

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΙΛΚΙΣ (ΔΕΥΑΚ)****ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:** 1ο χιλιόμετρο Κιλκίς Ξηρόβρυση, 61100 Κιλκίς**ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ:** 23410 29330 **FAX:** 23410 29320Email: info@deyak.gr,Ιστοσελίδα: www.deyak.gr

Από το πρακτικό της αριθμό **12/2018** Συνεδρίασης του Διοικητικού Συμβουλίου της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Κιλκίς.

ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ: Της 12/06/2018 **Ημέρα:** Τρίτη **Ώρα:** **12:00****ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ:** Έγγραφο **Ημερομηνία:** 08/06/2018

Διαπιστώθηκε ότι υπάρχει η νόμιμη απαρτία αφού σε σύνολο επτά (7) μελών βρέθηκαν παρόντα **πέντε (5)**

- 1) Αναστασιάδου Ελένη, Δημοτικός Σύμβουλος, Πρόεδρος
- 2) Πογέλης Ανέστης, Δημοτικός Σύμβουλος, Αντιπρόεδρος
- 3) Περπερίδης Γεώργιος, Εκπρόσωπος Δημοτών, Μέλος
- 4) Τσαντάκης Δημήτριος, Δημοτικός Σύμβουλος, Μέλος
- 5) Παραγιός Ιωάννης, Εκπρόσωπος Συλλόγου εργαζομένων, Μέλος

ΑΠΟΝΤΕΣ

- 6) Μαυροπούλου Σοφία, Εκπρόσωπος Ιατρικού Συλλόγου, Μέλος
- 7) Σβέρκος Κωνσταντίνος, Δημοτικός Σύμβουλος, Μέλος

ΘΕΜΑ 3^ο ΑΠΟΦΑΣΗ 12-194/12-6-2018

Συμμετοχή της ΔΕΥΑ Κιλκίς στο πρόγραμμα ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι του Υπουργείου Εσωτερικών ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ «Βελτίωση των βασικών περιβαλλοντικών υποδομών και ιδίως αυτών της επεξεργασίας των λυμάτων» ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «Ολοκληρωμένη διαχείριση αστικών λυμάτων για την προστασία της δημόσιας υγείας και την βελτίωση της ποιότητας των υπόγειων, επιφανειακών υδάτων και των ακτών κολύμβησης» Τίτλος προτεινόμενης πράξης: «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ Η/Μ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΚΙΛΚΙΣ ΚΑΙ Ε.Ε.Λ. ΚΡΗΣΤΩΝΗΣ» Έγκριση μελέτης και τευχών δημοπράτησης.

Η Πρόεδρος της Δ.Ε.Υ.Α. Κιλκίς εισηγούμενη το **ΤΡΙΤΟ** θέμα της ημερήσιας διάταξης, έθεσε υπόψη του Διοικητικού Συμβουλίου τον τίτλο του θέματος.

Στη συνέχεια η πρόεδρος έδωσε το λόγο για ενημέρωση για το παραπάνω στον Κ.Παραγιό Ιωάννη, Προϊστάμενο της Διεύθυνσης Τ.Υ. της ΔΕΥΑ Κιλκίς ο οποίος ο οποίος έθεσε υπόψη του Δ.Σ.την συμμετοχή της ΔΕΥΑ Κιλκίς στο πρόγραμμα ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι του Υπουργείου Εσωτερικών ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ «Βελτίωση των βασικών περιβαλλοντικών υποδομών και ιδίως αυτών της επεξεργασίας των λυμάτων» ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «Ολοκληρωμένη διαχείριση αστικών λυμάτων για την προστασία της δημόσιας υγείας και την βελτίωση της ποιότητας των υπόγειων, επιφανειακών υδάτων και των ακτών κολύμβησης» Τίτλος προτεινόμενης πράξης: «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ Η/Μ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΚΙΛΚΙΣ ΚΑΙ Ε.Ε.Λ. ΚΡΗΣΤΩΝΗΣ»

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αντικείμενο της παρούσας προμήθειας είναι η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού σε δύο (2) αντλιοστάσια λυμάτων στην πόλη του Κιλκίς (ένα όπισθεν του Νοσοκομείου και ένα στην περιοχή των Εργατικών Κατοικιών)

καθώς και στο αντλιοστάσιο λυμάτων και στην υφιστάμενη Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Κρηστώνης, ώστε οι ανωτέρω εγκαταστάσεις να καταστούν απολύτως λειτουργικές και να αποκατασταθεί η εύρυθμη λειτουργία τους.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Το αντικείμενο της παρούσας προμήθειας περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια και εγκατάσταση του νέου προβλεπόμενου ηλεκτρολογικού και μηχανολογικού εξοπλισμού.
- Την θέση σε αποδοτική λειτουργία και τις δοκιμές ολοκλήρωσης του νέου εξοπλισμού.

Επίσης στο αντικείμενο της παρούσας προμήθειας περιλαμβάνεται και κάθε εργασία ή προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού, η οποία είναι αναγκαία για την ολοκληρωμένη κατασκευή, την άρτια και αποδοτική λειτουργία της Εγκατάστασης.

περιγραφή υφιστάμενων εγκαταστάσεων

Αντλιοστάσια λυμάτων όπισθεν Νοσοκομείου και Εργατικών Κατοικιών

Ο Η/Μ εξοπλισμός των δυο ως άνω αναφερθέντων αντλιοστασίων λυμάτων, αποτελείται από τα κάτωθι:

1. Εσχάρα τύπου χτένας διατομής διακένων 6,0cm.
2. Δεξαμενή συλλογής λυμάτων χωρητικότητας 30m³.
3. Υποβρύχιες αντλίες τύπου Carpari και Lowara, Ισχύος 6,5÷8,5Kw έκαστη, παροχής 50,0m³/h, με αυτοματοποιημένη λειτουργία μέσω τριών φλοτέρ.
4. Φυσητήρες αερισμού δεξαμενής συλλογής λυμάτων, τύπου Robuschi, ισχύος 3,0Kw σε πίεση 340mbar, μέσω συλλέκτη και τριών γραμμών κατακόρυφης σωλήνωσης.
5. Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z), για την παραγωγή ρεύματος και την συνέχιση της λειτουργίας των εν λόγω αντλιοστασίων, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος με σύστημα μεταγωγής, ισχύος 35,0kW (÷ 40,0KVA).
6. Σύστημα ανύψωσης-καθέλκυσης των υποβρύχιων αντλιών ανύψωσης και εξαγωγής-επανατοποθέτησης των φυσητήρων, με ηλεκτρικά βαρούλκα, ισχύος 0,50 kW.
7. Εσωτερική καλωδίωση, για την σύνδεση των ως άνω αναφερθέντων μηχανημάτων και εξαρτημάτων καθώς και του εσωτερικού φωτισμού, με τον ηλεκτρικό πίνακα, Ισχύος 35,0 kW.
8. Δίκτυα σωληνώσεων, για την σύνδεση των αντίστοιχων μηχανημάτων και εξαρτημάτων με τον καταθλιπτικό αγωγό (όδευση προς Ε.Ε.Λ. Κιλκίς για περαιτέρω επεξεργασία), καθώς και τον αγωγό εισερχομένων λυμάτων (διατομής Φ150mm).
9. Ηλεκτρικός πίνακας, εξυπηρετούμενης ισχύος 35,0 kW με όλο τον απαιτούμενο εξοπλισμό.

Αναλυτικότερα:

Το πολεοδομικό συγκρότημα της πόλης του Κιλκίς, όσον αφορά την συλλογή των λυμάτων, είναι χωρισμένο σε τέσσερις περιοχές, κάθε μία από τις οποίες αποχετεύεται στο αντίστοιχο αντλιοστάσιο συλλογής λυμάτων. Δύο από αυτές είναι η περιοχή όπισθεν του Νοσοκομείου Κιλκίς και η περιοχή των Εργατικών Κατοικιών.

Τα λύματα εισέρχονται στα εν λόγω αντλιοστάσια μέσω σιδηροσωλήνα διατομής Φ150mm. Στην συνέχεια οδηγούνται μέσω δύο τσιμεντένιων καναλιών διατομής 300×30×30cm στην δεξαμενή συλλογής λυμάτων χωρητικότητας 30m³. Στα κανάλια είναι τοποθετημένες δύο εσχάρες τύπου χτένας διατομής διακένων 6,0cm, για την συγκράτηση και απομάκρυνση των διαφόρων φερτών αντικειμένων διατομής >6,0cm. **Λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη, και της ελλιπούς συντήρησης, οι εν λόγω εσχάρες έχουν απαξιωθεί και έχουν πάψει να λειτουργούν.** Η δε εσχάρωση και απομάκρυνση των φερτών αντικειμένων γίνεται χειρωνακτικά.

Στην δεξαμενή συλλογής των λυμάτων υπάρχουν δύο υποβρύχιες αντλίες ανύψωσης τύπου Caprari και Lowara, Ισχύος 6,5÷8,5Kw έκαστη, παροχής 50,0m³/h καθώς και πλαστικός σωλήνας όπου είναι τοποθετημένα τρία φλοτέρ (άνω στάθμης, κάτω στάθμης και ξηράς λειτουργίας), μέσω των οποίων προβλεπόταν να γίνεται αυτοματοποιημένα η εκκίνηση (άδειασμα δεξαμενής) και σταμάτημα(γέμισμα της δεξαμενής από τον εισερχόμενο αποχετευτικό αγωγό) των αντλιών ανύψωσης. **Λόγω της μη λειτουργίας της εσχάρωσης εισέρχονται φερτά αντικείμενα και άμμος-λάσπη τα οποία συσσωρεύονται στην εν λόγω δεξαμενή με αποτέλεσμα να φράσσουν οι υποβρύχιες αντλίες ανύψωσης (οι πολλές εμφράξεις είχαν σαν αποτέλεσμα την φθορά τους και έπειτα από συνεχόμενες επισκευές την απαίτηση αντικατάστασής τους με νέες).** Επίσης οι επικαθίσεις επάνω στα φλοτέρ έχουν σαν αποτέλεσμα την μη αυτοματοποιημένη λειτουργία των υποβρύχιων αντλιών ανύψωσης.

Στην συνέχεια τα λύματα οδηγούνται μέσω σωληνώσεων και καταθλιπτικού αγωγού στην Ε.Ε.Λ. Κιλκίς για περαιτέρω επεξεργασία.

Ο προαερισμός των λυμάτων γίνεται με φυσητήρες τύπου Robuschi, εγκ. ισχύος 3,0kWσε πίεση 340mbar, μέσω συλλέκτη και τριών κατακόρυφων αγωγών αέρα προς την δεξαμενή. Ο προσδιδόμενος αέρας, οδηγείται μέσω πλαστικού συλλέκτη και τριών κατακόρυφων αγωγών αέρα εντός της δεξαμενής. **Η έλλειψη ομοιόμορφης διάχυσης του αέρα στον πυθμένα της δεξαμενής οδηγεί στην εμφάνιση αναερόβιων συνθηκών εντός του υγρού, η οποία σε συνδυασμό με την έλλειψη συστήματος απόσμησης, οδηγεί στην εμφάνιση έντονων προβλημάτων οσμών.** Επιπλέον, λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη, και της ελλιπούς συντήρησης, οι εν φυσητήρες αέρα έχουν απαξιωθεί και έχουν πάψει να λειτουργούν.

Η ανύψωση-καθέλκυση των υποβρύχιων αντλιών και η εξαγωγή-επανατοποθέτηση των φυσητήρων, γίνεται με ηλεκτρικά βαρούλκα, ισχύος 0,50kW, τα οποία, λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη, της ελλιπούς συντήρησης και της παρουσίας τρωκτικών, παρουσιάζουν προβλήματα δυσλειτουργίας.

Η σύνδεση των ως άνω αναφερθέντων μηχανημάτων και εξαρτημάτων καθώς και του εσωτερικού φωτισμού, με τον ηλεκτρικό πίνακα, εξυπηρετούμενης ισχύος 35,0kW, γίνεται με εσωτερική καλωδίωση **μη κατάλληλα προστατευμένης, λόγω μη ύπαρξης συστημάτων στήριξης και συγκέντρωσης καλωδίων, η οποία επίσης, λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη, της ελλιπούς συντήρησης και της παρουσίας τρωκτικών, παρουσιάζουν προβλήματα δυσλειτουργίας.**

Η σύνδεση των αντίστοιχων μηχανημάτων και εξαρτημάτων με τον καταθλιπτικό αγωγό προς Ε.Ε.Λ. Κιλκίς καθώς και τον αγωγό εισερχομένων λυμάτων γίνεται μέσω σιδηροσωλήνων οι οποίοι, λόγω των ισχυρά διαβρωτικών

συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη και της ελλιπούς συντήρησης παρουσιάζουν οπές και φθορές.

Ο Ηλεκτρικός Πίνακας ελέγχου λειτουργίας του εξοπλισμού έχει υποστεί σημαντική φθορά και διάβρωση λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, τόσο στο εξωτερικό του κέλυφος (ερμάριο), όσο και στο εσωτερικό του περιεχόμενο (μπάρες χαλκού (διαβρωμένες), εσωτερική καλωδίωση αλλοιωμένη και φαγωμένη από τρωκτικά, κλπ.).

Το Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος (H/Z) το οποίο ετίθετο σε λειτουργία σε περίπτωση διακοπής ρεύματος μέσω συστήματος μεταγωγής, λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, της ελλιπούς συντήρησης και της παρουσίας τρωκτικών, έχει υποστεί εκτεταμένες φθορές τόσο στο εξωτερικό του περίβλημα όσο και στο εσωτερικό του περιεχόμενο με αποτέλεσμα να έχει απαξιωθεί και να έχει πάψει να λειτουργεί.

Τέλος, δεν υπάρχει δυνατότητα τηλεελέγχου ή/και τηλεχειρισμού του εξοπλισμού των αντλιοστασίων λόγω έλλειψης ηλεκτρονικού συστήματος παρακολούθησης λειτουργίας από απόσταση (SCADA), με αποτέλεσμα η όλη παρακολούθηση και έλεγχος λειτουργίας τους, να γίνεται με επιτόπου καθημερινή παρουσία εργατικού δυναμικού της Δ.Ε.Υ.Α. Κιλκίς.

Συνεπώς λόγω των ανωτέρω ελλείψεων, δυσλειτουργιών, μακροχρόνιας λειτουργίας και απαξίωσης του Η/Μ Εξοπλισμού που είναι εγκατεστημένος στα ως άνω αντλιοστάσια, **απαιτείται ανανέωση και αντικατάσταση στο σύνολό του.**

Επιπλέον, απαιτείται η προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος απόσμησης και η εγκατάσταση συστήματος τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού σε κάθε ένα από τα ως άνω αντλιοστάσια.

Αντλιοστάσιο λυμάτων Κρηστώνης

Ο Η/Μ εξοπλισμός του ως άνω αναφερθέντος αντλιοστασίου λυμάτων, αποτελείται από τα κάτωθι:

1. Εσχάρα τύπου χτένας διατομής διακένων 6,0cm.
2. Δεξαμενή συλλογής λυμάτων χωρητικότητας 30m³.
3. Υποβρύχιες αντλίες τύπου Carpari, Ισχύος 2,0 kW έκαστη, παροχής 3,0m³/h, με αυτοματοποιημένη λειτουργία μέσω τριών φλοτέρ.
4. Φυσητήρες αερισμού δεξαμενής συλλογής λυμάτων, τύπου AtlasCopco, ισχύος 3,0kW σε πίεση 340mbar, μέσω συλλέκτη και τριών γραμμών κατακόρυφων και οριζόντιων σωληνώσεων με προσαρμοζόμενους διαχυτές χονδρής φουσαλίδας.
5. Σύστημα ανύψωσης-καθέλκυσης των υποβρύχιων αντλιών ανύψωσης και εξαγωγής-επανατοποθέτησης των φυσητήρων, με ηλεκτρικά βαρούλκα, ισχύος 0,50 kW.
6. Εσωτερική καλωδίωση, για την σύνδεση των ως άνω αναφερθέντων μηχανημάτων και εξαρτημάτων καθώς και του εσωτερικού φωτισμού, με τον ηλεκτρικό πίνακα, Ισχύος 35,0 kW.
7. Πλαστικές σωληνώσεις (σπιδάλ πολυπροπυλενίου), για την σύνδεση των αντίστοιχων μηχανημάτων και εξαρτημάτων με τον καταθλιπτικό αγωγό (πολυαιθυλένιο Φ63 mm), που οδηγεί τα λύματα προς την Ε.Ε.Λ. Κρηστώνης, για περαιτέρω επεξεργασία, καθώς και τον αγωγό εισερχομένων λυμάτων (τσιμεντοσωλήνας Φ500 mm).
8. Ηλεκτρικός πίνακας, εξυπηρετούμενης ισχύος 35,0 kW με όλο τον απαιτούμενο εξοπλισμό.

Αναλυτικότερα:

Ο Οικισμός Κρηστώνη του Δήμου Κιλκίς εξυπηρετείται από τσιμεντένιο αποχετευτικό αγωγό διατομής Φ500mm ο οποίος δέχεται και οδηγεί τα λύματα στο αντίστοιχο αντλιοστάσιο του Οικισμού Κρηστώνη Κιλκίς.

Τα λύματα εισέρχονται στο εν λόγω αντλιοστάσιο και στην συνέχεια οδηγούνται μέσω σταθερής εσχάρας διατομής διακένων 6,0cm στην δεξαμενή συλλογής λυμάτων χωρητικότητας 30m³. Στην σταθερή εσχάρα διατομής διακένων 6,0cm, γίνεται η συγκράτηση και απομάκρυνση των διαφόρων φερτών αντικειμένων διατομής >6,0cm. **Λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη, και της ελλιπούς συντήρησης, η εν λόγω εσχάρα έχει υποστεί εκτεταμένη διάβρωση και φθορά.** Η δε εσχάρωση και απομάκρυνση των φερτών αντικειμένων γίνεται χειρωνακτικά.

Στην δεξαμενή συλλογής των λυμάτων υπάρχουν δύο υποβρύχιες αντλίες ανύψωσης τύπου Caprari, ισχύος 2,0 kW έκαστη, παροχής 3,0m³/h καθώς και πλαστικός σωλήνας όπου είναι τοποθετημένα τρία φλοτέρ (άνω στάθμης, κάτω στάθμης και ξηράς λειτουργίας), μέσω των οποίων προβλεπόταν να γίνεται αυτοματοποιημένα η εκκίνηση (άδειασμα δεξαμενής) και σταμάτημα(γέμισμα της δεξαμενής από τον εισερχόμενο αποχετευτικό αγωγό) των αντλιών ανύψωσης. **Λόγω της εκτεταμένης διάβρωσης και φθοράς σταθερής εσχάρας εισέρχονται φερτά αντικείμενα και άμμος-λάσπη τα οποία συσσωρεύονται στην εν λόγω δεξαμενή με αποτέλεσμα να φράσσουν οι υποβρύχιες αντλίες ανύψωσης (οι πολλές εμφράξεις είχαν σαν αποτέλεσμα την φθορά τους και έπειτα από συνεχόμενες επισκευές την απαίτηση αντικατάστασής τους με νέες).** Επίσης οι επικαθίσεις επάνω στα φλοτέρ έχουν σαν αποτέλεσμα την μη αυτοματοποιημένη λειτουργία των υποβρύχιων αντλιών ανύψωσης.

Στην συνέχεια τα λύματα οδηγούνται μέσω σωληνώσεων και καταθλιπτικού αγωγού στην Ε.Ε.Λ. Κρηστώνης για περαιτέρω επεξεργασία.

Ο προαερισμός των λυμάτων γίνεται με φυσητήρες τύπου Atlas Copco, εγκ. ισχύος 3,0kW σε πίεση 340mbar, μέσω συλλέκτη και τριών κατακόρυφων αγωγών αέρα προς την δεξαμενή. Ο προσδιδόμενος αέρας, οδηγείται μέσω πλαστικού συλλέκτη και τριών κατακόρυφων αγωγών αέρα εντός της δεξαμενής, σε δίκτυο διαχυτών χονδρής φυσαλίδας. **Λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη και της ελλιπούς συντήρησης, οι εν φυσητήρες αέρα έχουν απαξιωθεί και έχουν πάψει να λειτουργούν και σε συνδυασμό με την έλλειψη συστήματος απόσμησης, να έχουν ως αποτέλεσμα την εμφάνιση έντονων προβλημάτων οσμών.**

Η ανύψωση-καθέλκυση των υποβρύχιων αντλιών και η εξαγωγή-επανατοποθέτηση των φυσητήρων, γίνεται με ηλεκτρικά βαρούλκα, ισχύος 0,50kW, τα οποία, **λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη, της ελλιπούς συντήρησης και της παρουσίας τρωκτικών, παρουσιάζουν προβλήματα δυσλειτουργίας.**

Η σύνδεση των ως άνω αναφερθέντων μηχανημάτων και εξαρτημάτων καθώς και του εσωτερικού φωτισμού, με τον ηλεκτρικό πίνακα, εξυπηρετούμενης ισχύος 35,0kW, γίνεται με εσωτερική καλωδίωση **μη κατάλληλα προστατευμένης, λόγω μη ύπαρξης συστημάτων στήριξης και συγκέντρωσης καλωδίων, η οποία επίσης, λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη, της ελλιπούς συντήρησης και της παρουσίας τρωκτικών, παρουσιάζουν προβλήματα δυσλειτουργίας.**

Η σύνδεση των αντίστοιχων μηχανημάτων και εξαρτημάτων με τον καταθλιπτικό αγωγό προς την Ε.Ε.Λ. Κρηστώνης γίνεται μέσω πλαστικών σωληνώσεων (σπιράλ πολυπροπυλενίου), οι οποίοι, **λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη και της ελλιπούς συντήρησης παρουσιάζουν σπές και φθορές.**

Ο Ηλεκτρικός Πίνακας ελέγχου λειτουργίας του εξοπλισμού έχει υποστεί σημαντική φθορά και διάβρωση λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, τόσο στο εξωτερικό του κέλυφος (ερμάριο), όσο και στο εσωτερικό του περιεχόμενο (μπάρες χαλκού (διαβρωμένες), εσωτερική καλωδίωση αλλοιωμένη και φαγωμένη από τρωκτικά, κλπ.).

Δεν έχει επίσης τοποθετηθεί Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος (H/Z), με αποτέλεσμα να μην υπάρχει εφεδρική πηγή ενέργειας σε περίπτωση διακοπής ρεύματος και να είναι αδύνατη η λειτουργία του αντλιοστασίου στις εν λόγω περιπτώσεις.

Τέλος, δεν υπάρχει δυνατότητα τηλεελέγχου ή/και τηλεχειρισμού του εξοπλισμού των αντλιοστασίων λόγω έλλειψης ηλεκτρονικού συστήματος παρακολούθησης λειτουργίας από απόσταση (SCADA), με αποτέλεσμα η όλη παρακολούθηση και έλεγχος λειτουργίας τους, να γίνεται με επιτόπου καθημερινή παρουσία εργατικού δυναμικού της Δ.Ε.Υ.Α. Κιλκίς.

Συνεπώς λόγω των ανωτέρω ελλείψεων, δυσλειτουργιών, μακροχρόνιας λειτουργίας και απαξίωσης του Η/Μ Εξοπλισμού που είναι εγκατεστημένος στα ως άνω αντλιοστάσια, **απαιτείται ανανέωση και αντικατάσταση στο σύνολό του.**

Επιπλέον, απαιτείται η προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος απόσμησης, η προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους με σύστημα μεταγωγής, ισχύος 35,0Kw (÷ 40,0KVA) και η εγκατάσταση συστήματος τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού σε κάθε ένα από τα ως άνω αντλιοστάσια.

Εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων Κρηστώνης

Ο Η/Μ εξοπλισμός της ως άνω αναφερθείσας εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων (Ε.Ε.Λ.), αποτελείται από τα κάτωθι:

1. Περιστροφικό τύμπανο διατομής διακένων 3,0mm, Ισχύος 0,75÷0,86Kw, με ενσωματωμένο ελεγκτή ύψους στάθμης Υγρού τύπου ακίδας.
2. Αναμκτήρας εξισορρόπησης Ισχύος 2,5Kw, στην δεξαμενή εξισορρόπησης για την ομογενοποίηση εισερχομένων λυμάτων-επεξεργασμένης λυματολάσπης.
3. Φυσητήρες τύπου Robuschi, παροχής αέρα στην δεξαμενή αερισμού και στον λαβυρινθοειδή διάδρομο μετά το περιστροφικό τύμπανο, ισχύος 7,5kW σε πίεση 400mbar. Το δίκτυο αγωγών αερισμού εντός του λαβυρινθοειδούς διαδρόμου περιλαμβάνει πλαστικό αγωγό και τρεις πλαστικούς αγωγούς καθόδου ενώ το δίκτυο εντός της δεξαμενής αερισμού περιλαμβάνει συλλέκτη, έξι κατακόρυφους αγωγούς κατανομής και έξι οριζόντιες επιδαπέδιες σωληνώσεις, φέρουσες διαχυτές λεπτής φυσαλίδας.
4. Φυσητήρες αερισμού δεξαμενής συλλογής λυμάτων, τύπου Atlas Corco, ισχύος 3,0kW σε πίεση 340mbar, μέσω συλλέκτη και τριών γραμμών κατακόρυφων και οριζόντιων σωληνώσεων με προσαρμοζόμενους διαχυτές χονδρής φυσαλίδας.

5. Αντλίες ανακυκλοφορίας λυματολάσπης, ισχύος 1,5kW και μανομετρικού ύψους 15,0 m και αντλίες απομάκρυνσης περίσσειας λάσπης 1,5kW και μανομετρικού ύψους 10,0 m
6. Μετρητή διαλυμένου οξυγόνου εντός της δεξαμενής αερισμού
7. Σύστημα ανύψωσης-καθέλκυσης των υποβρύχιων αντλιών και εξαγωγής-επανατοποθέτησης των φυσητήρων, με ηλεκτρικά βαρούλκα, ισχύος 0,50 kW.
8. Εσωτερική καλωδίωση, για την σύνδεση των ως άνω αναφερθέντων μηχανημάτων και εξαρτημάτων καθώς και του εσωτερικού φωτισμού, με τον ηλεκτρικό πίνακα, Ισχύος 35,0 kW.
9. Ηλεκτρικός πίνακας, εξυπηρετούμενης ισχύος 35,0 kW με όλο τον απαιτούμενο εξοπλισμό.

Αναλυτικότερα:

Τα λύματα του οικισμού Κρηστώνης, από το αντλιοστάσιο λυμάτων, οδηγούνται μέσω δύο αντλιών αρχικής ανύψωσης και καταθλιπτικού αγωγού από πολυαιθυλένιο, διατομής Φ63mm, στην εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων Κρηστώνης για περαιτέρω επεξεργασία.

Αρχικά διέρχονται από περιστροφικό τύμπανο διατομής διακένων 3mm, το οποίο με ενσωματωμένη τοποθετημένη ακίδα για έλεγχο του ύψους του υγρού (λύματος), λειτουργεί αυτόματα (άνω στάθμη-κάτω στάθμη υγρού), για την απομάκρυνση φερτών αντικειμένων >3mm. **Λόγω της εισόδου φερτών αντικειμένων (φθαρμένη και διαβρωμένη αρχική εσχάρωση στο αντλιοστάσιο λυμάτων αρχικής ανύψωσης), της αδιάλειπτης-συνεχούς λειτουργίας και της ελλιπούς συντήρησης καθώς και των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών για χρονικό διάστημα >15 έτη, εμφανίζεται συχνά δυσλειτουργία και εμφράξεις στο περιστροφικό τύμπανο.**

Στην συνέχεια τα λύματα μέσω λαβυρινθοειδούς διαδρόμου μήκους περίπου 15,0m, οδηγούνται στη δεξαμενή εξισορρόπησης. Μέσα σε αυτόν (λαβυρινθοειδής διάδρομος) υπάρχουν πλευρικοί πλαστικοί σωλήνες αερισμού οι οποίοι αφενός οξυγονώνουν τα λύματα και αφετέρου δεν αφήνουν την κατακάθιση αιωρούμενων και λάσπης. **Λόγω της πολυετούς λειτουργίας (χρονικό διάστημα >25 έτη), και των εξωτερικών καιρικών συνθηκών (ξήρανση των πλευρικών πλαστικών σωλήνων αερισμού) υπάρχει φυσιολογική φθορά.**

Στην δεξαμενή εξισορρόπησης λαμβάνει χώρα ανάμιξη και ομογενοποίηση των εισερχόμενων λυμάτων με την ανακυκλοφορούσα λάσπη με την βοήθεια υποβρύχιου αναμικτήρα οριζοντίου άξονα, εγκ. ισχύος 2,5kW. **Λόγω των εισερχόμενων φερτών αντικειμένων <3,0 mm, όπως τρίχες κλπ. καθώς και της αδιάλειπτης-συνεχούς λειτουργίας και της ελλιπούς συντήρησης καθώς και των ισχυρών διαβρωτικών συνθηκών για χρονικό διάστημα >15 έτη, έχουν προκληθεί εμφράξεις και φθορές στα εξαρτήματα του αναμικτήρα.**

Στην συνέχεια, από την δεξαμενή εξισορρόπησης, το μίγμα λύματα-ανακυκλοφορούσα λάσπη, οδηγείται στην δεξαμενή αερισμού. Στη δεξαμενή είναι τοποθετημένες έξι κατακόρυφοι αγωγοί διανομής και οριζόντιες επιδαπέδιες σωληνώσεις στον πυθμένα της δεξαμενής, σε εκάστη από τις οποίες, είναι τοποθετημένοι διαχυτές λεπτής φυσαλίδας. Οι αγωγοί διανομής είναι συνδεδεμένες με κεντρικό αγωγό παροχής αέρα, ο οποίος συνδέεται με συλλέκτη που εξυπηρετεί τους δύο φυσητήρες αερισμού, ισχύος 7,5kW, πίεσης 400mbar. Οι διαχυτές λεπτής φυσαλίδας χρησιμοποιούνται για ομαλή και πλήρη διάχυση αέρα σε όλο τον όγκο των λυμάτων της δεξαμενής. **Λόγω των ισχυρών διαβρωτικών συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη, και της ελλιπούς συντήρησης, η λειτουργία των εν λόγω φυσητήρων έχει καταστεί έντονα προβληματική, με αποτέλεσμα την εμφάνιση έντονων προβλημάτων δυσσομίας.**

Από την δεξαμενή αερισμού τα λύματα εισέρχονται στην δεξαμενή τελικής καθίζησης όπου γίνεται η καθίζηση της ενεργού ιλύος λόγω των οξειδοαναγωγικών συνθηκών στα προηγούμενα στάδια. Στη δεξαμενή είναι τοποθετημένες εκατέρωθεν από μία αντλία ανακυκλοφορίας λάσπης, ισχύος 1,5kW, μανομετρικού ύψους 15,0m και μία αντλία απομάκρυνσης περίσσειας λάσπης, ισχύος 1,5kW, μανομετρικού ύψους 10,0m. Οι αντλίες ανακυκλοφορίας λάσπης χρησιμοποιούνται για την ανακυκλοφορία της ιλύος στη δεξαμενή εξισορρόπησης για ανάμειξη και ομογενοποίηση της με τα εισερχόμενα λύματα προς μετρίαση των δυσσομιών και ομαλή λειτουργία της βιολογικής επεξεργασίας. Οι αντλίες απομάκρυνσης περίσσειας λάσπης καταθλίβουν την πλεονάζουσα λάσπη (όταν η υπάρχουσα εντός των δεξαμενών λάσπη υπερβαίνει το 50% του όγκου τους) σε δύο κλίνες ξήρανσης. **Οι ανωτέρω αντλίες λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη, της ελλιπούς συντήρησης και της παρουσίας τρωκτικών, παρουσιάζουν προβλήματα δυσλειτουργίας.**

Από την δεξαμενή τελικής καθίζησης το επεξεργασμένο νερό οδηγείται στην δεξαμενή χλωρίωσης-αποχλωρίωσης μαιανδρικής ροής και από εκεί στον αγωγό εξόδου προς τελική διάθεση.

Ο ηλεκτρικός πίνακας της εγκατάστασης και οι φυσητήρες αερισμού είναι τοποθετημένοι εντός κτιρίου. Η ανύψωση-καθέλκυση των υποβρύχιων αντλιών ανακυκλοφορίας λάσπης-αντλιών απομάκρυνσης περίσσειας λάσπης και η εξαγωγή-επανατοποθέτηση των φυσητήρων, γίνεται με ηλεκτρικά βαρούλκα, ισχύος 0,50kW, **τα οποία λόγω των ισχυρών διαβρωτικών συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη, της ελλιπούς συντήρησης και της παρουσίας τρωκτικών, παρουσιάζουν προβλήματα δυσλειτουργίας.**

Η σύνδεση των ως άνω αναφερθέντων μηχανημάτων και εξαρτημάτων καθώς και του εσωτερικού φωτισμού, με τον ηλεκτρικό πίνακα, εξυπηρετούμενης ισχύος 35,0kW, γίνεται με εσωτερική καλωδίωση **μη κατάλληλα προστατευμένης, λόγω μη ύπαρξης συστημάτων στήριξης και συγκέντρωσης καλωδίων, η οποία επίσης, λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, της αδιάλειπτης και συνεχούς λειτουργίας για περισσότερο από 25 έτη, της ελλιπούς συντήρησης και της παρουσίας τρωκτικών, παρουσιάζουν προβλήματα δυσλειτουργίας.**

Ο Ηλεκτρικός Πίνακας ελέγχου λειτουργίας του εξοπλισμού έχει υποστεί σημαντική φθορά και διάβρωση λόγω των ισχυρά διαβρωτικών συνθηκών, τόσο στο εξωτερικό του κέλυφος (ερμάριο), όσο και στο εσωτερικό του περιεχόμενο (μπάρες χαλκού (διαβρωμένες), εσωτερική καλωδίωση αλλοιωμένη και φαγωμένη από τρωκτικά, κλπ.).

Δεν έχει τοποθετηθεί Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος (H/Z), με αποτέλεσμα να μην υπάρχει εφεδρική πηγή ενέργειας σε περίπτωση διακοπής ρεύματος και να είναι αδύνατη η λειτουργία του αντλιοστασίου στις εν λόγω περιπτώσεις.

Δεν επίσης τοποθετηθεί σύστημα απόσμησης με αποτέλεσμα να υπάρχει έντονο πρόβλημα δυσσομιών.

Τέλος, δεν υπάρχει δυνατότητα τηλεελέγχου ή/και τηλεχειρισμού του εξοπλισμού των αντλιοστασίων λόγω έλλειψης ηλεκτρονικού συστήματος παρακολούθησης λειτουργίας από απόσταση (SCADA), με αποτέλεσμα η όλη παρακολούθηση και έλεγχος λειτουργίας τους, να γίνεται με επιτόπου καθημερινή παρουσία εργατικού δυναμικού της Δ.Ε.Υ.Α. Κιλκίς.

Συνεπώς λόγω των ανωτέρω ελλείψεων, δυσλειτουργιών, μακροχρόνιας λειτουργίας και απαξίωσης του ανωτέρω Η/Μ Εξοπλισμού που είναι εγκατεστημένος στην ΕΕΛ Κρηστώνης, **απαιτείται ανανέωση και αντικατάσταση στο σύνολό του.**

Επιπλέον, απαιτείται η προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος απόσμησης, η προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους με σύστημα μεταγωγής, ισχύος 35,0Κw (÷ 40,0ΚVA) και η εγκατάσταση συστήματος τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού σε κάθε ένα από τα ως άνω αντλιοστάσια.

Το Διοικητικό Συμβούλιο μετά από διαλογική συζήτηση και αφού έλαβε υπόψη του την εισήγηση της Προέδρου.

Αποφάσισε και εγκρίνει ομόφωνα

- Την συμμετοχή της ΔΕΥΑ Κιλκίς στο πρόγραμμα ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι του Υπουργείου Εσωτερικών ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ «Βελτίωση των βασικών περιβαλλοντικών υποδομών και ιδίως αυτών της επεξεργασίας των λυμάτων» ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «Ολοκληρωμένη διαχείριση αστικών λυμάτων για την προστασία της δημόσιας υγείας και την βελτίωση της ποιότητας των υπόγειων, επιφανειακών υδάτων και των ακτών κολύμβησης» Τίτλος προτεινόμενης πράξης: «**ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ Η/Μ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΚΙΛΚΙΣ ΚΑΙ Ε.Ε.Λ. ΚΡΗΣΤΩΝΗΣ**».
- Η προτεινόμενη πράξη ανήκει στην **ΟΜΑΔΑ Β´** της σχετικής πρόσκλησης.
- Η ΔΕΥΑ Κιλκίς δεσμεύεται, μετά την έκδοση της απόφασης ένταξης, για τη συνομολόγηση του επενδυτικού δανείου, σύμφωνα με τους όρους της ΚΥΑ.
- Εγκρίνει την προμελέτη και τα τεύχη δημοπράτησης. Η δημοπράτηση του έργου θα γίνει με αξιολόγηση της μελέτης και κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά με βάση τη βέλτιστη σχέση ποιότητας - τιμής.

Η απόφαση αυτή πήρε αύξοντα αριθμό: **12-194/12-6-2018** .

Αφού εξαντλήθηκαν τα θέματα της ημερήσιας διάταξης λύεται η συνεδρίαση.

Για το παραπάνω θέμα συντάχτηκε το πρακτικό αυτό και υπογράφεται ως εξής:

Η Πρόεδρος του Δ.Σ.
της ΔΕΥΑ Κιλκίς

Αναστασιάδου Ελένη