

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ, ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ &
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΕΡΓΟ: «ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΠΙΔΑΚΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.120.000,00 €

(συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ Κ.Α. 7335.010
/Φ30/ Δ39

CPV: 45259900-6

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή περιλαμβάνει:

Α) Την αποξήλωση της υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και την επισκευή των υποδομών: Καθαρισμός, βαφή, στύλωση, αρμολόγηση, επισκευή μαρμάρινων επιφανειών, αντικατάσταση σωληνώσεων όδευσης καλωδίων κτλ.

Β) Την προμήθεια και εγκατάσταση υλικών (Η/Μ εγκαταστάσεις, φωτισμός, αντλίες, καλωδιώσεις, πίνακες τροφοδοσίας/αυτοματισμού, ανεμόμετρο κλπ.)

ΓΕΝΙΚΑ

ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ:

Οι προβολείς θα είναι υποβρύχιοι, τύπου LED (RGBAW) με ενσωματωμένο microcontroller, ισχύος και λοιπών τεχνικών χαρακτηριστικών που θα καθορίζονται από τις τεχνικές προδιαγραφές. Ο έλεγχος του φωτισμού θα γίνεται μέσω πρωτόκολλου επικοινωνίας DMX δίνοντας την Δυνατότητα στον Δήμο για εξειδικευμένα προγράμματα φωτισμού. Για την αυξημένη αντοχή, οι προβολείς θα είναι κατασκευασμένοι από κράμα τιτανιούχου ανοξείδωτου χάλυβα (AISI 316Ti) και θα συνοδεύονται δε, από πιστοποιητικό χαλυβουργείο, για την ποιότητα του χάλυβα. Οι τιμές ισχύος που αναφέρονται στην παρούσα τεχνική περιγραφή, είναι κατά προσέγγιση και μπορούν να αποκλίνουν κατά +/-10%. Ο κατασκευαστής των προβολέων θα είναι πιστοποιημένος με ISO 9001, ISO 14001 και ISO 45001.

ΠΙΝΑΚΕΣ:

Οι ηλεκτρικοί πίνακες, ανάλογα με το μέγεθός τους, θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση εντός pillar ασφαλείας. Οι θέσεις των πινάκων επιλέγονται έτσι ώστε και ο χειρισμός τους να γίνεται εύκολα από το προσωπικό και να βρίσκονται όσο το δυνατόν πιο κοντά προς τους υδατοπίδακες που τροφοδοτούν. Στους ηλεκτρικούς πίνακες θα συμπεριλαμβάνονται για κάθε σιντριβάνι όλοι οι απαραίτητοι αυτοματισμοί για την τροφοδοσία των συστημάτων, την αυτόματη πλήρωση της λεκάνης μέσω ηλεκτροβάνας και αισθητηρίων στάθμης, τον έλεγχο της ταχύτητας του ανέμου για την διακοπή της λειτουργίας μέσω ανεμομέτρου αλλά και τις ηλεκτρονικές συσκευές DMX για τον έλεγχο και τη λειτουργία των προβολέων. Ο κατασκευαστής των ηλεκτρικών πινάκων θα είναι πιστοποιημένος με ISO 9001, ISO 14001 και ISO 45001.

ΑΝΤΛΙΕΣ:

Οι αντλίες θα είναι κατάλληλες για χρήση σε σιντριβάνια και θα συνοδεύονται με βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής (ή θυγατρικής αυτού) για την ακαταλληλότητά τους. Όλες οι αντλίες του έργου ανεξαιρέτως θα εγκατασταθούν εντός προστατευτικού φίλτρου κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα σειράς AISI 304L το οποίο και θα συνοδεύεται επίσης από βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής των αντλιών (ή θυγατρικής αυτού) για την καταλληλότητά του. Ο

κατασκευαστής των αντλητικών συγκροτημάτων αλλά και των προστατευτικών φίλτρων θα είναι πιστοποιημένος με ISO 9001, ISO 14001 και ISO 45001.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Λόγω γήρανσης των υλικών, φθοράς, ασύμφορου κόστους επισκευής αλλά και αδυναμία εύρεσης ανταλλακτικών λόγω της παλαιότητας, σε όλα τα υδάτινα στοιχεία το σύνολο του Η/Μ εξοπλισμού συμπεριλαμβανομένων αντλιών, φωτιστικών, συστημάτων με δακτυλίους και ακροφύσια, ηλεκτροβάνες, φλοτέρ, ηλεκτρικούς πίνακες, πύλλαρ κλπ. θα αποξηλωθεί. Ο εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί θα είναι κορυφαίας ποιότητας και τεχνολογικών δυνατοτήτων, με βελτιωμένη αντοχή σε βανδαλισμούς και κλοπή.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙ

1. ΣΠΥΡΟΥ ΠΑΤΣΗ (ΡΟΥΦ-ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ)

- Αποξήλωση υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και επισκευή οικοδομικών εάν απαιτείται.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ Α**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΑΝΤΙΒΑΝΔΑΛΙΣΤΙΚΟ ΚΙΤ ΤΥΠΟΥ Α**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑΣ**».

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ



2. ΣΥΓΓΡΟΥ (ΣΥΓΓΡΟΥ & ΜΕΪΝΤΑΝΗ)

- Αποξήλωση υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και επισκευή οικοδομικών εάν απαιτείται.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ Α**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΑΝΤΙΒΑΝΔΑΛΙΣΤΙΚΟ ΚΙΤ ΤΥΠΟΥ Β**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑΣ**».

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ



3. ΠΛ. ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΗ

- Αποξήλωση υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και επισκευή οικοδομικών εάν απαιτείται.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ Α**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΑΝΤΙΒΑΝΔΑΛΙΣΤΙΚΟ ΚΙΤ ΤΥΠΟΥ Α**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑΣ**».

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ



4. ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ (ΚΑΦΑΝΤΑΡΗ & Α. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ)

- Αποξήλωση υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και επισκευή οικοδομικών εάν απαιτείται.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση **«ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ Β»**
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση **«ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΑΚΡΟΦΥΣΙΑ ΤΥΠΟΥ Α»**.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση δώδεκα (12) **«ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ 45WRGBAW»**, εκ των οποίων οι τέσσερις (4) θα φωτίζουν την υφιστάμενη, πέτρινη κατασκευή.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση δύο (2) **«ΜΟΝΟΒΑΘΜΙΟΥ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ 1,9kW (±10%)»**.
-
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση **«ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑΣ»**.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ



5. ΑΓ. ΣΩΣΤΗΣ (ΤΙΜΟΚΡΕΟΝΤΟΣ)

- Αποξήλωση υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και επισκευή οικοδομικών εάν απαιτείται.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση **«ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ Α»**
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση **«ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΑΚΡΟΦΥΣΙΑ ΤΥΠΟΥ Β»**
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση εννέα (9) **«ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ 45WRGBAW»**, εκ των οποίων οι έξι (6) θα φωτίζουν την υφιστάμενη, κεντρική μαρμάρινη κατασκευή.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση **«ΜΟΝΟΒΑΘΜΙΟΥ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ 1,9kW (±10%)»**
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση **«ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑΣ»**.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ



6. ΑΛΣΟΣ ΠΡΟΜΠΟΝΑ

Στην συγκεκριμένη περιοχή, τα δύο υφιστάμενα ανοξείδωτα υδραυλικά δίκτυα (ένα σε κάθε σιντριβάνι) θα αφαιρεθούν, θα επισκευαστούν και θα εγκατασταθούν ξανά. Ο υπόλοιπος Η/Μ εξοπλισμός θα αποξηλωθεί..

- Αποξήλωση υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και επισκευή οικοδομικών εάν απαιτείται.
- Επισκευή και επανατοποθέτηση των δύο (2) ανοξείδωτων υδραυλικών δικτιών σύμφωνα με το άρθρο «**ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΟΥ**» των τεχνικών προδιαγραφών.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση δύο (2) **ΜΟΝΟΒΑΘΜΙΩΝ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ 1,9kW (±10%)**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση δύο (2) **ΜΟΝΟΒΑΘΜΙΩΝ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ 0,7kW (±10%)**».
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση δεκαέξι (16) «**ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ 45W RGBAW**».
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση δύο (2) «**ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ Β**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑΣ**».

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ



7. ΕΡΜΟΥ (ΒΟΥΛΗΣ & ΝΙΚΗΣ)

- Αποξήλωση υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα και πύλλαρ.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση νέου «**ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΜΟΥ**»

8. ΘΥΜΑΡΑΚΙΑ – ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ

- Αποξήλωση υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και επισκευή οικοδομικών εάν απαιτείται.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση τριών (3) «**ΠΟΛΥΒΑΘΜΙΩΝ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ 5,5kW (±10%)**».
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση σαράντα δύο (42) «**ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ 45W RGBAW**».
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ Γ**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση τριών (3) «**ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΩΝ**».

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



9. ΠΛ. ΑΓΟΡΑΣ ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΕΣ

- Αποξήλωση υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και επισκευή οικοδομικών εάν απαιτείται.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση δύο (2) «**ΜΟΝΟΒΑΘΜΙΩΝ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ 1,9kW**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ Β**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση δώδεκα (12) «**ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ 15WRGBAW**».
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση δύο (2) «**ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΩΝ**».

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



10. ΠΛ. ΦΛΕΜΙΝΓΚ (ΣΠΥΡΟΥ ΠΑΤΣΗ)

- Αποξήλωση υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και επισκευή οικοδομικών εάν απαιτείται.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ Α**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΑΝΤΙΒΑΝΔΑΛΙΣΤΙΚΟ ΚΙΤ ΤΥΠΟΥ Γ**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑΣ**».

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ



11. ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΗΡΑΚΛΕΙΔΩΝ

- Αποξήλωση υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και επισκευή οικοδομικών εάν απαιτείται.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση **«ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ Ε»**
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση δώδεκα (12) **«ΑΝΤΙΒΑΝΔΑΛΙΣΤΙΚΟ ΚΙΤ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΟΥ ΥΨΟΥΣ»**
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση **«ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑΣ»**.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ



12. ΗΛΙΟΥΠΟΛΕΩΣ & ΑΕΤΙΩΝΟΣ

- Αποξήλωση υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και αναδιαμόρφωση οικοδομικών για την δημιουργία λεκάνης περισυλλογής στο χαμηλότερο επίπεδο με κατάργηση του μηχανοστασίου.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση **«ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ Γ»**
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση τριών (3) **«ΠΟΛΥΒΑΘΜΙΟΥ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ 5,5kW (±10%)»**.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση **«ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑΣ»**.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



13. ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΜΕΝΙΑΣ

- Αποξήλωση υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και αναδιαμόρφωση οικοδομικών για τη δημιουργία σταθερής στάθμης νερού 45cm κατά μήκος του σιντριβανιού.
- Προμήθεια μεταφορά και εγκατάσταση δύο (2) «**ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΑΚΡΟΦΥΣΙΑ ΤΥΠΟΥ Γ**».
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση πενήντα (50) «**ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ 75WRGBAW**».
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΤΥΠΟΥ Δ**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση τριών (2) «**ΠΟΛΥΒΑΘΜΙΟΥ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ 7,5kW (±10%)**».
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑΣ**».

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



14. ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΓΕΝΤΙΝΗΣ

- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση **«ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ Ε»**
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση τεσσάρων (4) **«ΑΝΤΙΒΑΝΔΑΛΙΣΤΙΚΟ ΚΙΤ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΟΥ ΥΨΟΥΣ»**
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση **«ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑΣ»**.

Θα κατασκευαστεί μαρμάρινο καπάκι για να κρύψει την αντλία όπου θα εξέρχει της στάθμης του νερού.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



15. ΠΛ. ΜΑΙΑΝΔΡΟΥ

- Αποξήλωση υφιστάμενης Η/Μ εγκατάστασης και επισκευή οικοδομικών εάν απαιτείται.
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ Α**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΑΝΤΙΒΑΝΔΑΛΙΣΤΙΚΟ ΚΙΤ ΤΥΠΟΥ Α**»
- Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση «**ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑΣ**».

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ



16. ΠΛ. ΟΜΟΝΟΙΑΣ



Η αναβάθμιση του σιντριβανιού πλατείας Ομόνοιας θα γίνει με την πλήρη απεγκατάσταση του υφιστάμενου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού και την εκ νέου εγκατάσταση (προμήθεια και μεταφορά) ολοκληρωμένου συστήματος φίλτρανσης-παροχής νερού συμπεριλαμβάνοντας τις οποιεσδήποτε επισκευές στο ήδη υπάρχον δίκτυο και υποδομές, τόσο εντός της δεξαμενής όσο και εκτός αυτής.

Μετά την ασφαλή αποστράγγιση της λεκάνης και για τις ανάγκες των εργασιών μόνωσης, εξειδικευμένος φορέας θα φροντίσει για την αποξήλωση του Η/Μ εξοπλισμού σιντριβανιού φέροντας πλήρη ευθύνη για την αποσυναρμολόγηση, μεταφορά και επανατοποθέτηση του. Παροχικά καλώδια διασύνδεσης προβολέων, αντλιών και υποβρύχιων ηλεκτρονικών συσκευών θα αριθμηθούν και θα κοπούν για τις ανάγκες μεταφοράς του εξοπλισμού. Ο φορέας θα πρέπει να είναι εξοικειωμένος με τα πρωτόκολλα ελέγχου των συστημάτων. Με την ολοκλήρωση των οικοδομικών εργασιών, ο εξοπλισμός και οι υδροδιανομείς θα επανεγκατασταθούν και ρυθμιστούν. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί ως προς τη στήριξη του εξοπλισμού. Συγκεκριμένα θα ακολουθηθεί ο η πρωταρχική μεθοδολογία εγκατάστασης μέσω ανάρτησης και αντιστήριξης, χωρίς τρυπήματα στον πυθμένα του σιντριβανιού. Ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός θα επανασυνδεθεί με κατάλληλα υποβρύχια κουτιά διακλάδωσης. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στις βαθμονομήσεις και ρυθμίσεις του ηλεκτρομηχανολογικού

εξοπλισμού έτσι ώστε οι εντολές του συστήματος ελέγχου να καταλήγουν στον σωστό εξοπλισμό, στην σωστή θέση. Ο Ανάδοχος θα καλύψει οποιοδήποτε κόστος για την αντικατάσταση εξοπλισμού που καταστρέφεται κατά τις εργασίες.

Για τις ανάγκες φίλτρανσης που έχουν προκύψει, κατάλληλο σύστημα χημικής και μηχανικής επεξεργασίας του νερού, κατάλληλο για σιντριβάνια, θα εγκατασταθεί εντός του αντλιοστασίου, μεταποιώντας υφιστάμενα δίκτυα και υποδομές. Νέα υδραυλικά δίκτυα θα εγκατασταθούν ως αναρροφήσεις και επιστροφές ενώ κατάλληλα ειδικά τεμάχια αναρρόφησης/επιστροφής θα πακτωθούν στα τοιχία της λεκάνης. Η μηχανική επεξεργασία θα επιτυγχάνεται μέσω δύο (2) αντλιών ανακυκλοφορίας, 0.75HP ($\pm 10\%$), κατάλληλες για πολύωρη λειτουργία με ενσωματωμένο προφίλτρο με καλαθάκι για τη συλλογή φύλλων και επιφανειακών μικροαντικειμένων, χαμηλής στάθμης θορύβου 61-70 dBA. Οι αντλίες θα καταθλίβουν το νερό σε δύο (2) φίλτρα άμμου. Κάθε φίλτρο θα πρέπει να έχει ελάχιστη διάμετρο 600mm και να διαθέτει μανόμετρο ενδεικτικής λειτουργίας. Το κέλυφος του φίλτρου θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο εξωτερικά από διπλά ενισχυμένο FIBERGLASS και εσωτερικά από οξύμαχο πολυεστέρα. Η άμμος που θα χρησιμοποιεί το φίλτρο θα πρέπει να είναι λευκού χαλαζία δύο (2) κοκκομετρικών διαβαθμίσεων, 0,4...0,9mm και 1,2mm. Κάθε φίλτρο θα φέρει κάλυμμα χωρίς βίδες για γρήγορο άνοιγμα και κλείσιμο με μέγιστο ρυθμό ροής 15m³/h/m² και μέγιστη πίεση λειτουργίας 2,5kg/cm².

Οι ίδιες αντλίες θα πρέπει να χρησιμοποιούνται και για την αντίστροφη πλύση του φίλτρου όπως επίσης και μέσω αυτής θα γίνεται το σκούπισμα του πυθμένα της λεκάνης αλλά και το άδειασμά της. Πολυσταδιακή πολλαπλή βαλβίδα 1½" κατασκευασμένη από ABS για την πλήρη λειτουργία του φίλτρου θα έχει έξι (6) θέσεις λειτουργίας: FILTRATION – WASTE – BACKWASH – CLOSED – RECIRCULATION – RINCE και θα τοποθετείτε μεταξύ του σωλήνα εισαγωγής και του σωλήνα εξαγωγής του φίλτρου.

Το στόμιο καθαρισμού της σκούπας θα πρέπει να είναι 1½" με ακροσωλήνιο για τη σύνδεση της απορροφητικής σκούπας κατασκευασμένο από ABS. Με τη βοήθεια του στομίου καθαρισμού, το οποίο είναι ένα από τα βασικότερα εξαρτήματα εξοπλισμού θα γίνεται ο καθαρισμός του πυθμένα αφού σε αυτό θα συνδέεται η χειροκίνητη σκούπα.

Η χημική επεξεργασία θα επιτυγχάνεται μέσω κατάλληλου ελεγκτή με ηλεκτρόδια για την μέτρηση στις χημικές παραμέτρους του νερού. Περιστατικές αντλίες θα προσθέτουν την κατάλληλη δόση χημικών τα οποία θα αποθηκεύονται σε υγρή μορφή εντός δοχείων.

Συμπεριλαμβάνονται και όλα τα υδραυλικά δίκτυα, ειδικά τεμάχια και μεταποίηση στις υφιστάμενες υποδομές ενώ οποιεσδήποτε εργασίες διάνοιξης οπών και μόνωσης επιμετρώνται ιδιαιτέρως.

Για τις ανάγκες τροφοδοσίας και ελέγχου, θα εγκατασταθεί υποπίνακας που συνεργάζεται με το κύριο σύστημα ελέγχου του σιντριβανιού.

Ενόργανη δομική παρακολούθηση ακεραιότητας υφιστάμενης κατασκευής κατά τις εργασίες συντήρησης τοποθέτησης νέου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού της πλατείας Ομονοίας.

Το παρόν άρθρο αποτελείται από τη παρακολούθηση και συλλογή καταγραφών ανηγμένων παραμορφώσεων (strain) σε πραγματικό χρόνο με συστήματα τεχνολογίας οπτικών ινών υψηλής ακρίβειας (smart opticsensors) και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων συγκριτικά με τα όρια επιτελεστικότητας του Έργου.

Η ενόργανη δομική παρακολούθηση θα είναι μακροπρόθεσμη καταγραφή, ώστε να είναι δυνατή η εκτίμηση μίας ενδεχόμενης υποβάθμισης της δομικής υγείας των φερόντων στοιχείων (structural health deterioration) κατά την περίοδο λειτουργίας του σιντριβανιού. Αυτό θα επιτευχθεί με την σταδιακή αποφόρτιση των πλακών, των κύριων δοκών και υποστυλωμάτων στην επιφάνεια επιρροής κατά τις εργασίες αποξήλωσης, καθώς και η εν συνεχεία επαναφόρτισή τους κατά την φάση λειτουργίας, θα αποτυπωθούν σε όρους ανηγμένων παραμορφώσεων και θα αναλυθούν ως χρονοϊστορία απόκρισης του διαφράγματος της ισόγειας στάθμης.

Δεδομένου αυτού, θα πραγματοποιηθεί έλεγχος πριν και μετά τις φάσεις εργασιών (ex ante - ex post control procedure), παρακολουθώντας σε πραγματικό χρόνο τις μεταβολές απόκρισης του συστήματος ως ακολούθως:

- 1) Υπολογισμός μεταβολών ανηγμένων παραμορφώσεων σε κρίσιμες παρειές φερόντων στοιχείων
- 2) Εκτίμηση μέσω ειδικού στατικού ελέγχου σε περιοχή του διαφράγματος,
- 3) Έλεγχος γραμμικής συμπεριφοράς των προς παρακολούθηση φερόντων στοιχείων των οποίων η επιλογή αυτών προς παρακολούθηση και ο προσδιορισμός των τελικών θέσεων εγκατάστασης θα

πραγματοποιηθούν εν συντομία κατόπιν αυτοψίας (προς έλεγχο προσβασιμότητας και δυνατότητας οδεύσεων καλωδίων).

4) Άμεση ενημέρωση στον Υπεύθυνο Μηχανικό του Έργου σε περιπτώσεις μη-γραμμικής συμπεριφοράς των στοιχείων ή υπερβάσεως των αρχικών ορίων επιτελεστικότητας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η οργάνωση, σχεδιασμός και την προετοιμασία της εγκατάστασης (και απεγκατάστασης) όλων των οργάνων παρακολούθησης, καθώς και των αυτοματοποιημένων συστημάτων αποστολής δεδομένων.

Όλη η διαδικασία ασφαλούς έναρξης και ολοκλήρωσης των εργασιών ακολουθώντας σύμφωνα με τη μελέτη κατά τον Ανάδοχο τη διαδικασία φόρτισης και αποφόρτισης του συστήματος μαζί με το εργατοτεχνικό δυναμικό και τα υλικά πλήρωσης καθώς και όλες οι επεμβατικές εργασίες που αφορούν την ασφαλή πρόσβαση στις τελικές θέσεις εγκατάστασης (επί καθαρής επιφάνειας σκυροδέματος), την καθαίρεση ή αποξήλωση ενδιάμεσων μη φερόντων στοιχείων (ψευδοροφές, επιστρώσεις πλακιδίων κλπ.) και την αποκατάσταση αυτών, καθώς και την ασφαλή όδευση των καλωδίων μεταφοράς data προς τον καταγραφικό σταθμό.

Η εγκατάσταση, ενημέρωση, συντήρηση και λειτουργία της Βάσης Δεδομένων Μετρήσεων.

Η γενική εποπτεία του έργου και την συνεργασία με την υπηρεσία σε θέματα δομικής παρακολούθησης και επεξεργασίας των αποτελεσμάτων.

Και η σύνταξη των ακόλουθων αναφορών:

1) Τεχνικών αναφορών κάθε τρίμηνο με αναλυτικά αποτελέσματα και διαγράμματα εξέλιξης ανηγμένων παραμορφώσεων.

2) Έκτακτων αναφορών μετά από: ακραία γεγονότα, που προκλήθηκαν από ατυχήματα, και σε περιπτώσεις μη γραμμικής συμπεριφοράς των στοιχείων ή υπερβάσεως των αρχικών ορίων επιτελεστικότητας.

3) Την άμεση και αυτόματη ενημέρωση σε κάθε υπέρβαση των προκαθορισμένων ορίων ασφαλείας και την εκτίμηση / πρόβλεψη επικίνδυνων εν εξελίξει φαινομένων.

Αθήνα, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2022

**Ο Συντάξας
Μηχανικός**

**Η Προϊσταμένη
του Τμήματος Μελετών,
Τεκμηρίωσης και
Προγραμματισμού**

**Ο Προϊστάμενος
της Δ/σης Ηλεκτρολογικού**

**Νικόλαος Γκούμας
ΤΕ ΗΛΕΚΤ/ΓΟΣ
ΜΗΧ/ΚΟΣ**

**Ευαγγελία Βασιληά
ΠΕ ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ**

**Δημήτριος Ψύλλος
ΠΕ ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ**