



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ, ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

CPV: 45259900-6

ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Δήμος Αθηναίων στην προσπάθεια του να βελτιώσει το μικροκλίμα της πόλης και να αναβαθμίσει κεντρικά σημεία και γειτονιές του, προχωρά στην επισκευή και ανάδειξη των υδάτινων στοιχείων (υδατοπιδάκων).

Η ανάδειξη αυτή αφορά τις απαραίτητες εργασίες επισκευών και καθαρισμού, σε κάθε ένα από τους προτεινόμενους υδατοπίδακες, για να έχουμε το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, ως προς το δομικό και το ηλεκτρομηχανολογικό μέρος, με έμφαση στον φωτισμό και το παραγόμενο υδάτινο στοιχείο, από τις αντλίες.

Όσον αφορά τον φωτισμό, οι υπάρχοντες προβολείς, θα αντικατασταθούν με νέας τεχνολογίας (LED). Με αυτήν την αντικατάσταση ο Δήμος θα επιτύχει και σημαντική εξοικονόμηση της καταναλισκόμενης ενέργειας.

Η επισυναπτόμενη τεχνική περιγραφή, προσδιορίζει τις απαραίτητες εργασίες, αλλά και τα υλικά που απαιτούνται.

Η ανάγκη καλής λειτουργίας και αισθητικής των υδατοπιδάκων, σε συνδυασμό με την ιδιαιτερότητα των περιπτώσεων, επιβάλλει οι εργασίες να υλοποιηθούν, από εξειδικευμένα συνεργεία, με κατάλληλο εξοπλισμό και με ιδιαίτερη προσοχή.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή περιλαμβάνει:

- α) την προμήθεια και εγκατάσταση υλικών (Η/Μ εγκαταστάσεις, φωτισμός, αντλίες, καλωδιώσεις, πίνακες τροφοδοσίας/αυτοματισμού, ανεμόμετρα, κλπ).
- β) τις εργασίες συντήρησης των υδατοπιδάκων: καθαρισμός, βαφή, στίλβωση, αρμολόγηση και επισκευή μαρμάρινων επιφανειών, καθώς και κάθε εργασία που έχει σχέση με την απεγκατάσταση των υφιστάμενων υλικών.

Η προσφορά θα δοθεί για τις απαιτούμενες εργασίες και υλικά, σύμφωνα με τις ποσότητες, που περιγράφονται στον προϋπολογισμό και το τιμολόγιο. Και όχι μεμονωμένα για κάθε υδατοπίδακα.

Ο υπό προμήθεια ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός, πρέπει να διαθέτει πιστοποιήσεις ποιότητας και εγκρίσεις κυκλοφορίας CE Ευρώπης.

Στη δαπάνη για την απεγκατάσταση των παλαιών και την εγκατάσταση των καινούργιων εξαρτημάτων, συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά. Οι υδατοπίδακες θα παραδοθούν έτοιμοι προς ασφαλή χρήση, αφού προηγηθούν οι απαιτούμενοι έλεγχοι, ρυθμίσεις και αποκατάσταση καλής λειτουργίας, στεγανότητας δεξαμενών, όλων των δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης, ηλεκτροδότησης, γειώσεως, κλπ.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις θα γίνουν με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

- Την ανάδειξη των υδάτινων στοιχείων για την αναβάθμιση κεντρικών σημείων της πόλης και βελτίωσης του μικροκλίματος.
- Την μεγάλη διάρκεια ζωής των εγκαταστάσεων.
- Την ευχέρεια πρόσβασης στα πάσης φύσεως δίκτυα, προς εξασφάλιση επιμελούς συντήρησης.
- Την επίτευξη ενεργειακής οικονομίας.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

Γενικά

Οι εγκαταστάσεις των ισχυρών ρευμάτων ανά υδατοπίδακα περιλαμβάνουν.

- Τον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης
- Τους μερικούς πίνακες διανομής
- Την Εγκατάσταση Φωτισμού, που περιλαμβάνει: τα τροφοδοτικά καλώδια των πινάκων και των Φωτιστικών Σωμάτων (προβολείς **LED -RGBAW**).

Την Εγκατάσταση Ηλεκτρομηχανολογικών μερών (αντιβανδαλιστικά συστήματα υδατοπιδάκων, κλπ).

Κανονισμοί – Πρότυπα.

Οι εγκαταστάσεις Ισχυρών Ρευμάτων θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τους ακόλουθους κανονισμούς, οδηγίες κ.λ.π.

Το Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384, ή μεταγενέστερο.

Οδηγίες και απαιτήσεις ΔΕΗ για καταναλωτές μέσης και χαμηλής τάσης.

Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός

Προδιαγραφές ΕΤΕΠ ή ΠΕΤΕΠ.

ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ ΤΥΠΟΥ LED (RGBAW):

Οι προβολείς θα είναι υποβρύχιοι, τύπου LED (RGBAW) με ενσωματωμένο microcontroller, ισχύος και λοιπών τεχνικών χαρακτηριστικών που θα καθορίζονται από τις τεχνικές προδιαγραφές. Οι τιμές ισχύος, που αναφέρονται στην παρούσα τεχνική περιγραφή, είναι κατά προσέγγιση και μπορούν να αποκλίνουν κατά $\pm 10\%$. Θα συνοδεύονται δε, από πιστοποιητικό χαλυβουργείο, για την ποιότητα του χάλυβα.

ΚΑΛΩΔΙΑ:

Τα καλώδια για την ηλεκτροδότηση των προβολέων θα είναι ειδικά για νερό, μεγάλης ανθεκτικότητας, ελαστικά και υψηλής στεγανότητας.

Η όδευση των καλωδίων θα γίνει εντός γαλβανισμένων σωλήνων 2 ιντσών ή 4 ιντσών κατά περίπτωση, πράσινης ετικέτας, βαρέως τύπου. Στα σημεία που θα γίνεται η τροφοδοσία των προβολέων με ρεύμα, θα τοποθετηθεί, κουτί διακλάδωσης και μεταλλικό σπирάλ, μέσα από το οποίο θα οδεύσει το καλώδιο ρεύματος, του προβολέα και θα στεγανοποιηθεί καταλλήλως, στην ένωση, μεταξύ σπирάλ, σιδηροσωλήνα και κυτίου διακλάδωσης.

Οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, θα υλοποιούνται με τα στεγανά κουτιά διακλάδωσης (σε κάθε σημείο που συναντώνται τρεις (3) τουλάχιστον σωλήνες).

ΓΡΑΜΜΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ:

Οι γραμμές ηλεκτροδότησης, για τους προβολείς και τις Η/Μ εγκαταστάσεις, θα ξεκινούν από τα pillar και θα καταλήγουν στους προβολείς και τις αντλίες, μέσα από τις προδιαγραφόμενες σωληνώσεις. Θα τοποθετηθεί μία εφεδρική καλωδιακή γραμμή 5Χ2,5, σύμφωνα με το άρθρο 4.2, σε σιντριβάνια, που θα υπόδειξη η Δ/νση Ηλεκτρολογικού, προκειμένου να καλυφθούν μελλοντικές απαιτήσεις.

ΠΙΝΑΚΕΣ:

Οι ηλεκτρικοί πίνακες, ανάλογα με το μέγεθός τους, θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση εντός στεγανών 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. Κάθε γραμμή θα ασφαρίζεται τουλάχιστον με μικροαυτόματο διακόπτη.

ΓΕΙΩΣΕΙΣ:

Τα συστήματα που θα συνδεθούν με το σύστημα γείωσης είναι τα ακόλουθα:

- Όλα τα μεταλλικά μέρη των εγκαταστάσεων (πίλαρ, ιστός ανεμομέτρων, κλπ.
- Όλα τα κυκλώματα των ηλεκτρικών πινάκων και οι επιμέρους καταναλώσεις θα γειωθούν με ανεξάρτητο αγωγό γείωσης στο ζυγό γείωσης του αντίστοιχου πίνακα.
- Η γείωση θα μετρηθεί, θα ελεγχθεί και θα βελτιωθεί αν απαιτηθεί.

ΑΝΤΛΙΕΣ:

Υποβρύχια αντλητικά συστήματα υδατοπιδάκων

Γενικά για τα αντλητικά συστήματα θα ισχύσουν οι απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Παρατηρήσεις για τις αντλίες:

- Τα αντλητικά συγκροτήματα θα πρέπει να πληρούν τις εθνικές τεχνικές προδιαγραφές **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-09-04-00:2009**, ή μεταγενέστερες.
- Θα παραδοθεί στον Δήμο Αθηναίων, αναλυτική τεχνική έκθεση, στην οποία θα προσδιορίζονται οι προσφερόμενοι τύποι αντλητικών συγκροτημάτων και θα αναφέρονται οι σχετικές παραπομπές, στους πίνακες συμμόρφωσης των τεχνικών προδιαγραφών.
- Έντυπα τεχνικά φυλλάδια κατασκευαστών με όλα τα τεχνικά στοιχεία (και καμπύλες αντλιών) από τα οποία θα πιστοποιείται η συμφωνία των υλικών με τις προδιαγραφές που έχει θέσει η Υπηρεσία.
- Τα προσφερόμενα υλικά θα είναι καινούρια, αμεταχείριστα, εργοστασιακής παραγωγής, άριστης ποιότητας, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα. Θα είναι κατάλληλα συσκευασμένα και σημασμένα με ετικέτες, όπου θα αναφέρεται η εμπορική ονομασία τους, ο κατασκευαστής τους, ο χρόνος παραγωγής τους και όσα καθορίζονται από τα σχετικά πρότυπα και τη νομοθεσία. Θα συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα έγγραφα εμπορίας και διακίνησης προϊόντων, από τα οποία θα προκύπτει το είδος και η ποιότητά τους. Επίσης, θα προσκομιστεί εγχειρίδιο οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης των αντλητικών συγκροτημάτων στην Ελληνική γλώσσα.
- Ο χρόνος **εγγύησης καλής λειτουργίας** του εξοπλισμού, δηλαδή ο χρόνος μετά την παραλαβή των ειδών από την Επιτροπή Παραλαβής, θα είναι τουλάχιστον **πέντε (5) έτη**. Κάθε βλάβη που θα παρουσιάζεται μέσα στο χρονικό αυτό διάστημα οφειλομένη σε κακή ποιότητα και κατασκευή, πρέπει να επανορθώνεται το συντομότερο από την ειδοποίηση της Υπηρεσίας.
- Τα φίλτρα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι ανοξείδωτα, θα έχουν την έγκριση του εργοστασίου και θα συμπεριλαμβάνονται στην τιμή. Τα επιπλέον φίλτρα που θα τοποθετηθούν στα σιντριβάνια: Τρούμαν, Επτανήσου, Αγ.Ζώνης, Βεΐκου και Ρηγίλλης θα συμπεριλαμβάνονται και αυτά στην τιμή.
- Για τη συμμετοχή ενός προμηθευτή στην αξιολόγηση των προσφορών είναι απαραίτητη η προσκόμιση πιστοποίησης ISO για τα προϊόντα που προσφέρει.
- **Η τελική παράδοση των σιντριβανιών σε πλήρη λειτουργία, δεν μπορεί να υπερβεί τους 18 μήνες.**
- **Η σειρά των υδατοπιδάκων στα οποία θα υλοποιηθούν οι εργασίες, δύναται να τροποποιηθεί, αν ο Δήμος το κρίνει απαραίτητο.**
- **Πρόσθετες εργασίες και απαιτήσεις σε υλικά, που ενδέχεται να προκύψουν, θα συζητηθούν με τον ανάδοχο και θα καλυφθούν από τα απρόβλεπτα έξοδα.**

ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΟΠΙΔΑΚΩΝ

1. Εργασίες Συντήρησης, επισκευής & Εγκατάστασης σιντριβανιών.

Προκειμένου να επιτευχθεί η αξιόπιστη εγκατάσταση και ο προγραμματισμός των μονάδων υψηλής τεχνολογίας των σιντριβανιών, (ρομποτικοί μηχανισμοί, Αντιβανδαλιστικού τύπου σύστημα σιντριβανιού, κλπ.), ο ανάδοχος θα πρέπει να χρησιμοποιήσει μόνιμο, ασφαλισμένο και έμπειρο σε αντίστοιχες κατασκευές επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό, σύμφωνα με τα αρ.19, του Ν.4412/16 και 76/παρ.2, περί πολυπλοκότητας του προς ανάθεση έργου.

Λοιπές Εργασίες Συντήρησης σιντριβανιών:

Θα τηρηθούν τα προβλεπόμενα στις τεχνικές προδιαγραφές, την Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων και ειδικότερα: Καθαρισμός και βάψιμο λεκάνης & εσωτ. τοιχίων από βαμμένο σκυρόδεμα. Ο καθαρισμός θα αφορά οποιασδήποτε μορφής υλικά, όπως άλατα, γκράφιτι, σκουριές και άλλα με υλικά πιστοποιημένα στο καθαρισμό αυτών των επιφανειών και θα περιλαμβάνει:

1. Βαφή των λεκανών, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και καθ' υπόδειξη των αρμοδίων μηχανικών του Δήμου Αθηναίων .
2. Καθαρισμός υδατοπίδακα με μαρμάρινη ποδιά και στηθαίο.
3. Καθαρισμός λεκάνης, μαρμάρινων ποδιών και επένδυσης τοιχωμάτων, όπου απαιτείται.
4. Πέρασμα μαρμάρινων επιφανειών, με ειδικό βερνίκι αντιgraffiti.
5. Αφαίρεση χρώματος και πλακιδίων, από τοιχίο υδατοπίδακα και εγκατάσταση νέων πλακιδίων.
6. Αποκατάσταση σπασμένων τμημάτων μαρμάρου και αρμολόγηση.
7. Επισκευή και τοποθέτηση σταμπωτού σοβά, όπου απαιτηθεί.

2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΦΡΑΞΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ (ΟΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ) ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΑΤΟΠΙΔΑΚΩΝ

Θα τηρηθούν τα προβλεπόμενα στις τεχνικές προδιαγραφές και ειδικότερα: Απόφραξη υφιστάμενων φρεατίων και σωληνώσεων από ξένες φερτές ύλες. Αντικατάσταση δικτύου σωληνώσεων όπου απαιτείται.

3. Εργασίες αφαίρεσης υφιστάμενης εγκατάστασης Η/Μ .

Θα τηρηθούν τα προβλεπόμενα στις τεχνικές προδιαγραφές και ειδικότερα θα υλοποιηθούν:

Εργασίες αφαίρεσης εγκατεστημένων υλικών (σιδηροσωλήνων, κουτιών διακλάδωσης, πινάκων, καλωδιώσεων, προβολέων, αντλιών κ.λ.π.), όπου απαιτείται.

Η προσκόμιση και αποκόμιση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών.

- Η αποξήλωση των αντλιών και των παρελκομένων υλικών.
- Η αποξήλωση των σιδηροσωλήνων, κουτιών διακλάδωσης, πινάκων, καλώδια, προβολείς και των πάσης φύσεως εξαρτημάτων.
- Η αποσύνδεση των καλωδίων από τα ακροκιβώτια, τα κουτιά διακλάδωσης και τους πίνακες.
- Η φόρτωση και μεταφορά των υλικών-εξαρτημάτων, σε χώρο, που θα υποδείξει η αρμόδια υπηρεσία (Εργοτάξιο Δήμου, επι της Αγ. Άννης & Σαλαμινίας 20).
- Η Μεταφορά και απόρριψη των αδρανών υλικών εκσκαφής θα γίνει από τον ανάδοχο σε κατάλληλο χώρο.

Παρατήρηση:

- Όλες οι τουρμπινο-αντλίες θα διαθέτουν και τις προβλεπόμενες βαλβίδες αντεπιστροφής.
- Στις εγκαταστάσεις θα περιλαμβάνονται και όλα τα υλικά και εξαρτήματα που απαιτούνται για την πλήρη λειτουργία των συστημάτων.
- Η Αναθέτουσα αρχή ή Διευθύνουσα υπηρεσία του Δήμου, μπορεί αν απαιτηθεί να τροποποιήσει τα σχήματα και τα είδη των υδατοπιδάκων με τον φωτισμό τους, κατόπιν συνεννοήσεως με τον ανάδοχο.
- Η επιλογή των μουσικών θεμάτων, θα καθοριστεί από τον Δήμο.
- Η ισχύς των προβολέων και των αντλιών, είναι κατά προσέγγιση.

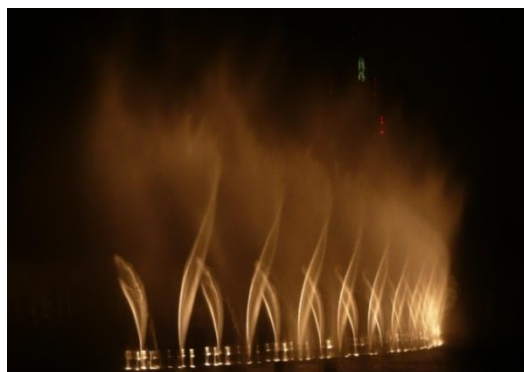
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑ ΥΔΑΤΟΠΙΔΑΚΑ .

Θα τηρηθούν τα προβλεπόμενα στις τεχνικές προδιαγραφές, την Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων και ειδικότερα:

1. Χίλτον (Βασ. Σοφίας και Βασ. Κων/νου, κέντρο)

- Αποξήλωση των υπαρχουσών σωληνώσεων και καλωδιώσεων, από τον πίνακα, μέχρι την λεκάνη του υδατοπίδακα.
- Πέντε (5) Υποβρύχιες αντλίες κατά προσέγγιση 5,5 KW.
- (5) Ανοξείδωτα υβριδικά φίλτρα.
- (80) Φίλτρα Γραμμής.
- Εγκατάσταση συστήματος υδατοπίδακα, που θα περιλαμβάνει: υποβρύχιους προβολείς, σύμφωνα με τον πίνακα Προμετρήσεων του Παραρτήματος Α.
- Προτείνεται το υδάτινο στοιχείο να έχει μια σειρά από:

Ενδεικτικό το παρακάτω Σχήμα :



6 υποβρύχια robot με κινούμενους πίδακες,

80 κάθετους (**68 των 1&1/2” και 12 των 2”**) μεμονωμένου ελέγχου, πυκνούς, **προγραμματιζόμενους πίδακες**, κατανεμημένους σε δύο (2) σειρές, σχήματος «S» και φωτισμό σε συνδυασμό με προσεκτικά σχεδιασμένες χορογραφίες, για δημιουργία show.

- **40** Συστήματα πίδακα νερού μεμονωμένου ελέγχου αντλίας **DMX**.
- **Εγκατάσταση πινάκων αυτοματισμού** και μονάδων ελέγχου, πλήρη, με λοιπά εξαρτήματα και εξοπλισμό.
- Στεγανοποίηση Λεκάνης.
- Υδραυλικό σύστημα υδάτινων πιδάκων και σύνδεση με τις αντλίες.

2. **Πνευματικό Κέντρο (Ακαδημίας 50).**

- Αντικατάσταση των σπασμένων και αφαιρεθέντων μαρμάρινων επιφανειών.
- Αποξήλωση των υπαρχουσών σωληνώσεων και καλωδιώσεων και αντικατάστασή τους.
- Εγκατάσταση: **(3)** Υποβρύχιων αντλιών **3 KW**, κατά προσέγγιση.
- Εγκατάσταση: **(1)** Υποβρύχιας αντλίας **5,5 KW**, κατά προσέγγιση.
- Εγκατάσταση μίας ανοξείδωτης κεφαλής με 18 ακροφύσια τύπου στομίου (Nozzle), για την **εσωτερική λεκάνη** με τις βάσεις στήριξης.
- Στην **εξωτερική λεκάνη**, εγκατάσταση ενός ανοξείδωτου δακτυλίου, κοντά στο εσωτερικό τοίχιο, με βάσεις στήριξης και **48 ακροφύσια τύπου** (10mm) στομίου (Nozzle), με στόχευση στην εσωτερική λεκάνη.
- Στην εσωτερική και εξωτερική λεκάνη το ύψος των πιδάκων θα είναι τουλάχιστον 2,5 μέτρα.
- Εγκατάσταση συστήματος φωτισμού με :
(18) υποβρύχιους προβολείς **75W LED , DMX-RDM**, με εναλλαγή **RGBAW** και δημιουργία show.
Και **(18)** υποβρύχιους προβολείς **145W LED - RING / RGBAW**, στην εσωτερική λεκάνη, για δημιουργία show με κινούμενο, εναλλασσόμενο και περιστρεφόμενο φωτισμό.
- Δύο βαλβίδες αντεπιστροφής, στους δακτυλίους.
- Τροφοδοτικά, Controller και λοιπά υλικά τοποθέτησης.
- Απεγκατάσταση παλαιού **πίλαρ και Ηλεκτρικού πίνακα αυτοματισμού** και εγκατάσταση νέου πλήρους πίνακα αυτοματισμού, με ανεμόμετρο.
- Υδραυλικό σύστημα υδάτινων πιδάκων και σύνδεση με τις αντλίες.



3. **Πλατεία Κοραή και Σταδίου(κέντρο)**

- Καθαρισμός της λεκάνης και των τοιχίων (εσωτερικά).
- Το τοίχιο της εξωτερικής λεκάνης θα επενδυθεί με σταμπωτό τσιμέντο, σε σκούρο ανθρακί χρώμα (απομίμηση γρανίτη). Θα έχει γυαλιστερή υφή και επίστρωση αντιγκράφιτι.
- Αποξήλωση παλαιών καλωδιώσεων, τοποθέτηση νέων.
- **Αντικατάσταση πilaρ και πίνακα αυτοματισμού** και εγκατάσταση νέου πλήρους πίνακα αυτοματισμού με ανεμόμετρο.
- Καθαρισμός της αποχέτευσης.

Το υδάτινο στοιχείο θα αποτελείται από **(6) Mini-Kit, Αντιβανδαλιστικού τύπου**, συστήματα υδατοπίδακα, (τρία για κάθε λεκάνη), με το καθένα να έχει ενσωματωμένα:

- **(1)** Υποβρύχιο LED προβολέα/κιτ **68W RGBAW (Ring)**, για δημιουργία show φωτισμού με κίνηση και εναλλασσόμενο και κινούμενο φωτισμό. Συνολικά **(6) προβολείς**.
- Ακροφύσια που θα δημιουργούν **(3)** πίδακες σχήματος μανιταριού (σε κάθε λεκάνη).
- **(3)** Ανοξείδωτες υποβρύχιας αντλίες των 0,70 KW, 90V/50Hz, ενσωματωμένες σε κάθε κιτ.

Ενδεικτικό Σχήμα ανά υδατοπίδακα :



4. Πλατεία Κοραή (Πυραμίδα).

- Εγκατάσταση συστήματος φωτισμού, που θα περιλαμβάνει **12** Υποβρύχιους LED προβολείς **15W RGBAW** με βάσεις στήριξης, για την ανάδειξη της αρχιτεκτονικής πυραμίδας, δημιουργώντας πολλαπλούς συνδυασμούς χρωμάτων και εναλλαγών.
- Επισκευή – απόφραξη αποχέτευσης.
- Το ύψος των πιδάκων, θα ρυθμιστεί ώστε να μην υπερβαίνει τα 50 εκ.

5. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ-1 (Πανεπιστήμιο Αθηνών, κέντρο)

- Αποξήλωση των υπαρχουσών σωληνώσεων και καλωδιώσεων και αντικατάσταση τους.
- Στεγανοποίηση λεκανών υδατοπιδάκων.
- Υποβρύχια αντλία κατά προσέγγιση **2,2 KW**, με ανοξείδωτο φίλτρο.
- Ανοξείδωτη κεφαλή με 20 ακροφύσια.
- Στην άνω λεκάνη θα τοποθετηθεί κεφαλή με **20 ακροφύσια** για την δημιουργία ρυθμιζόμενης κάθετης στήλης νερού φωτιζόμενη από **(4)** υποβρύχιους προβολείς LED **15W** και δημιουργία απόχρωσης Πυρσού. Στην κάτω λεκάνη θα τοποθετηθούν **(4)** ακροφύσια με **(4)** αφρώδεις πίδακες ύψους ενός μέτρου με τον κάθε πίδακα να φωτίζεται από 2 υποβρύχιους προβολείς **(σύνολο 8)** LED των **45W**. Τα υδάτινα στοιχεία θα φωτίζονται στο χρώμα του πυρσού (ενδεικτικά όπως στο σχήμα).
- Μονάδα ελέγχου στάθμης.
- Εγκατάσταση νέου πλήρους ηλεκτρικού πίνακα αυτοματισμού και ανεμόμετρου, που θα ελέγχει τους υδατοπίδακες της άνω λεκάνης.

α) Άνω Λεκάνη



β) Κεντρική Λεκάνη



6. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ-2 (Πανεπιστήμιο Αθηνών, κέντρο)

- Αποξήλωση των υπαρχουσών σωληνώσεων και καλωδιώσεων και αντικατάσταση τους
- Στεγανοποίηση λεκανών υδατοπιδάκων.
- Υποβρύχια αντλία κατά προσέγγιση **2,2 KW**, με ανοξείδωτο φίλτρο.
- Ανοξείδωτη κεφαλή με 20 ακροφύσια.
- Στην άνω λεκάνη θα τοποθετηθεί κεφαλή με **20 ακροφύσια** για την δημιουργία ρυθμιζόμενης κάθετης στήλης νερού φωτιζόμενη από **(4)** υποβρύχιους προβολείς LED **15W** και δημιουργία απόχρωσης Πυρσού. Στην κάτω λεκάνη θα τοποθετηθούν **(4)** ακροφύσια με **(4)** αφρώδεις πίδακες ύψους ενός μέτρου με τον κάθε πίδακα να φωτίζεται από 2 υποβρύχιους προβολείς **(σύνολο 8)** LED των **45W**. Τα υδάτινα στοιχεία θα φωτίζονται στο χρώμα του πυρσού (ενδεικτικά όπως στο σχήμα).
- Μονάδα ελέγχου στάθμης.
- Εγκατάσταση νέου πλήρους ηλεκτρικού πίνακα αυτοματισμού και ανεμόμετρου, που θα ελέγχει τους υδατοπίδακες της άνω λεκάνης.

α) Άνω Λεκάνη



β) Κεντρική Λεκάνη



7. Πλατεία Κοτζιά

- Αντικατάσταση των καλωδιώσεων με νέες.
- Αποξήλωση παλιού και εγκατάσταση νέου ηλεκτρικού πίνακα αυτοματισμού, με κλειδαριά ασφαλείας.
- Έλεγχος - Καθαρισμός αποχέτευσης.
- Μεταφορά ανεμομέτρου, σε καταλληλότερο σημείο (σε ιστό φωτιστικού, πλησίον της λεκάνης).
- Εγκατάσταση συστήματος φωτισμού, με φωτιστικά σώματα LED(RGBAW), με controller και λοιπό εξοπλισμό – υλικά.
- Για την ανάδειξη του γλυπτού και τον εκσυγχρονισμό της πλατείας Κοτζιά, θα τοποθετηθούν σε διάταξη κύκλου:

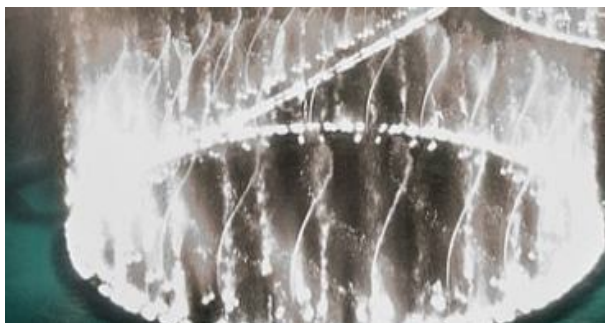
44 Συστήματα προγραμματιζόμενου ύψους πίδακα νερού με μεμονωμένο έλεγχο αντλίας **DMX – 24V**. Η αρμονία στην κίνηση αλλά και η συνεργασία του κάθε πίδακα με τον διπλανό του, θα δημιουργήσουν χωρογραφίες με φωτισμό τύπου **RGBAW** στον κάθε πίδακα.

(8) υποβρύχιοι προβολείς **140W**, τύπου **RGBAW, DMX-RDM**, θα φωτίζουν τους υπάρχοντες πίδακες, ενώ το γλυπτό θα φωτίζεται από:

(4) υποβρύχιοι προβολείς **75W**, τύπου **DMX – RDM, RGBAW**.

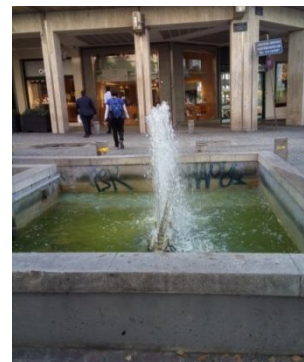
(44) υποβρύχιοι προβολείς **80W DMX-RDM (Ring)**, χρώματος **RGBAW** για δημιουργία show.

- Στεγανοποίηση λεκάνης, στο τέλος των εργασιών, με πατητή τσιμεντοκονία, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις οδηγίες της υπηρεσίας.



8. Πλατεία Βουκουρεστίου

- Καθαρισμός και ανάδειξη των μαρμαρίνων επιφανειών.
- Απεγκατάσταση σωλήνωσης και ακροφυσίων κεντρικής λεκάνης και μεταφορά της σωλήνας του ρυακιού από το εσωτερικό τμήμα, έξω και πίσω από το παρτέρι και τα δέντράκια. Θα ακολουθήσει την ίδια διαδρομή προς τα πάνω και με ξετρύπημα θα ξανα εισέλθει στο άνω στενό τμήμα της λεκάνης.
- Καθαρισμός και στίλβωση των ψηφίδων στις λεκάνες.
- Βαφή του εξωτερικού τοιχίου, του υδατοπίδακα, σε ανθρακί απόχρωση.
- Θα εγκατασταθούν (4) συστήματα **αντιβανδαλιστικού τύπου (Κιτ)** με αντλία των **0,7 KW, 90V/50Hz, το καθένα**. Τα ακροφύσια θα ελέγχονται με τον κατάλληλο controller, ώστε να ανοιγοκλείνουν με καθορισμένη σειρά, που θα μπορεί να εναλλάσσεται.
- Οι πίδακες θα φωτίζονται από (4) ενσωματωμένους υποβρύχιους προβολείς των **68 W Ring, LED -RGBAW**, με τεχνολογία εναλλασσόμενου & κινούμενου φωτισμού για δημιουργία Show Φωτισμού.
- **Εγκατάσταση νέου pilar και πίνακα αυτοματισμού.**



9. Πλατεία Συντάγματος

- Καθαρισμός, στίλβωση και αρμολόγηση μαρμαρίνων επιφανειών.
- **Υδάτινο Στοιχείο:**

Για την ανάδειξη του σιντριβανιού, προτείνεται το υδάτινο στοιχείο στην εσωτερική λεκάνη να παραμείνει ως έχει.

- Στην εξωτερική θα αφαιρεθούν τα ακροφύσια και οι αντλίες και θα αντικατασταθούν με **50 συστήματα μεμονωμένου ελέγχου (WaterSwitches) 1&1/2"** και (2) αντλίες **5,5KW**, με συστήματα φίλτρανσης **150micron**.

Τα συστήματα αυτά, θα τοποθετηθούν σε δακτύλιο από ανοξείδωτο χάλυβο **AISI 304**, σε μία (1) σειρά, όπου τα 25 θα είναι με τοξοειδή εκτόξευση, προς την εσωτερική λεκάνη και τα άλλα 25 με κάθετη εκτόξευση. Η μία σειρά θα εκτοξεύει νερό προς τα πάνω και η



δεύτερη, προς την εσωτερική λεκάνη.

- Στην εσωτερική λεκάνη θα εγκατασταθούν **16** υποβρύχιοι προβολείς **140W RDM-DMX**, χρώματος **RGBAW**.
- Για την εξωτερική λεκάνη θα εγκατασταθούν **48** υποβρύχιοι προβολείς **80W RDM-DMX (Ring)**, χρώματος **RGBAW**. Επιπλέον **25** υποβρύχιοι προβολείς των **75W DMX-RDM /RGBAW**, θα ολοκληρώνουν το αποτέλεσμα.
- Θα δημιουργείται έτσι show νερού και χρωμάτων και η αίσθηση της καλλιτεχνικής χορογραφίας, προσαρμοσμένης σε συγκεκριμένα μουσικά θέματα.
- **Εγκατάσταση νέου πλήρους pilar και πίνακα αυτοματισμού.**
- Καθαρισμός και επισκευή αποχέτευσης.
- Μικροεπεμβάσεις στην εξωτερική λεκάνη, για διόρθωση της απορροής των υδάτων, που παραμένουν όταν αυτή αδειάζει από τα συνεργεία του Δήμου κατά τη συντήρηση.

10. Καταρράκτες Συντάγματος

Αντικατάσταση (2) αντλιών της κάτω λεκάνης, με αντίστοιχες νέες και με τα παρελκόμενα τους

11. Πλατεία Μαβίλη

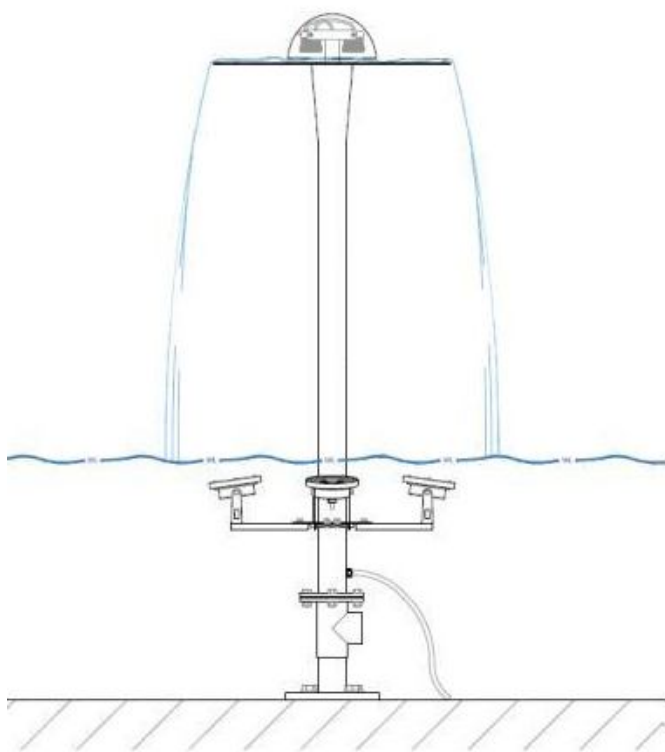
- Παραμονή των υπάρχουσών σωληνώσεων, έλεγχος των ακροφυσίων τους και αντικατάσταση με νέα ανοξείδωτα αν απαιτηθεί.
- Απεγκατάσταση (4) παλαιών αντλιών και αντικατάσταση με (4) νέες **3Φ**, κατά προσέγγιση **3 KW**. Παροχή: **37m³/h**, Μέγιστο Μανομετρικό: **26**
- Εγκατάσταση (24) υποβρύχιων προβολέων **45W LED - RGBAW**. Με τις αντίστοιχες βάσεις τους.
- **Εγκατάσταση νέου πίνακα και πίνακα αυτοματισμού** και έλεγχος λειτουργίας του υφιστάμενου ανεμομέτρου.
- Έλεγχος και επισκευή της αποχέτευσης του υδατοπίδακα.

12. Φωκίωνος Νέγρη & Επτανήσου.

- Αποξήλωση των υφιστάμενων σωληνώσεων, καθώς και των φωτιστικών σωμάτων.
- Εγκατάσταση **αντλίας 2,2KW** στην εσωτερική λεκάνη, με ξεχωριστό ανοξείδωτο φίλτρο (πλήρες). Το φίλτρο θα περιβάλλει την αντλία και θα αφήνει κενό περίπου κατά 15% της αντλίας.
- **Εγκατάσταση νέου πίνακα αυτοματισμού και πύλαρ.**
- Θα εγκατασταθούν **υποβρύχιοι προβολείς, σύμφωνα με τον πίνακα Προμετρήσεων του Παραρτήματος Α.**
Φωτισμός θα υπάρχει κάτω από τον κεντρικό πίδακα της εσωτερικής λεκάνης, περιμετρικά της εξωτερικής, ώστε να φωτίζεται το τοίχιο της εσωτερικής, καθώς και για να φωτιστεί το γλυπτό.
- Βαφή των τοιχίων της λεκάνης, με κατάλληλο χρώμα.
- Εγκατάσταση νέας αποχέτευσης.



Ενδεικτικό Σχήμα:



13. Φωκίωνος Νέγρη & Αγ. Ζώνης.

- Θα εγκατασταθούν **υποβρύχιοι προβολείς, σύμφωνα με τον πίνακα Προμετρήσεων του Παραρτήματος Α.**
- Αντικατάσταση, των σωληνώσεων και ακροφυσίων με ανοξείδωτα.
- Αντικατάσταση της αντλίας και του φίλτρου με νέα περίπου **9KW**. Η αντλία που θα αφαιρεθεί, θα καθαριστεί – συντηρηθεί και θα παραδοθεί σε χώρο που θα ορίσει η υπηρεσία.
- Αποξήλωση και αντικατάσταση των κωνικών ιστών «ομπρελών» του υδάτινου στοιχείου, με αντίστοιχου σχήματος ανοξείδωτα. Τα τετράγωνα «καπέλα» των «ομπρελών» θα αντικατασταθούν από ανοξείδωτα κυκλικά, με κλίση προς τα κάτω, δηλ. κωνικού σχήματος, για ομαλή πτώση του νερού.
- Κατασκευή φρεατίου αποχέτευσης των υδάτων στο δίκτυο με τοποθέτηση μόνιμης αντλίας με ανοξείδωτο

φίλτρο, περίπου **0,7KW**, λόγω χαμηλότερης στάθμης του σιντριβανιού από το υπάρχον δίκτυο αποχέτευσης.

- Τροφοδοτικά, Controllers & Λοιπά υλικά εγκατάστασης.
- Οι αντλίες θα έχουν ξεχωριστό ανοξείδωτο φίλτρο (πλήρες), για κάθε αντλία. Τα φίλτρα θα περιβάλουν την κάθε αντλία και θα αφήνουν κενό περίπου κατά 15% της αντλίας.

Περιγραφή Υλικών:

- Μεταλλικό διακοσμητικό υδατόπτωσης από ανοξείδωτο χάλυβα 4mm AISI 316-TI , με ειδική επεξεργασία της επιφάνειας για την εξάλειψη των αντανάκλασεων του ηλίου, στο περιβάλλον, με φωτιζόμενη επιφάνεια υδατόπτωσης.
- Ημισφαίριο κάλυμμα, από ανοξείδωτο χάλυβα ενισχυμένο για αυξημένη αντοχή 4-5mm Anti vandal , AISI 316-TI, διαμέτρου κατά προσέγγιση 300mm.
- Κυκλική κατασκευή υπερχειλίσσης νερού, από ανοξείδωτο χάλυβα ενισχυμένο για αυξημένη μηχανική αντοχή και Anti vandal.
- Παροχή νερού: περίπου 50m³/h
- Υποβρύχια αντλία ανοξείδωτου χάλυβα. –Μέγιστη Παροχή : 220m³/h. – Ισχύς: **περίπου 9KW /3X400V.** – Έξοδος: 6”.
- **Διακόπτες Ρύθμισης Ροής.**
- Υδραυλικό Δίκτυο από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304.
- (16) Υποβρύχιοι προβολείς **RGBAW 45W/24V DC, LED BUS SYSTEM (1)** ενός καλωδίου (3 αγωγών).
- Βάση στήριξης προβολέων.
- Φλάντζες συγκράτησης μεταλλικού στοιχείου – παροχής νερού για εύκολη αποσυναρμολόγηση.
- Βάση στήριξης δαπέδου για εύκολη αποσυναρμολόγηση.
- (2) Υποβρύχιοι προβολείς **RGBAW 15W**, τοποθετημένοι σε κάθε «ημισφαίριο», δηλ (8) συνολικά.

14. **Φωκίωνος Νέγρη & Ι. Δροσοπούλου:**

- Καθαρισμός της λεκάνης και των τοιχίων (εσωτερικά).
- Απεγκατάσταση σωληνώσεων, καλωδιώσεων και λοιπού Η/Μ εξοπλισμού .
- Εξωτερικά το τοιχίο θα βαφτεί, καθ’ υπόδειξη της υπηρεσίας, με αντιγκράφιτι επίστρωση.
- Για την ανάδειξη του σιντριβανιού με νέο σχήμα και εξοπλισμό ειδικά σχεδιασμένο για την αντοχή σε βανδαλισμούς, θα εγκατασταθεί (1) **Αντιβανδαλιστικού τύπου, σύστημα, κυκλικού σχήματος, διαμέτρου: 950mm (περίπου), με (2) αντλίες, κατά προσέγγιση 1,7KW, συνολικής παροχής 60 m³, με 25 ακροφύσια.**
- Ο κεντρικός πίδακας θα φτάνει τα **4 μέτρα, περίπου** και τα ακροφύσια του κάτω επιπέδου θα φτάνουν περίπου 30 cm από την άκρη του εσωτερικού τοιχίου.
- Θα είναι φωτιζόμενα από **(8) υποβρύχιους προβολείς 75W LED -RGBAW , ενσωματωμένους στο κιτ και χωρίς να εξέχουν.**
- **Εγκατάσταση νέου πύλαρ και πίνακα αυτοματισμού.**



Ενδεικτικό Σχήμα.

15. **Πλατεία Κανάρη.**

- Καθαρισμός των βαμμένων με γκράφιτι επιφανειών μαρμάρου και στίλβωση του.
- Αντιγκράφιτι βαφή στην επιφάνεια του μαρμάρου.
- Αποξήλωση των υπαρχουσών σωληνώσεων και Η/Μ.
- Αντικατάσταση καλωδιώσεων με νέες.
- Εγκατάσταση συστήματος υδατοπίδακα (Kit), **Αντιβανδαλιστικού τύπου , κυκλικού σχήματος, ενδεικτικής διαμέτρου 750mm, με (1) αντλία 1,5KW κατά προσέγγιση.** Στο κέντρο της λεκάνης θα υπάρχει κεφαλή οπού θα δημιουργεί υδάτινη κορώνα με ύψος τα **2,5 μέτρα, περίπου.** Σύνολο **25** ακροφύσια θα γεμίσουν την λεκάνη με ένα αρμονικό σχήμα, φωτιζόμενο από **(3) υποβρύχιους προβολείς 45W LED-RGBAW, ενσωματωμένους στο κιτ και χωρίς να εξέχουν,** όπως σε όλα τα αντιβανδαλιστικά (κιτ) συστήματα.
- Κατασκευή νέου συστήματος αποχέτευσης και σύνδεση στο υπάρχον δίκτυο.
- Εγκατάσταση ηλεκτρικών παροχών πίνακα – πίδακα.



Ενδεικτικό Σχήμα :



16. Πλατεία Μαδρίτης

- Θα εγκατασταθούν υποβρύχιοι προβολείς, σύμφωνα με τον πίνακα Προμετρήσεων του Παραρτήματος Α, για δημιουργία show, με κινούμενο και εναλλασσόμενο φωτισμό, με βάσεις, controller και λοιπό εξοπλισμό – υλικά.
- Αντικατάσταση παλαιών καλωδιώσεων με νέες.
- Αντικατάσταση ανεμομέτρου.
- Εγκατάσταση νέου πίνακα αυτοματισμού.
- Επισκευή – απόφραξη αποχέτευσης.



17. Πλατεία Τρούμαν 1 & 2.

- Θα εγκατασταθούν υποβρύχιοι προβολείς, σύμφωνα με τον πίνακα Προμετρήσεων του Παραρτήματος Α, με τις βάσεις στήριξης.
- Αντικατάσταση (4) τεσσάρων 1/Φ αντλιών, κατά προσέγγιση 1,1KW ή μία, με ξεχωριστό ανοξείδωτο φίλτρο (πλήρες), για κάθε αντλία. Τα φίλτρα θα περιβάλλουν την κάθε αντλία και θα αφήνουν κενό περίπου κατά 15% της αντλίας.
- Μέγιστη Παροχή: 34m³/h, Μέγιστο Μανομετρικό: 16
- Αντικατάσταση pillar και πίνακα αυτοματισμού (Ηλεκτρολογικού) και κατασκευή γείωσης.

18. Πλατεία Ρηγίλλης

Εγκατάσταση συστήματος φωτισμού, με (4) υποβρύχιους LED προβολείς 150W RGBAW με βάσεις, controller και λοιπό εξοπλισμό – υλικά.

Στην αντλία θα εγκατασταθεί, ξεχωριστό ανοξείδωτο φίλτρο (πλήρες). Το φίλτρο θα περιβάλλει την αντλία και θα αφήνει κενό περίπου κατά 15% της αντλίας.

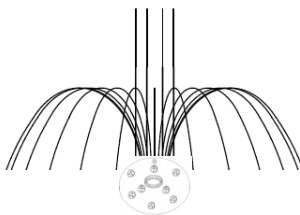


19. Πλατεία Αιγύπτου

- Αλλαγή σχήματος υδάτινου στοιχείου.
- Εγκατάσταση τριών (3) συστημάτων Αντιβανδαλιστικού τύπου. Ένα κυκλικού σχήματος, με υδάτινο σχήμα, (ενδεικτικού τύπου fleur de lys) και δύο συστήματα παραλληλόγραμμου σχήματος δημιουργίας (3) τριών + (3) τριών αφρώδη πιδάκων, ύψους 2 μέτρων και ακροφύσια 1,5” με Show φωτισμού. Οι αντλίες θα είναι (2) των 2,2KW και (1) των 1,5 KW, για το κυκλικό.
- Η άνω λεκάνη παραμένει ως έχει.
- Αντικατάσταση των καλωδιώσεων, με νέες.
- (18) υποβρύχιους προβολείς 45 W LED -RGBAW , ενσωματωμένοι στα συστήματα Antivandal και χωρίς να εξέχουν από αυτά, controller και λοιπό εξοπλισμό – υλικά.
- Αντικατάσταση του ηλεκτρολογικού πίνακα αυτοματισμού και του πίνακα, με νέα και με ανεμόμετρο.

- Επισκευή της αποχέτευσης του υδατοπίδακα.

Ενδεικτικά σχήματα υδάτινων στοιχείων:



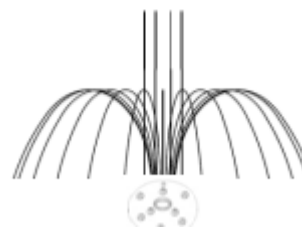
20. Βεΐκου & Δημητρακοπούλου

- Θα ελεγχθούν οι καλωδιώσεις και θα αντικατασταθούν με νέες, αν απαιτείται.
- Καθαρισμός λεκάνης.
- Εγκατάσταση συστήματος φωτισμού, με (12) υποβρύχιους LED προβολείς 15W RGBAW με βάσεις, controller και λοιπό εξοπλισμό – υλικά.
- Στην αντλία θα εγκατασταθεί, ξεχωριστό ανοξείδωτο φίλτρο (πλήρες). Το φίλτρο θα περιβάλλει την αντλία και θα αφήνει κενό περίπου κατά 15% της αντλίας.



21. ΠΑ. ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΡΕΥΝΩΝ Βασ. Κων/νου & Ναιάδων (Παγκράτι)

- Εγκατάσταση ενός **Αντιβανδαλιστικού** τύπου Συστήματος αντλίας, κυλινδρικού σχήματος, διαμέτρου **950mm (περίπου)**, με (2) δύο Αντλίες των **1,7KW, QMAX 60m³/h** (η κάθε αντλία). Ενσωματωμένα στο σύστημα θα είναι: **υποβρύχιοι προβολείς, σύμφωνα με τον πίνακα Προμετρήσεων του Παραρτήματος Α**, για δημιουργία Show φωτισμού με εναλλασσόμενο και κινούμενο περιμετρικά φωτισμό. Με βάσεις, controller και λοιπό εξοπλισμό – υλικά.
- Επισκευή αποχέτευσης υδατοπίδακα.
- Αντικατάσταση ηλεκτρονικής μονάδας ανεμομέτρου επί ιστού.
- **Αντικατάσταση πίνακα αυτοματισμού.**
- Αντικατάσταση σωληνώσεων και καλωδιώσεων όπου απαιτείται.



22. ΠΑ. ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟΥ Λένορμαν & Αχιλλέως

- (6) Υποβρύχιους LED προβολείς **15W RGBAW –LED**, με τις βάσεις στήριξης.
- Έλεγχος- επισκευή αποχέτευσης υδατοπίδακα.
- Τροφοδοτικά, Controller και λοιπά υλικά τοποθέτησης.



23. **ΦΙΞ -ΠΑΤΗΣΙΩΝ** Πατησίων & Καντατζόγλου (Κάτω Πατήσια)

- (8) Υποβρύχιους LED προβολείς **45W RGBAW –LED**, με τις βάσεις στήριξης.
- Αντικατάσταση (1) μίας αντλίας κατά προσέγγιση **5,5KW**, με ανοξείδωτο φίλτρο.
- **Αντικατάσταση ηλεκτρολογικού πίνακα με νέο.**
- Τροφοδοτικά, Controller και λοιπά υλικά τοποθέτησης.
- Αντικατάσταση καλωδιώσεων.



24. **ΠΛ. ΛΑΥΡΙΟΥ** Γ' Σεπτεμβρίου & Χαλκοκονδύλη (Πλατεία Ομονοίας)

- Απεγκατάσταση σωληνώσεων και Η/Μ.
- **Αντικατάσταση παλιού ηλεκτρολογικού πίνακα με νέο.**
- Εγκατάσταση συστήματος υδατοπίδακα, με δύο (2) **Αντιβανδαλιστικού τύπου παραλληλογράμμου σχήματος**, με (2) **αντλίες των 2,2KW** (κατά προσέγγιση). Θα περιλαμβάνουν **υποβρύχιους προβολείς, σύμφωνα με τον πίνακα Προμετρήσεων του Παραρτήματος Α**, με βάσεις στήριξης και controller, για εναλλαγή χρωμάτων.
- Επισκευή αποχέτευσης υδατοπίδακα.
- Στεγανοποίηση και βαφή λεκάνης.
- Τροφοδοτικά, **Controller** και λοιπά υλικά τοποθέτησης.



Ενδεικτικό Σχήμα :

25. **ΠΛ. ΕΡΓΑΤΗ** Τραλλέων & Συρακουσών (Λαμπρινή)

- Θα εγκατασταθούν **υποβρύχιοι προβολείς, σύμφωνα με τον πίνακα Προμετρήσεων του Παραρτήματος Α**, με βάσεις στήριξης και controller, για εναλλαγή χρωμάτων.
- Εγκατάσταση μίας αντλίας **4KW**, με ενσωματωμένο ανοξείδωτο φίλτρο.
- **Αντικατάσταση Πίνακα αυτοματισμού.**
- Αντικατάσταση καλωδιώσεων και σωληνώσεων, με ανοξείδωτο κυκλικό σωλήνα και κεφαλή ακροφυσίων τύπου Nozzle, για τη δημιουργία του διπλανού ενδεικτικού σχήματος.
- Τροφοδοτικά, **Controller** και λοιπά υλικά τοποθέτησης.



Ενδεικτικό Σχήμα :

26. **ΠΛ. ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ** (Κέντρο)

- Απεγκατάσταση παλαιών φωτιστικών και εγκατάσταση (6) νέων υποβρύχων προβολέων **45W RGBAW –LED**, με τις βάσεις στήριξης και τα λοιπά εξαρτήματα.
- **Αντικατάσταση Πίνακα αυτοματισμού, με νέο.**
- Τροφοδοτικά, **Controller** για εναλλαγή χρωμάτων και λοιπά υλικά τοποθέτησης.



27. **ΠΛ. ΑΜΕΡΙΚΗΣ**

- **4 mini Kit των 24VDC**, με ακροφύσιο τύπου αφρώδους πίδακα (bubbler), και (4) ενσωματωμένους προβολείς LED τύπου **RING -68W RGBAW**
- Κατασκευή νέου δικτύου αποχέτευσης.
- **Αντικατάσταση Πίνακα αυτοματισμού.**
- Στεγανοποίηση Λεκάνης.
- Στεγανοποίηση αρμών μαρμάρων (περίπου 15m τρέχοντα)
- **Υδάτινο Στοιχείο:** Η στάθμη νερού, θα είναι χαμηλή. Θα σχηματίζονται (4) πίδακες αφρώδεις, φωτιζόμενοι από RING υποβρύχιους προβολείς σε πολλαπλούς συνδυασμούς χρωμάτων.



- Αποκατάσταση της όδευσης ύδατος, στη σωλήνωση, προς την άνω λεκάνη.
- Τοποθέτηση ακροφυσίων για σχηματισμό υδάτινου στοιχείου σε σχήμα κρίνου.

28. ΠΛ. ΑΤΤΙΚΗΣ Λιοσίων & Αγορακρίτου

Εγκατάσταση συστήματος υδατοπίδακα, **Αντιβανδαλιστικού τύπου, κυκλικού σχήματος, με αντλία 1,5 KW (κατά προσέγγιση)**, με κεφαλή για υδάτινο στοιχείο τύπου κρίνου, 3 επιπέδων με τον κεντρικό πίδακα να φτάνει έως 4 μέτρα (ρυθμιζόμενα).

19 ακροφύσια θα γεμίσουν την λεκάνη, φωτιζόμενα από **(6) υποβρύχιους προβολείς 45W LED - RGBAW**, με βάσεις στήριξης και controller, για εναλλαγή χρωμάτων.

- Κατασκευή νέου δικτύου αποχέτευσης.



Ενδεικτικό Σχήμα :

29. ΠΛ. ΚΟΥΜΟΥΝΔΟΥΡΟΥ Πειραιώς & Κριεζή (Κέντρο).

- Φωτισμός LED RGBAW.
- Αντλία **4KW** (κατά προσέγγιση).
- Κατασκευή νέου δικτύου αποχέτευσης
- Στεγανοποίηση Λεκάνης.
- **Υδάτινο Στοιχείο:** (6) αφρώδεις πίδακες, ύψους έως 1 μέτρο, φωτιζόμενοι από **(6) υποβρύχιους RGBAW – LED** προβολείς **45W**, σε πολλαπλούς συνδυασμούς χρωμάτων.
- Τροφοδοτικά, **Controller** και λοιπά υλικά τοποθέτησης.
- **Εγκατάσταση νέου πύλου με πίνακα αυτοματισμού** και ηλεκτροδότηση αυτού, πλησίον του υδατοπίδακα.
- Στο πύλο θα τοποθετηθεί και ασφαλειοδιακόπτης για την τροφοδοσία του πίνακα αυτοματισμού.



30. ΠΛ. ΝΑΘΑΝΑΗΛ (ΑΧΑΡΝΩΝ)

- Εγκατάσταση **(4)** συστημάτων υδατοπίδακα, **Αντιβανδαλιστικού τύπου (mini-kit)**, με **(4) αντλίες των 0,7 KW** το κάθε ένα και υποβρύχιους προβολείς LED.
- **Το υδάτινο στοιχείο:**
 - α) στο κέντρο της λεκάνης υπάρχει κατασκευή η οποία θα λειτουργεί ως έχει και στην οποία θα τοποθετηθούν **(3)** υποβρύχιοι προβολείς **15W-LED RGBAW**.
 - β) Στην περίμετρο της κάτω λεκάνης, θα αποξηλωθεί η υπάρχουσα σωλήνωση και θα εγκατασταθεί νέα, με **(4)** αφρώδεις πίδακες ύψους τουλάχιστον (1) μέτρου. Οι πίδακες θα φωτίζονται από **(8)** υποβρύχιους προβολείς **LED 15W RGBAW**.
- Κατασκευή νέου δικτύου αποχέτευσης.
- Καθαρισμός μαρμαρίνων επιφανειών.



31. ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ Αχαρνών & Ζερβουδάκη (ΑΧΑΡΝΩΝ)

- Εγκατάσταση συστήματος υδατοπίδακα, **Αντιβανδαλιστικού τύπου, παραλληλογράμμου σχήματος, με αντλία 2,2KW** και με τρία ακροφύσια 1,5” για τη δημιουργία τριών αφρώδη πίδακων, ύψους 2 μέτρων, που θα περιλαμβάνει και **(6) υποβρύχιους προβολείς, με 45W – με RGBAW** φωτισμό.
- **Αντικατάσταση του παλαιού Πίνακα αυτοματισμού με νέο.**
- Κατασκευή νέου δικτύου αποχέτευσης
- Ολοκληρωμένη αποκατάσταση αποχέτευσης υδατοπίδακα (σωληνώσεις, βάνες).
- Στεγανοποίηση Λεκάνης.
- Τροφοδοτικά, **Controller** και λοιπά υλικά τοποθέτησης.

32. ΠΛ. ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ Αστυδάμαντος & Ιφικράτους (Παγκράτι).

- Εγκατάσταση (10) υποβρύχιων προβολέων **45W LED – RGBAW**, με **controller** και για τον φωτισμό της κάτω λεκάνης και (10) υποβρύχιοι προβολείς χρώματος **15W RGBAW – LED**, για τα σκαλοπάτια.
- Ολοκληρωμένη αποκατάσταση αποχέτευσης υδατοπίδακα (σωληνώσεις, βάνες).
- Τροφοδοτικά, **Controller** και λοιπά υλικά τοποθέτησης.

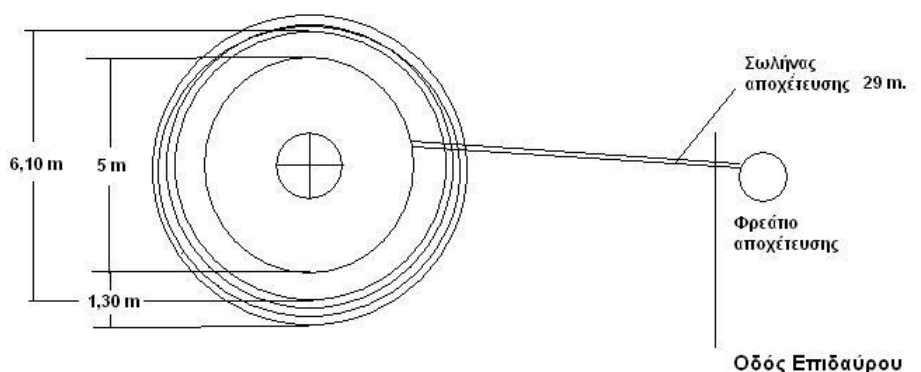


33. ΥΜΗΤΤΟΥ & ΕΥΤΥΧΙΔΟΥ (ΠΑΓΚΡΑΤΙ)

- Αντικατάσταση παλαιών σωληνώσεων, ακροφυσίων προβολέων και λοιπού εξοπλισμού, με νέα σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.
- Εγκατάσταση (6) υποβρύχιων προβολέων **75W LED – RGBAW**.
- **Αντικατάσταση πίνακα αυτοματισμού και καλωδιώσεων.**
- Τροφοδοτικά, **Controller** και λοιπά υλικά τοποθέτησης.

34. ΠΛ. ΠΕΤΡΟΥΛΑ (ΛΕΝΟΡΜΑΝ & ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ)

- Πλήρη εγκατάσταση δικτύου αποχέτευσης, με εκσκαφή περίπου 30 μέτρων, έως το φρεάτιο της αποχέτευσης, στην οδό επιδαύρου.
- Επισκευή μαρμαρίνων επιφανειών, στίλβωση και αρμολόγηση.
- Εγκατάσταση των **απαραίτητων Controller** και συστημάτων στον πίνακα αυτοματισμού.
- Εγκατάσταση (4) **Αντιβανδαλιστικού τύπου συστήματα (mini Kit) των 0,7KW** (κατά προσέγγιση), στη μεγάλη λεκάνη, με κεφαλή τύπου finger, με 6 ακροφύσια (prefix) που θα «εκτοξεύουν» νερό, από την κεντρική λεκάνη στην άνω (εσωτερική). Ενσωματωμένοι σε κάθε Kit θα βρίσκονται **(3) προβολείς LED 15W RGBAW**. **Συνολικά θα υπάρχουν (12) δώδεκα προβολείς.**
- Αντικατάσταση καλωδιώσεων με νέες.
- Καθαίρεση παλαιών πλακών πεζοδρομίου και τοποθέτηση αντίστοιχων νέων, καθ' όλο το μήκος της διαδρομής της αποχέτευσης και των ηλεκτρολογικών σωληνώσεων.



35. ΛΙΜΝΗ ΦΙΛΟΠΠΑΠΠΟΥ (Λίμνη)

Προμήθεια και τοποθέτηση φυγόκεντρης αντλίας περίπου 9KW, μανομετρικού αναλόγου της ισχύος, με πλήρη εξαρτήματα και παρελκόμενα, καθώς και ηλεκτρολογικό πίνακα. Η αντλία θα τοποθετηθεί σε εξωτερικό σημείο και θα αναρροφά νερό από τη λίμνη, το οποίο και θα μεταφέρει για 50 περίπου μέτρα.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΛΑΣΤΟΣ

ΜΑΡΙΑ ΚΟΤΤΑΡΑ

ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΠΑΠΑΕΥΓΕΝΙΟΥ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΤΛΙΩΝ, ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ & ΕΙΔΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΩΝ																			
										ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ									
α/α	ΠΛΑΤΕΙΕΣ	ANTIVANDAL	Antivandal Κυκλικά	Antivandal Παραλληλόγραμμο	Antivandal Mini Kit	ΙΣΧΥΣ ΑΝΤΛΙΩΝ - ΠΛΗΘΟΣ	ROBOTICS	Σύστημα με προγραμμ. Ύψος πίδακα & μεμονωμέν ο έλεγχο αντλίας DMX-24V	Σύστημα Μεμονωμένου έλεγχου (Water switches)	15W - RGBAW W	45W - RGBAW W	75W - RGBAW W	75W (±10%) RGBAW , DMX-RDM	145W - RGBAW W (Ring)	140W - RGBAW DMX-RDM	68W - RGBAW (Ring)	150W RGBAW (±10%) (Ring). ΤΡΥΠΑ 40 – 50mm	80W - RGBAW, DMX-RDM (Ring)	RGBAW 150W (±10%) (Ring). ΤΡΥΠΑ 40 – 50mm
1	ΧΙΛΤΟΝ					5X 5,5KW	6	40	80						12			104	12
2	ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ					1X 5,5KW							18	18					
						3X3KW													
3	ΚΟΡΑΗ & ΣΤΑΔΙΟΥ	6 x 0,7KW 90V 50Hz			6											6			
4	ΚΟΡΑΗ Πυραμίδα									12									
5	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ 1.					2,2KW				4	8								
6	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ 2					2,2KW				4	8								
7	ΚΟΤΖΙΑ							44					4		8			44	
8	ΒΟΥΚΟΥΡΕΣΤΙΟΥ	4 x 0,7KW 90V 50Hz			4											4			
9	ΣΥΝΤΑΓΜΑ					2X 5,5KW			50				25		16			48	
10	ΚΑΤΑΡ/ΚΤΗΣ ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΟΣ					2X2KW													
11	ΜΑΒΙΛΗ					4X3KW					24								
12	Φ.Ν - ΕΠΤΑΝΗΣΟΥ					2,2KW					15								
13	Φ.Ν - ΑΓ. ΖΩΝΗΣ					9KW				8	16								
						0,7KW													
14	Φ.Ν - ΔΡΟΣΟΠΟΥΛΟΥ	2 x 1,7KW D:950mm	1									8							
15	ΚΑΝΑΡΗ	1,5KW D:750mm	1								3								
16	ΜΑΔΡΙΤΗΣ																28		
17	ΤΡΟΥΜΑΝ 1 & 2					4X 1,1KW					44								

18	ΡΗΓΙΛΛΗΣ																4		
19	ΑΙΓΥΠΤΟΥ	2 x 2,2KW		2															
		1 x 1,5KW, D:950mm	1							18									
20	ΒΕΪΚΟΥ & ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥ ΛΟΥ								12										
21	ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΡΕΥΝΩΝ	2x 1,7KW, D:950m, QMAX: 60 m³/h , ανά αντλία	1									6							4
22	ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟΥ								6										
23	ΠΑΤΗΣΙΩΝ					5,5KW				8									
24	ΛΑΥΡΙΟΥ	2 x 2,2KW		2						12									
25	ΕΡΓΑΤΗ					4KW					10								
26	ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ									6									
27	ΑΜΕΡΙΚΗΣ	4 x 24VDC			4														
		ΜΙΚΡΗ ΣΤΑΘΜΗ ΝΕΡΟΥ													4				
28	ΑΤΤΙΚΗΣ	1,5KW , D:750mm	1							6									
29	ΚΟΥΜΟΥΝΔΟΥΡΟΥ					4KW				6									
30	ΝΑΘΑΝΑΗΛ	4 x 0,7KW			4				11						4				
31	ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ	2,2KW		1						6									
32	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ								10	10									
33	ΥΜΗΤΤΟΥ & ΕΥΤΥΧΙΔΟΥ										6								
34	ΠΕΤΡΟΥΛΑ	0,70KW			4				12										
35	ΦΙΛΟΠΠΑΠΟΥ (Λίμνη)					9KW													
ΣΥΝΟΛΑ			5	5	22	30	6	84	130	79	190	24	53	18	36	18	32	196	16

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β:

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΗΜΑ ΑΝΤΙΒΑΝΔΑΛΙΣΤΙΚΟΥ COMPACT ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

