



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η συγκεκριμένη προμήθεια και παροχή υπηρεσίας αφορά στην στεγανοποίηση της υπόγειας δεξαμενής νερού, που βρίσκεται στον περιβάλλοντα χώρο του κεντρικού λεβητοστασίου, και χρησιμοποιείται για την πλήρωση του κεντρικού δικτύου τηλεθέρμανσης του ΑΠΘ.

Η συγκεκριμένη δεξαμενή έχει κατασκευαστεί πριν από δεκαετίες και τα τελευταία 5-10 χρόνια παρουσιάζει σοβαρά προβλήματα διαρροών, με αποτέλεσμα την συνεχόμενη έντονη διάβρωση των τοίχων του κεντρικού λεβητοστασίου σε βαθμό που πλέον είναι ορατός ο οπλισμός (σίδερα) του οπλισμένου σκυροδέματος και οι τοίχοι εντός του λεβητοστασίου είναι έντονα διαβρωμένοι. Η συνεχής αποκόλληση και πτώση τεμαχίων αποσπασμένου σκυροδέματος και η διάβρωση των αποκεκαλυμμένων οπλισμών (σκουριασμένα σίδερα) δημιουργεί κίνδυνο κατάρρευσης τμήματος του λεβητοστασίου. Επιπρόσθετα, οι συνεχείς διαρροές νερού από τη υπόγεια δεξαμενή οδηγούν σε άσκοπη σπατάλη του νερού και συνεπαγόμενη οικονομική επιβάρυνση για το ΑΠΘ.

Η υπόγεια δεξαμενή νερού είναι περίπου 25m³, έχει διαστάσεις 4,42 m X 1,56 m X 3,62 m (ύψος) και στο εσωτερικό της είναι επενδυμένη με μολυβδόφυλλα (βλ. συνημμένες εικόνες). Τα σημεία της ένωσης των μολυβδόφυλλων, καθώς και τα σημεία διέλευσης των σωληνώσεων αποτελούν τις βασικές αιτίες διαρροής του νερού.

Οι απαιτούμενες εργασίες για την εσωτερική στεγανοποίηση της δεξαμενής νερού και την πλήρη αποκατάσταση του σαθρών τμημάτων εντός του λεβητοστασίου είναι:

1. Αντικατάσταση των διαβρωμένων σωλήνων και όλων των μεταλλικών στοιχείων στο εσωτερικό της δεξαμενής (π.χ. οροφή δεξαμενής), με ανοξειδωτα υλικά συμβατά με το βασικό σύστημα στεγανοποίησης. Επιπρόσθετα, θα τοποθετηθεί ανοξειδωτη μεταλλική σκάλα στην είσοδο-ανθρωποθυρίδα της δεξαμενής.
2. Στεγανοποίηση της δεξαμενής με συνθετικές μεμβράνες ΤΡΟ κατά το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 13361.
3. Αποκατάσταση του οπλισμένου σκυροδέματος εντός του λεβητοστασίου (εξωτερικό τμήμα της δεξαμενής) σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504.

Παρακάτω αναλύονται οι επιμέρους εργασίες για την εσωτερική στεγανοποίηση της δεξαμενής και η αποκατάσταση του οπλισμένου σκυροδέματος του εξωτερικού τμήματος της δεξαμενής που είναι εντός του λεβητοστασίου.



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Προμήθεια και παροχή
υπηρεσίας με τίτλο:

«Στεγανοποίηση υπόγειας δεξαμενής
νερού»

Οι εργασίες για τη στεγανοποίηση στο εσωτερικό της δεξαμενής με συνθετική μεμβράνη ΤΡΟ, είναι:

- Καθαρισμός των προς στεγανοποίηση επιφανειών με υδροβολή χαμηλής πίεσης.
- Διάστρωση φύλλων γεωυφάσματος 300gr/m² από 100% πολυπροπυλένιο για εξομάλυνση και προστασία της συνθετικής μεμβράνης.
- Διάστρωση των επιφανειών (οριζοντίων και καθέτων) με μεμβράνη ΤΡΟ, πιστοποιημένη για χρήση σε υπόγεια έργα. Τα φύλλα της μεμβράνης επικαλύπτονται κατά 10cm και γίνεται θερμοσυγκόλληση σε όλη την επιφάνεια, και μεταξύ των φύλλων και σε όλες τις εσωτερικές γωνίες με ειδικά τεμάχια.
- Στα περιμετρικά τοιχεία της δεξαμενής η μεμβράνη μετά την διάστρωση και θερμοσυγκόλληση, «αγκυρώνεται» (περιμετρική στήριξη) με ειδική γαλβανισμένη μεταλλική λάμα. Η λάμα σφραγίζεται παντού (και στα σημεία διάτρησης, δηλ. βίδες) με πολουρεθανική μαστίχη.
- Στις σωληνώσεις τοποθετείται τεμάχιο μεμβράνης που «αγκαλιάζει» όλο το σωλήνα (μανίκι) και στερεώνεται με ολική κόλληση από ειδική κόλλα. Στη συνέχεια τοποθετούνται ειδικοί ανοξεϊδωτοι σφιγκτήρες-κολλάρα που σφραγίζονται με πολουρεθανική μαστίχη.

Για την αποκατάσταση του οπλισμένου σκυροδέματος εντός του λεβητοστασίου, απαιτούνται εργασίες αντιδιαβρωτικής προστασίας του οπλισμού και εφαρμογή κατάλληλου επισκευαστικού πολυμερικού ινοπλισμένου τσιμεντοκονιάματος υψηλών μηχανικών αντοχών.

Συγκεκριμένα, μετά τις εργασίες καθαίρεσης, ο διαβρωμένος οπλισμός (σκουριασμένα σίδερα), όπου είναι εμφανής, καθαρίζεται (συρματόβουρτσα ή/και μηχανική λειότριψη) χωρίς όμως να καταστραφούν οι ραβδώσεις του οπλισμού, εάν υπάρχουν, και εφαρμόζεται με πινέλο κατάλληλος επαλειφόμενος τσιμεντοειδής αναστολέας διάβρωσης αρίστης ποιότητας σε δύο επιστρώσεις πάχους 1mm. Το υλικό αυτό λειτουργεί τόσο ως αναστολέας διάβρωσης, όσο και ως συνδετική στρώση (γέφυρα πρόσφυσης) μεταξύ των σημείων επαφής των οπλισμών και του νέου επισκευαστικού κονιάματος που θα τοποθετηθεί.

Στη συνέχεια, προετοιμάζεται η επιφάνεια του παλαιού σκυροδέματος με καθαρισμό έτσι ώστε να προκύψει επιφάνεια υγής, απαλλαγμένη από σαθρά σημεία ή χαλαρά προσκολλημένα σωματίδια, σκόνες, λάδια, λιπαρές ουσίες και άλλες επιφανειακές διαβρωτικές ουσίες. Κατόπιν, εφαρμόζεται κατάλληλος επαλειφόμενος τσιμεντοειδής



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣΠρομήθεια και παροχή
υπηρεσίας με τίτλο:**«Στεγανοποίηση υπόγειας δεξαμενής
νερού»**

αναστολέας διάβρωσης με ισχυρές συγκολλητικές σε μία στρώση πάχους 2mm που λειτουργεί σαν γέφυρα πρόσφυσης με το νέο επισκευαστικό κονίαμα.

Τέλος, γίνεται εφαρμογή κατάλληλου επισκευαστικού πολυμερικού ινοπλισμένου τσιμεντοκονιάματος υψηλών μηχανικών αντοχών, μη συρρικνούμενου με μέσο πάχος στρώσης 40mm (μέγιστο πάχος στρώσης 60mm). Το υλικό παραμένει εργάσιμο για 3 ώρες και εφαρμόζεται είτε "πατητά" με μυστρί για μερεμέτια, είτε με εκτόξευση, εάν οι επιφάνειες χρειάζονται ένα υλικό κάλυψης με υψηλές μηχανικές αντοχές. Ακολουθεί επιφανειακό φινίρισμα αμέσως μετά την πήξη του κονιάματος.

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα φέρουν πιστοποιητικά σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα EN 13361 για την συνθετική μεμβράνη και EN 1504 για την αποκατάσταση του οπλισμένου σκυροδέματος.

Ο προμηθευτής-πάροχος υπηρεσίας θα δώσει **γραφτή εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας 15 ετών** στη διάρκεια της οποίας είναι υποχρεωμένος να αποκαθιστά οποιαδήποτε βλάβη που ενδεχομένως προκύψει λόγω κακής εκτέλεσης των εργασιών ή αστοχίας των υλικών, χωρίς επιβάρυνση του Α.Π.Θ.

Θεσσαλονίκη 10-05-2016

Η Προϊσταμένη
του Τμήματος Λειτουργίας ΕγκαταστάσεωνΑγγελική Σαλονικίδου
Μηχανολόγος Μηχανικός

Θεσσαλονίκη 10-05-2016

Η Προϊσταμένη της Δ/σης Συντήρησης
και Λειτουργίας ΕγκαταστάσεωνΑγγελική Σαλονικίδου
Μηχανολόγος Μηχανικός