

ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ ΑΠΟ ΤΙΣ ΖΗΜΙΕΣ ΜΕΤΑ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ
ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

ΤΜΗΜΑ 1: ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ:

43.486,80€ με το ΦΠΑ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΩΝ - ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

Ταχ. Δ/ση: Μικρασιατών 81 (Κτίριο Σπίερ)
Ταχ. Κώδ.: 383 33 Βόλος
Πληροφορίες: Σκουρολιάκος Γ.
Τηλ. 24213 94686
e-mail:g.skouroliakos@volos-city.gr

CPV:433280000-8

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η εργασία αυτή αφορά επισκευή εγκαταστάσεων, θέρμανσης, κλιματισμού, αποχέτευσης ομβρίων, όπως περιγράφονται παρακάτω, στο λεβητοστάσιο των κολυμβητικών δεξαμενών των 25μ., & της δεξαμενής εκμάθησης του κολυμβητηρίου "Ι.ΖΗΡΓΑΝΟΣ" του Δ.Βόλου.

Η αναγκαιότητα προκύπτει μετά από εκτεταμένες βλάβες και καταστροφές που προκάλεσαν τα πλημμυρικά φαινόμενα από τις κακοκαιρίες "Daniel" & "Elias".

Ο χρόνος υλοποίησης των εργασιών ορίζεται σε ένα (1) μήνα. Η εργασία ανέρχεται στο ποσό των σαράντα τριών χιλιάδων τερακοσίων ογδόντα έξι ευρώ και ογδόντα λεπτών (43.486,80€) συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ και θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του Δήμου Βόλου (Κ.Α 64.7331.007).

Αναλυτικά προς αποκατάσταση των προβλημάτων θα πραγματοποιηθούν τα παρακάτω:

A) ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΝΕΡΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ (ΑΝΤΛΙΕΣ)

1. Εξάρμωση (3) αντλιών (15 KW (20 HP, H=58μ, Q= 34m³/h) 25άρας πισίνας, επισκευή και επανατοποθέτηση – σύνδεση των δύο επισκευασμένων εξ αυτών ήτοι, νέα έδρανα, σαλαμάστρες, λίπανση, αντικατάσταση στεγανοποιητικού δακτυλίου, φτερωτή)κλπ. και αντικατάσταση της τρίτης με νέα.
2. Αντικατάσταση (3) τριών συνολικά αντεπίστροφων DN 100 PN16 φλαντζωτά στην διάταξη ανακυκλοφορίας 25άρας πισίνας.

Γ) ΘΕΡΜΑΝΣΗ- ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ

1. Αντικατάσταση τμήματος μαύρης σιδηροσωλήνωσης μήκους 6μ προς τους εναλλάκτες και αντικατάσταση βάννας πεταλούδας 6". Προμήθεια και τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων (ημικαμπύλες κλπ) .
2. Αντικατάσταση σάπιων σιδηροσωλήνων 2" συνολικού μήκους 6μ και αντικατάσταση βαννών στο φρεάτιο εμβαπτισμένων αντλιών απομάκρυνσης ομβρίων και υδάτων αποχέτευσης λεβητοστασίου, καθώς και επισκευή τμήματος σωλήνας 5" που τροφοδοτεί με επιφανειακά όμβρια το φρεάτιο.
3. Αντικατάσταση δικτύων pp για ζεστό νερό χρήσης που έχουν καταστραφεί.(3/4" & 1") από τους συλλέκτες των boiler προς αποδυτήρια και κλυκείο.
4. Απόφραξη σωλήνωσης αποχέτευσης Φ125mm στο δάπεδο του λεβητοστασίου έως το φρεάτιο συγκέντρωσης που θα περιλαμβάνει κάθε πιθανή εργασία σπασίματος μπετόν και αποκατάσταση καθώς και αποξήλωση σωλήνωσης και αντικατάσταση.
5. Αντικατάσταση σάπιας σιδηροσωλήνας 4" συνολικού μήκους 54μ με αντίστοιχη γαλβανιζέ για την πλήρωση της πισίνας από την πομόνα, και ρακόρ (2). Γωνίες (2)
6. **Καθαρισμός δικτύου αεραγωγών προσαγωγής και απόρριψης**

7. Αντικατάσταση (2) κυκλοφορητών που αφορούν τα ζεστά νερά χρήσης και τις κλιματιστικές.

- 5-20 watt inverter Q=44lit/min τεμ 2

Τοποθέτηση νέων αντεπίστροφων στο φρεάτιο αποχέτευσης ομβρίων για τον έλεγχο νερού απόρριψης από το άδειασμα των δεξαμενών κολύμβησης που απαιτήθηκε.

8. Αντικατάσταση δύο (2) εμβαπτιζόμενων αντλιών αποστράγγισης φρεατίου αποχέτευσης ομβρίων λεβητοστασίου οι οποίες ήταν κατεστραμμένες με τα ακριβή στοιχεία των υφιστάμενων μη λειτουργικών αντλιών.
9. Εργασίες επισκευής λέβητα φυσικού αερίου
 - Επισκευή γραμμής φυσικού αερίου (κίτρινη σωλήνα)
 - επισκευή πόρτας λέβητα και αντικατάσταση του εσωτερικού πυράντοχου υλικού που έχει καταστραφεί με νέο.
 - Καθαρισμός αυλών καζανιού, επισκευή ελατηρίων, αλλαγή τριών tubo
 - Ανόδια λέβητα και boiler
10. Αντικατάσταση δοχείων διαστολής 550lit- στο οποίο έχει καταστραφεί η μεμβράνη -με νέο.
11. Αντικατάσταση αυτομάτων πλήρωσης και σωλήνα παροχής στο δοχείο διαστολής Καθαρισμός εναλλακτών. **Αναλυτικά:**

Χημικός καθαρισμός-συντήρηση των εναλλακτών της πιπίνας 25μ & πιπίνας εκμάθησης. Καθαρισμός των αλάτων μετά την εξάρμωση αυτών, καθαρισμός των εσωτερικών πλακών με ειδικό διάλυμα και αντικατάσταση τυχόν φθαρμένων ελαστικών παρεμβυσμάτων, με καθαριστικό ecolab p3 horolith.

αντικατάσταση σπιράλ εναλλακτών (7) τεμ. Σύνολο τρεις (3) εναλλάκτες.

Κατασκευή υποδοχών (μαστοί, βάνες, μούφες, συστολές + εργασία) για καθαρισμό εναλλακτών

12. Επισκευή diffusion φίλτρων, εξαγωγή άμμου και επαναπλήρωση σε (4) φίλτρα. Αντικατάσταση 5 μανόμετρων.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ο κάθε νέος κυκλοφορητής θα είναι αμεταχείριστος και θα φέρει το απαραίτητο πιστοποιητικό CE και την προβλεπόμενη από την εταιρία εγγύηση καλής λειτουργίας. Ο κυκλοφορητής θα είναι γνωστού οίκου, ο οποίος θα εφαρμόζει πρότυπο περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001, κατάλληλος για εγκατάσταση επί των σωληνώσεων, μέσω φλαντζών. Το περίβλημα της αντλίας θα πρέπει να είναι από φαιό χυτοσίδηρο με επίστρωση καταφόρεσης, πτερωτή από συνθετικό ενισχυμένο με υαλονημάτα, άξονας από ανοξείδωτο χάλυβα με κουζινέτα άνθρακος με μεταλλική επίστρωση.

Θερμοκρασία υγρού -10 – 110 [°C]

Θερμοκρασία περιβάλλοντος 0 – 40 [°C]

Μέγιστη πίεση λειτουργίας 10 [bar]

Κλάση προστασίας X4D

Κλάση μονώσεως F

Τάση τροφοδοσίας 230V

Συμμόρφωση με EuP 2015

Ο πάροχος υπηρεσίας επισκευής των άλλων δύο κυκλοφορητών θα παρέχει εγγύηση επισκευής των αντίστοιχων τμημάτων διάρκειας τουλάχιστον δώδεκα (12) μηνών. Σε περίπτωση που οποιοσδήποτε κυκλοφορητής σταματήσει να λειτουργεί εντός του χρόνου εγγύησης λόγω των επισκευαστικών εργασιών, ο πάροχος υπηρεσιών υποχρεούται να τον επισκευάσει εκ νέου με δική του επιβάρυνση. Στις τιμές περιλαμβάνεται και ο έλεγχος του ηλεκτρολογικού πίνακα του κυκλοφορητή και αντικατάσταση των αντίστοιχων θερμικών αν απαιτείται.

Οι βάνες – διακόπτες (ball valve) που θα είναι ορειχάλκινες θα αποτελούνται από τα παρακάτω τμήματα:

- Σώμα διακόπτη, από σφυρήλατο ορείχαλκο
- Βαλβίδα σφαιρική
- Στέλεχος βαλβίδας ορειχάλκινο με ενισχυμένη βάση με TFE
- Λαβή χαλύβδινη με πλαστικοποιημένη επένδυση ή επιχρωμιωμένη στις εμφανείς θέσεις.
- Έδρα λαβής ενισχυμένη με TFE.
- Θα είναι κατάλληλοι για ονομαστική πίεση PN16 και για θερμοκρασία μέχρι 120°C.

Τα σωληνοειδή θα φέρουν πιστοποίηση παραγωγικής διαδικασίας ISO 9001:2008 και θα προέρχονται από αναγνωρισμένους οίκους, εγχώριους ή εξωτερικού με τα απαραίτητα πιστοποιητικά CE και με εφαρμογή των κανονισμών DIN.

Οι βάνες πεταλούδας θα είναι CL200 Lug, με Σώμα GGG40, Δίσκο Ανοξειδωτο 316 και Χιτώνιο EPDM, PN16 με πιστοποιητικό έγκρισης ποιότητας για χρήση σε αντίστοιχες εγκαταστάσεις από διαπιστευμένους φορείς.

Οι φλάντζες τους θα είναι κατά DIN,BS,UNI,ISO,ANSI,AS,JIS

Οι αντεπίστροφες θα είναι GG25, σπαστού δίσκου, PN16 με πιστοποιητικό έγκρισης ποιότητας για χρήση σε αντίστοιχες εγκαταστάσεις από διαπιστευμένους φορείς.

Τα υλικά θα είναι επώνυμα και αναγνωρίσιμα στην αγορά, καλύπτοντας τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές και σχετικούς κανονισμούς.

Για τα υλικά από (PP-R): Πολυπροπυλένιο τυχαία πολυμερισμένο υψηλού μοριακού βάρους και σταθεροποιημένο σε υψηλή θερμοκρασία.

Σωλήνες: σύμφωνα με το DIN 8078 για PP-R (σωλήνες πολυπροπυλενίου PP).

Εξαρτήματα: σύμφωνα με το DIN 16962

χημική αντίσταση των σωλήνων πολυπροπυλενίου σύμφωνα με DIN 8078.

Διαστάσεις σωληνώσεων: Σύμφωνα με το DIN 8077 , εξαρτημάτων: Σύμφωνα με το DIN 16972

Για τα υλικά από PE: Οι απαιτήσεις για τις πρώτες ύλες και για τις ιδιότητες προδιαγράφονται στα διεθνή και εθνικά πρότυπα και προδιαγραφές (ISO 4427, CEN TC155 CC20, EN12201-2, DIN8077/8078, DVGW 335-A2). Η ποιότητα των προϊόντων επιβεβαιώνεται και από τα πιστοποιητικά της EBETAM A.E., DWGV CERT GmbH και Exact Certification Sac.

Οι βάνες, οι γωνίες, οι φλάτζες και όλα τα σωληνοειδή θα φέρουν πιστοποίηση παραγωγικής διαδικασίας ISO και θα προέρχονται από αναγνωρισμένους οίκους, εγχώριους ή εξωτερικού με τα απαραίτητα πιστοποιητικά CE και με εφαρμογή των κανονισμών DIN.

Τα σωληνοειδή θα φέρουν πιστοποίηση παραγωγικής διαδικασίας ISO 9001:2008 και θα προέρχονται από αναγνωρισμένους οίκους, εγχώριους ή εξωτερικού με τα απαραίτητα πιστοποιητικά CE και με εφαρμογή των κανονισμών DIN.

Η σύνδεση των διαφόρων τεμαχίων σωλήνων για σχηματισμό των κλάδων του δικτύου θα πραγματοποιείται αποκλειστικά και μόνο με τη χρήση συνδέσμων (μούφες, γωνίες, ταφ κλπ) με την μέθοδο της Θερμικής αυτοσυγκόλλησης των σωλήνων με τα εξαρτήματα. Γίνεται με το ειδικό εργαλείο της θερμικής αυτοσυγκόλλησης το οποίο πρέπει να έχει ελεγχθεί όσον αφορά την καλή λειτουργική του κατάσταση και την ικανότητα του να αναπτύσει στις θερμαντικές μήτρες συγκόλλησης θερμοκρασία 260° C . Χρησιμοποιείται για τη συγκόλληση των διατομών με την τοποθέτηση στην πλάκα του εργαλείου του αντίστοιχου ζευγαριού μητρών (αρσενική θηλυκή), για κάθε διατομή σωλήνα. Οι μήτρες έχουν ειδική αντικολλητική επένδυση, (TEFLON) και πρέπει να διατηρούνται καθαρές χωρίς χτυπήματα και γρατσουνιές .

Οι αντλίες στο φρεάτιο ομβρίων θα είναι Τύπου redrollo vxm 10/50 , τάση 220 v ισχύς 1hp 2''
καμπύλης (q= 12m/h σε 7.5m , 21m/h 5,8m)

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

- Τάση: 220V/50V/Hz
- Ισχύς: 1HP
- Μέγιστο μανομετρικό: 9m
- Στόμιο: 2"
- Σώμα αντλίας από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304/χυτοσίδηρο
- Φτερωτή ανοξείδωτου χάλυβα AISI 304 τύπου Vortex
- Διέλευση στερεών έως Ø50mm
- Κατάλληλο για λύματα υψηλής αραιώσης σε νερό
- Διαθέτει διπλό στεγανό

Αποδόσεις

- Μανομετρικό 9m Απόδοση 0m³/h
- Μανομετρικό 8,5m Απόδοση 3m³/h
- Μανομετρικό 8,2m Απόδοση 6m³/h
- Μανομετρικό 7,5m Απόδοση 12m³/h
- Μανομετρικό 6,5m Απόδοση 18m³/h
- Μανομετρικό 5m Απόδοση 24m³/h

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΤΕΜ	ΚΟΣΤΟΣ ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ
A	ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ 25μ & ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ			
1	Επισκευή αντλιών ανακυκλοφορίας πισίνας 25μ	2	570,00	1.140,00
2	αντικατάσταση αντλίας ανακυκλοφορίας πισίνας 25μ	1	2.710,00	2.710,00
3	αντικατάσταση αντεπίστροφων αντλιών 25άρας	3	160,00	480,00
4	αντικατάσταση 2 αντλιών εμβαπτιζόμενων στο φρεάτιο αποχέτευσης λεβητοστασίου και αντικατάσταση σάπιων σωληνώσεων 4" & 2" απαγωγής από το φρεάτιο	2	500	1.000,00
5	Τοποθέτηση αντεπίστροφων στο φρεάτιο αποχέτευσης ομβρίων για τον έλεγχο νερού απόρριψης από το άδειασμα των δεξαμενών κολύμβησης που απαιτήθηκε.	2	600	1.200,00
6	Αντικατάσταση τμήματος μαύρης σιδηροσωλήνωσης μήκους 6μ προς τους εναλλάκτες και αντικατάσταση βάννας πεταλούδας 6". Προμήθεια και τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων (ημικαμπύλες κλπ)	1	2150	2.150,00
7	Αντικατάσταση σάπιων σιδηροσωλήνων 2" συνολικού μήκους 6μ και αντικατάσταση βαννών στο φρεάτιο εμβαπτισμένων αντλιών απομάκρυνσης ομβρίων και υδάτων αποχέτευσης λεβητοστασίου, καθώς και επισκευή τμήματος σωλήνας 5" που τροφοδοτεί με επιφανειακά όμβρια το φρεάτιο.	1	3500	3.500,00
8	Αντικατάσταση δικτύων pp για ζεστό νερό χρήσης που έχουν καταστραφεί.(3/4" & 1") από τους συλλέκτες των boiler προς αποδυτήρια και κιλυκείο	1	650	650,00
9	Απόφραξη σωλήνωσης αποχέτευσης Φ125mm στο δάπεδο του λεβητοστασίου έως το φρεάτιο συγκέντρωσης που θα περιλαμβάνει κάθε πιθανή εργασία σπασίματος μετόν και αποκατάσταση καθώς και αποξήλωση σωλήνωσης και αντικατάσταση	1	930	930,00
10	επισκευή πόρτας λέβητα και αποκατάσταση πυράντοχου υλικού, όπως αναλυτικά περιγράφεται στην τεχνική μελέτη	1	9.960,00	9.960,00
11	αντικατάσταση δοχείων διαστολής 600Lit στο λεβητοστάσιο	3	910,00	2.730,00
12	αντικατάσταση αυτόματων πλήρωσης και αποκατάσταση σωληνώσεων παροχής	3	50,00	150,00
13	χημικός καθαρισμός των εναλλακτών δεξαμενών κολύμβησης με μηχανή αφαίρεσης αλάτων με καθαριστικό διάλυμα ecolab p3	1	1.080,00	1.080,00
14	επισκευή diffusion φίλτρων άμμου, αντικατάσταση μανόμετρων	5	98,00	490,00
15	καθαρισμός αεραγωγών αγωγών	1	400,00	400,00
16	αντικατάσταση κυκλοφορητή ζυχ	2	750,00	1.500,00
17	Αντικατάσταση σάπιας σιδηροσωλήνας 4" συνολικού μήκους 54μ με αντίστοιχη γαλβανιζέ για την πλήρωση της πισίνας από την πομώνα, και ρακόρ (2). Γωνίες (2)	1	5000	5.000,00
	ΑΘΡΟΙΣΜΑ			35.070,00
	ΦΠΑ 24%			8.416,80
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ			43.486,80

Βόλος 25-6-2024

Σκουρολιάκος Γεώργιος
Μηχανολόγος Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΑΝ/ΤΡΙΑ Δ/ΝΤΡΙΑ ΤΕΧΝ.ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΛΕΝΗ ΠΡΟΒΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ