λυμάτων την στιγμή της αυτοψίας. Τα συλλεγόμενα φερτά στερεά από τα δύο παραπάνω συστήματα, καταλήγουν σε πλαστικό κάδο του Δήμου Σερίφου και φέρεται να μεταφέρονται προς διάθεση στον οικείο Χ.Α.Δ.Α. (ΦΩΤΟ 6). Κατά την αυτοψία ζητήθηκε η άδεια του τρόπου διάθεσης αυτών των στερεών αποβλήτων ή οποία δεν επιδείχθηκε.

**ΦΩΤΟ 5.** (είσοδος ανεπεξέργαστων λυμάτων με δύο αγωγούς σε κανάλι και πρώτη εσχάρωση)



**ΦΩΤΟ 6.** (Αμμοσυλλέκτης, σύστημα μεταφοράς σε κάδο διάθεσης).



**2.3.** Ακολουθεί προσθήκη στα λύματα ειδικού χημικού, διαμέσου συστήματος αυτόματης τροφοδοσίας. Ζητήθηκαν το είδος του χημικού, οι αιτίες προσθήκης αυτού, εάν προβλέπει η μελέτη λειτουργίας του έργου την προσθήκη αυτού σε αυτό το στάδιο καθαρισμού των λυμάτων, ποιες οι αναλογίες προσθήκης αυτού, ποιος ο υπεύθυνος χειρισμού και ελέγχου του δοσομετρητή, αλλά και εάν δεν προβλέπει η μελέτη λειτουργίας του έργου τέτοιου είδους προσθήκες ποιος ο υπεύθυνος που καθόρισε το είδος αυτού του χημικού αλλά και την παρούσα αναλογία προσθήκης. Απαντήθηκε ότι γίνεται προσθήκη τρισθενούς σιδήρου, σε αναλογία 1lt ανά 10m<sup>3</sup> λυμάτων, η προσθήκη γίνεται για λόγους συσσωμάτωσης-καθίζησης, είναι καλύτερα να γίνεται πριν τις δεξαμενές αερισμού των λυμάτων και πριν τις δεξαμενές καθίζησης, δεν υπάρχει υπεύθυνος παρακολούθησης των μηχανημάτων και καθορισμού του είδους και της ποσότητας προσθήκης του χημικού, όπως και δεν είναι γνωστό εάν προβλέπει η μελέτη λειτουργίας αυτού του είδους χημικού και σε αυτό το στάδιο επεξεργασίας των λυμάτων. Δεν ήταν δυνατόν κατά την αυτοψία να διαπιστωθεί εάν η χρήση του συγκεκριμένου χημικού επηρεάζει και πως τα μεταγενέστερα στάδια καθαρισμού των λυμάτων (αερισμός-χλωρίωση), αλλά και την τελική χημική σύσταση των επεξεργασμένων λυμάτων στην έξοδο, **εφόσον δεν επιδείχθηκαν και φέρεται να μην γίνονται και να υπάρχουν οποιεσδήποτε χημικές αναλύσεις ανά στάδιο καθαρισμού.**

**2.4.** Ακολουθούν οι δεξαμενές αερισμού των λυμάτων (αερόβιος επεξεργασία)(ΦΩΤΟ 7-8). Η παροχή, ο ελάχιστος χρόνος παραμονής, αερισμού και ανάμιξης των λυμάτων σε αυτές, θα πρέπει να είναι συγκεκριμένα για να επιτευχθεί ο στόχος αυτού του σταδίου καθαρισμού. Ζητήθηκε ο υπεύθυνος ελέγχου όλων των παραπάνω παραγόντων, αλλά και δειγματοληπτικές μετρήσεις των λυμάτων σε αυτό το στάδιο καθαρισμού **που δεν επιδείχθηκαν και φέρεται να μην υπάρχουν.** Διαπιστώθηκε ότι οι δεξαμενές συνοδεύονταν από τέσσερις (4) ηλεκτροκινητήρες κίνησης των φτερωτών ανάδευσης λυμάτων. Κατά την αυτοψία **λειτουργούσαν οι τρεις (3) από αυτές.** Ζητήθηκε η αιτία μη λειτουργίας της τέταρτης. Απαντήθηκε ότι διαπιστώθηκαν και αντιμετωπίστηκαν τα εξής προβλήματα σε αυτό το στάδιο καθαρισμού:

**2.4.1.** Υπάρχει σχεδιαστικά λανθασμένη τοποθέτηση των ηλεκτροκινητήρων σε ύψος κοντά στην στάθμη των λυμάτων με πιθανό αποτέλεσμα να προκαλείται βραχυκύκλωση αυτών.

**2.4.2.** Δεν προβλέφθηκε εξαρχής η κατασκευή στεγάστρων των ηλεκτροκινητήρων, με αποτέλεσμα να προκαλείται βραχυκύκλωση αυτών από τις όμβριες κατακρημνίσεις.

**2.4.3.** Δεν υπάρχει για όλο το έργο και συνεπώς και για το συγκεκριμένο στάδιο καθαρισμού, ειδικό σύστημα προστασίας από αυξομειώσεις της τάσης του δικτύου της ΔΕΗ ΑΕ ή τυχόν διακοπής της ηλεκτροδότησης.

**2.4.4.** Δεν υπάρχει στο έργο εφεδρικό ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος σε περιπτώσεις διακοπής της ηλεκτρικής ενέργειας από το δίκτυο της ΔΕΗ ΑΕ.

**2.4.5.** Αντικαταστάθηκαν μετά από καταστροφή των ηλεκτροκινητήρων οι δύο (2) από αυτούς στις αρχές του Ιουλίου του 2009 και ένας (1) του Ιουλίου του 2008.

**2.4.6.** Πιθανώς να πραγματοποιήθηκε επιπρόσθετη διάβρωση αυτών, εξαιτίας εισόδου για μεγάλο χρονικό διάστημα (3 έτη) στο παρελθόν θαλασσινού νερού εντός του κύριου αγωγού μεταφοράς λυμάτων, εξαιτίας βλάβης αυτού.

Σύμφωνα με επιτόπου παρατηρήσεις αλλά και τις παραπάνω απαντήσεις διαπιστώθηκαν τα εξής και που αφορούν το στάδιο αερόβιας επεξεργασίας:

**2.4.7.** Οι ηλεκτροκινητήρες σήμερα βρίσκονται κάτω από μεταλλικό στέγαστρο και λειτουργούν οι τρεις από αυτούς.

**2.4.8.** Φέρεται για μεγάλο χρονικό διάστημα στο παρελθόν (2008-2009) να μην λειτουργούσε μεγάλος αριθμός αυτών και **συνεπώς να υπολειτουργούσε όλο το στάδιο αερόβιας επεξεργασίας των λυμάτων.**

**2.4.9.** Φέρεται να μην γίνονταν και δεν επιδείχθηκε καμία δειγματοληπτική μέτρηση των λυμάτων για το στάδιο αυτό του καθαρισμού και συνεπώς δεν ήταν δυνατόν να εντοπισθεί έγκαιρα η αναφερόμενη εισροή θαλασσινού νερού στο παρελθόν εντός των ανεπεξέργαστων λυμάτων στην παρ. 2.4.6 της παρούσας, με όλα τα αποτελέσματα αυτού του μακροχρόνιου γεγονότος (διαβρώσεις ηλεκτροκινητήρων, **αχρηστία όλου του αναφερόμενου σταδίου επεξεργασίας**, καθώς φέρεται να νεκρώθηκαν όλοι οι απαραίτητοι μικροοργανισμοί του σταδίου εξαιτίας υψηλής αλατότητας κλπ).

**2.4.10.** Φέρεται να υπολειτουργεί και σήμερα η αερόβιος επεξεργασία των λυμάτων, καθώς το στάδιο αυτό δεν παρακολουθείται συστηματικά από εξειδικευμένο προσωπικό, δεν λειτουργούν όλοι οι αναδευτήρες, αλλά και θα δυσχεραίνει ακόμη περισσότερο σε περίπτωση μελλοντικής βλάβης κάποιου από τους υπάρχοντες.

**ΦΩΤΟ 7.** (Αερόβια επεξεργασία. Δεξαμενές αερισμού λυμάτων.)



**ΦΩΤΟ 8.** (Αερόβια επεξεργασία. Δεξαμενές αερισμού λυμάτων.)



**2.5** Ακολουθεί το στάδιο καθίζησης. Βρέθηκαν δύο (2) δεξαμενές καθίζησης λυμάτων από τις οποίες **λειτουργούσε μόνο η μία (1)** (ΦΩΤΟ 9-10).

**ΦΩΤΟ 9.** (δεξαμενή καθίζησης εν λειτουργία)



**ΦΩΤΟ 10.** (Δεξαμενή καθίζησης σε συντήρηση)



Ζητήθηκαν οι λόγοι λειτουργίας μόνο της μίας. Απαντήθηκε ότι **η δεύτερη έχει βραχυκυκλωμένο τον ηλεκτροκινητήρα της και βρίσκεται υπό συντήρηση.** Οι φερόμενες αιτίες καταστροφής του ηλεκτροκινητήρα είναι οι αναφερόμενοι στις παραγράφους 2.4.3, 2.4.4, 2.4.6 και 2.4.9 της παρούσας. **Άμεσο αποτέλεσμα των παραπάνω να μην υπάρχει εφεδρική δεξαμενή καθίζησης σε περίπτωση μελλοντικής βλάβης της υπάρχουσας.**

**2.6.** Η παραγόμενη λάσπη που καθιζάνει στο κωνικό δάπεδο των δεξαμενών καθίζησης θα έπρεπε να μεταφερθεί στο επόμενο στάδιο επεξεργασίας αυτής που είναι ο παχυντής (ΦΩΤΟ 11). **Διαπιστώθηκε ότι το συγκεκριμένο στάδιο επεξεργασίας της λυματολάσπης δεν βρισκόταν σε λειτουργία.** Ζητήθηκαν οι αιτίες της μη λειτουργίας του συστήματος και απαντήθηκε ότι **έχει και αυτό βραχυκυκλωμένο ηλεκτροκινητήρα.** Οι φερόμενες αιτίες καταστροφής του ηλεκτροκινητήρα είναι οι αναφερόμενοι στις παραγράφους 2.4.3, 2.4.4, 2.4.6. και 2.4.9 της παρούσας. **Άμεσο αποτέλεσμα των παραπάνω να μην υπάρχει καμία προεπεξεργασία της παραγόμενης λυματολάσπης.**

**ΦΩΤΟ 11.** (Παχυντής λυματολάσσης)

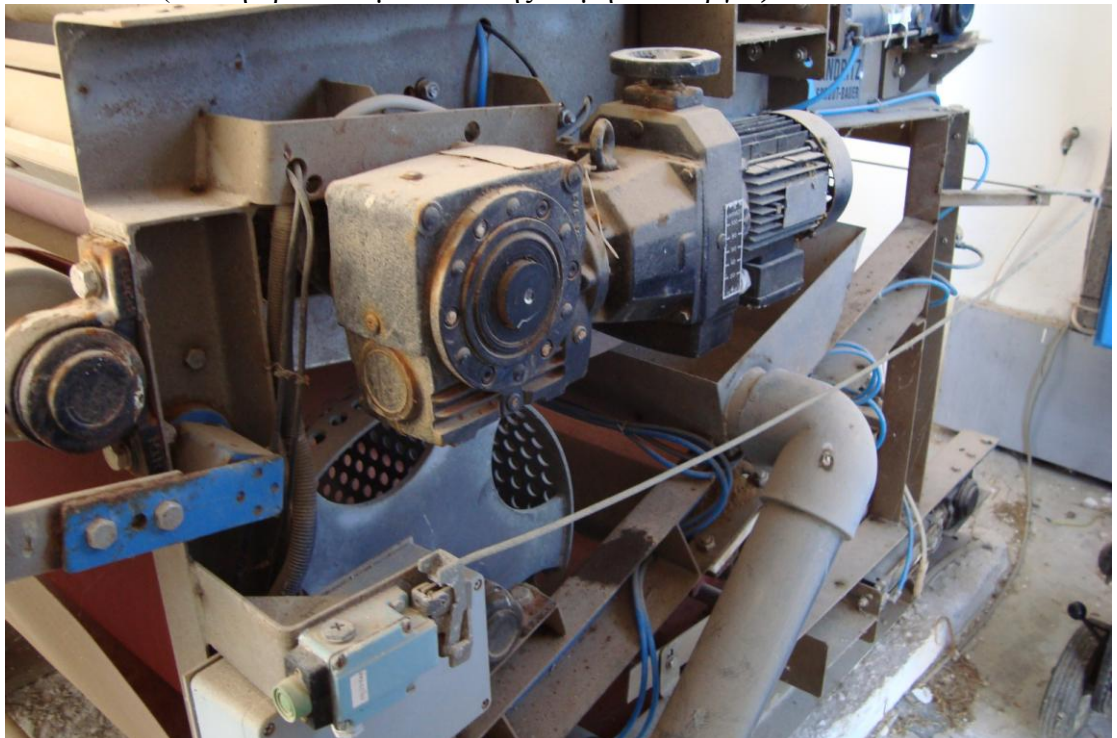


**2.7.** Το επόμενο στάδιο επεξεργασίας της παραγόμενης λυματολάσσης βρέθηκε να αποτελεί ειδικό στεγασμένο **σύστημα πρέσας η οποία δεν λειτουργούσε** (ΦΩΤΟ 12-13). Ζητήθηκαν οι αιτίες της μη λειτουργίας της. Απαντήθηκε ότι το σύστημα **μπορεί να τεθεί σε λειτουργία, λειτουργεί πλήρως, αλλά δεν χρησιμοποιείται εξαιτίας της έλλειψης ειδικευμένου προσωπικού.** Δηλαδή δεν είναι γνωστό πως λειτουργεί το συγκεκριμένο σύστημα. **Άμεσο αποτέλεσμα των παραπάνω να μην υπάρχει καμία μορφή απαλλαγής της λυματολάσσης από τα ύδατα που περιέχει (ξήρανση).**

**ΦΩΤΟ 12.** (ειδική πρέσα λυματολάσπης σε μη λειτουργία)



**ΦΩΤΟ 13.** (ειδική πρέσα λυματολάσπης σε μη λειτουργία)



**2.8.** Το επόμενο στάδιο αποτελεί η διάθεση της παραγόμενης λυματολάσπης. Ζητήθηκε ο τρόπος διάθεσής της όπως και όλες οι σχετικές αδειοδοτήσεις. Απαντήθηκε ότι ο τρόπος απολαβής της από τις δεξαμενές καθίζησης γίνεται με τα ειδικά Δημοτικά Βυτιοφόρα οχήματα (λυματοφόρα) (ΦΩΤΟ 14). Βρέθηκε ότι η παραγόμενη λυματολάσπη αποθέτεται σε μη επεξεργασμένη μορφή (υγρή), εντός ανοικτής εκσκαφής, βάθους περί των 2μ. και έκτασης

περί των 25τ.μ., που δημιουργήθηκε σε έκταση εντός του έργου (ΦΩΤΟ 15). Δεν επιδείχθηκε καμία αδειοδότηση για τον ανωτέρω τρόπο διάθεσης. Το άμεσο αποτέλεσμα αυτού του τρόπου διάθεσης φέρεται να προκαλεί άμεσο κίνδυνο μόλυνσης-ρύπανσης των τυχόν υπογείων υδροφόρων οριζόντων, όπως και αντιαισθητική όψη αλλά και έντονη οσμή στον χώρο απόθεσης.

**ΦΩΤΟ 14.** (Δημοτικό βυτιοφόρο μεταφοράς παραγόμενης λυματολάσπης)



**ΦΩΤΟ 15.** (Χώρος απόθεσης εντός εκσκαφής της παραγόμενης λυματολάσπης)



**2.9.** Το επόμενο στάδιο επεξεργασίας των λυμάτων αποτελεί η χλωρίωση. Γίνεται μετά από ηρεμία των λυμάτων εντός δεξαμενών και την προσθήκη χλωρίου σε κατάλληλη αναλογία. Το σύστημα βρέθηκε σε λειτουργία. Βρέθηκαν δύο δοσομετρητές χλωρίου εντός στεγασμένου χώρου εκ των οποίων ο ένας βρίσκονταν σε λειτουργία και ο άλλος σε εφεδρεία όπως και μπετόνια χλωρίου(ΦΩΤΟ 16).

**ΦΩΤΟ 16.** (Δοσομετρητές χλωρίου και τρόπος αποθήκευσης χλωρίου σε μπετόνια)



Η ποιότητα των λυμάτων σε αυτό το σχεδόν τελευταίο στάδιο επεξεργασίας τους βρέθηκε τουλάχιστον οπτικά μη ικανοποιητική, καθώς παρουσίαζαν χρωματισμό έντονο καφέ, είχαν υψηλή θολερότητα, πολλαπλά φερτά επιπλέοντα υλικά αλλά και έντονη οσμή (ΦΩΤΟ 17-18). Φέρεται ότι τα επεξεργασμένα λύματα εξόδου δεν πληρούν και άλλες χημικές, φυσικές και μικροβιολογικές παραμέτρους της ισχύουσας νομοθεσίας γεγονός που χρίζει περαιτέρω διερεύνησης. Κατά την αυτοψία δεν ήταν δυνατή δειγματοληψία στο τελευταίο στάδιο επεξεργασίας των λυμάτων και στην έξοδο αυτών, εξαιτίας έλλειψης ειδικού εξοπλισμού (αποστειρωμένες φιάλες μικροβιολογικής δειγματοληψίας κλπ). Ζητήθηκε η αναλογία και το είδος του χλωρίου που προστίθεται, ο υπεύθυνος παρακολούθησης των δοσομετρητών, αλλά και χημικές αναλύσεις των λυμάτων αυτού του σταδίου επεξεργασίας που είναι σχεδόν πριν την έξοδο αυτών. Απαντήθηκε ότι δεν είναι ακριβώς γνωστό το είδος του χλωρίου, δεν υπάρχουν μετρήσεις, δεν υπάρχει υπεύθυνος αυτού του σταδίου και η χλωρίωση γίνεται σε αναλογία περίπου 1lt ανά 10m<sup>3</sup> λυμάτων.

**ΦΩΤΟ 17.** (Δεξαμενή χλωρίωσης. Όψη επεξεργασμένων λυμάτων σχεδόν πριν την έξοδο)



**ΦΩΤΟ 18.** (Δεξαμενή χλωρίωσης. Όψη επεξεργασμένων λυμάτων σχεδόν πριν την έξοδο)



**2.10.** Το επόμενο και τελευταίο στάδιο επεξεργασίας των λυμάτων πριν την έξοδο αυτών αποτελεί φίλτρο άμμου (ΦΩΤΟ 19). Το στάδιο αυτό βρέθηκε σε μη λειτουργία και παρακάμπτεται για άγνωστους λόγους.

**ΦΩΤΟ 19.** (Φίλτρο άμμου)



**3.** Η έξοδος και διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων βρέθηκε να γίνεται σε παρακείμενη ρεματιά η οποία οδηγεί στον όρμο «Τσιλιπάκι» (ΦΩΤΟ 20-21).

**ΦΩΤΟ 20.** (Εξοδος επεξεργασμένων λυμάτων σε παρακείμενη ρεματιά)



**ΦΩΤΟ 21.** (Εξοδος επεξεργασμένων λυμάτων σε παρακείμενη ρεματιά)



Παρατηρήθηκε εγγύς της ακροθαλασσίας η δημιουργία μεγάλης έκτασης στάσιμων νερών, το πιο πιθανό από τις απορροές του έργου διαμέσου της προαναφερόμενης ρεματιάς, αγνώστων ακριβών λοιπών στοιχείων (βάθους, έκτασης, ιδιοκτησίας, προγενέστερης μορφής του κλπ) (ΦΩΤΟ 22-23).

**ΦΩΤΟ 22.** (Έκταση στάσιμων νερών εγγύς ακροθαλασσιάς)



**ΦΩΤΟ 23.** (Έκταση στάσιμων νερών εγγύς ακροθαλασσιάς)



Τα νερά διαχωρίζονταν από αυτά της θάλασσας με στενή λωρίδα άμμου περί των 20μ.. Δεν ήταν δυνατόν να εξακριβωθεί εάν υπάρχει υπόγεια επικοινωνία των νερών αυτών με την θάλασσα που φέρεται να υπάρχει. Πιθανώς με την πλημμυρίδα ή με υψηλό θαλάσσιο κυματισμό να υπάρχει και είσοδος θαλάσσιου νερού εντός της έκτασης ή και άμεση επικοινωνία.

**Η κατάσταση της περιοχής χαρακτηρίζεται ως πλήρως αντιαισθητική, δύσοσμη, με φανερά στοιχεία αποσύνθεσης, πιθανώς σε κατάσταση ευτροφισμού, αλλά και με πιθανή ύπαρξη μολυσματικών και ρυπογόνων παραγόντων και φέρεται ως μη αντιστρεπτή (ΦΩΤΟ 24-26). Πιθανώς να υπάρχουν επιπτώσεις και επί του θαλάσσιου παράγοντα, καθιστώντας τα θαλάσσια νερά της περιοχής ακατάλληλα για διάφορες χρήσεις (κολύμβηση κλπ). Πιθανώς ακατάλληλη για χρήση από λουόμενους να είναι και η παρακείμενη αμμουδιά. Το γεγονός χρίζει περεταίρω διερεύνησης.**

**ΦΩΤΟ 24.**



**ΦΩΤΟ 25.**



**ΦΩΤΟ 26.**



4. Η έκταση του ΒΙΟ.ΚΑ. συνορεύει με περιφραγμένη έκταση άγνωστης επιφάνειας και λοιπών στοιχείων (ΦΩΤΟ 27).

**ΦΩΤΟ 27.** (παρακείμενη περιφραγμένη έκταση)



Ζητήθηκαν περεταίρω στοιχεία αυτής της έκτασης.

Απαντήθηκαν τα ακόλουθα:

- a. Στην έκταση αυτή είχε γίνει στο παρελθόν φύτευση δενδρυλλίων από τον Δήμο Σερίφου, το πότισμα των οποίων γίνονταν από τις απορροές εξόδου των επεξεργασμένων λυμάτων του ΒΙΟ.ΚΑ, με στόχο την δημιουργία άλσους.
- b. Τα δενδρύλλια που φυτεύτηκαν ξεράθηκαν σταδιακά, εξαιτίας διαρροής του αγωγού μεταφοράς των ανεπεξεργαστων λυμάτων στο έργο, με αποτέλεσμα την εισροή σε αυτόν θαλασσινού νερού και της υψηλής αλατότητας στα επεξεργασμένα λύματα.
- c. Ο τρόπος αυτός διάθεσης των απορροών του έργου έγινε για περίπου τρία (3) έτη.
- d. Από τότε έπαψε η διάθεση των απορροών του έργου στην έκταση αυτή και πλέον γίνεται με τον τρόπο που περιγράφηκε προγενέστερα.

**Από τα παραπάνω φέρεται ότι η επεξεργασία των λυμάτων στον ΒΙΟ.ΚΑ Σερίφου για μεγάλο χρονικό διάστημα στο παρελθόν ήταν ανεπαρκής και δεν πληρούσε τις προδιαγραφές της ισχύουσας νομοθεσίας.** Δεν έγινε άμεσα αντιληπτή η είσοδος θαλάσσιου νερού εντός του έργου, καθώς δεν γίνονταν δειγματοληπτικές μετρήσεις και έλεγχοι των χημικών παραμέτρων των αποβλήτων, με όλα τα επακόλουθα αυτού του γεγονότος (νέκρωση δενδρυλλίων, καταστροφή μεγάλου μέρους των

ηλεκτρολογικών μηχανημάτων εξοπλισμού του ΒΙΟ.ΚΑ εξαιτίας παρατεταμένης διάβρωσης, απορροή πιθανώς μη κατάλληλα επεξεργασμένων λυμάτων άγνωστης σύστασης και άλλων στοιχείων για μεγάλο χρονικό διάστημα κλπ).

5. Εντός της έκτασης του έργου παρατηρήθηκαν αποθέσεις (σε μορφή σπείρων), ελαστικών σωλήνων ύδρευσης (ΦΩΤΟ 28), όπως και άλλα διάσπαρτα στερεά απορρίμματα. Έγινε σύσταση προς άμεση απομάκρυνση αυτού του είδους σωληνώσεων από το έργο (καθώς υπάρχει άμεσος κίνδυνος εσωτερικής μόλυνσης αυτών), όπως και όλων των διάσπαρτων στερεών απορριμμάτων και να διατηρούνται όλοι οι χώροι του έργου καθαροί.

**ΦΩΤΟ 28.** (Σωλήνες ύδρευσης εντός ακάλυπτων χώρων του έργου)



**Ο**  
**ΔΙΕΝΕΡΓΗΣΑΣ ΤΟΝ**  
**ΕΛΕΓΧΟ-ΑΥΤΟΨΙΑ**

**ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΟΥΛΑΓΚΑΣ**  
**ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**