

**ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΑΕ
(Ο.Λ.Θ. Α.Ε.)
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ: Αντικατάσταση του Δικτύου
Ύδρευσης σε Κρηπιδώματα
της Ο.Λ.Θ. Α.Ε.**

Αριθμός Μελέτης: 278/2013

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ο.Λ.Θ. Α.Ε.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2013**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	2
1. ΓΕΝΙΚΑ.....	3
2. ΕΙΔΙΚΑ.....	3
2.1. Περιοχή του έργου.....	3
2.2. Υφιστάμενη κατάσταση.....	3
2.3. Αντικείμενο του έργου.....	4

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης στα κρηπιδώματα 2, 3, 12, 13, 14, 23, 24, 26, 27 & 28 έχει συνολικό μήκος 2.600 μέτρα και αποτελείται από σωληνώσεις από χυτοσίδηρο οι οποίοι παρουσιάζουν έντονα στοιχεία διάβρωσης με αποτέλεσμα να υπάρχουν διαρροές σε διάφορα σημεία.

Τα κρηπιδώματα 2 και 3 βρίσκονται στον 1^ο προβλήτα του Λιμένα και έχουν μήκος 87,96 μέτρα και 200,82 μέτρα, αντίστοιχα. Για την αποξήλωση του υφιστάμενου δικτύου απαιτούνται εργασίες καθαιρέσεων κυβολίθων καθώς και εργασίες εκσκαφών. Στην συνέχεια και μετά την τοποθέτηση του νέου δικτύου ύδρευσης θα γίνει αποκατάσταση της επίστρωσης από κυβόλιθους.

Τα κρηπιδώματα 12, 13 και 14 βρίσκονται στον 3^ο προβλήτα του Λιμένα και έχουν μήκος 250,77 μέτρα, 140,79 μέτρα και 233,27 μέτρα, αντίστοιχα. Για την αποξήλωση του υφιστάμενου δικτύου απαιτούνται εργασίες καθαιρέσεων σκυροδεμάτων (κρηπιδώματα 12 και 13) και κυβολίθων (κρηπίδωμα 14) καθώς και εργασίες εκσκαφών. Στην συνέχεια και μετά την τοποθέτηση του νέου δικτύου ύδρευσης θα γίνει αποκατάσταση της επίστρωσης από οπλισμένο σκυρόδεμα ή κυβόλιθους.

Τα κρηπιδώματα 24 και 26 βρίσκονται στον 6^ο προβλήτα του Λιμένα και έχουν μήκος 613,84 μέτρα και 568,63 μέτρα, αντίστοιχα. Τα κρηπιδώματα 23 και 27, 28 βρίσκονται εκατέρωθεν του 6^{ου} προβλήτα και έχουν μήκος 195,69 μέτρα, 65,83 μέτρα και 79,00 μέτρα, αντίστοιχα. Το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης στα κρηπιδώματα αυτά βρίσκεται εντός στοάς παρακείμενης του κρηπιδώματος. Για την αποξήλωση του και για την τοποθέτηση του νέου θα απαιτηθούν εργασίες εντός της στοάς (επισκέψιμη μέσω φρεατίων-ανθρωποθυρίδων).

Κρίθηκε απαραίτητη η ανακατασκευή του εν λόγω δικτύου με σκοπό:

- α) τη βελτίωση του δικτύου ύδρευσης και κατ' επέκταση της εξυπηρέτησης των πλοίων και
- β) την εξάλειψη των διαρροών των παλαιών δικτύων.

Η μελέτη του έργου «Αντικατάσταση του Δικτύου Ύδρευσης σε Κρηπιδώματα της Ο.Λ.Θ. Α.Ε.» συντάχθηκε σε εφαρμογή του προϋπολογισμού της ΟΛΘ ΑΕ για το έτος 2013.

Η ανακατασκευή του δικτύου ύδρευσης θα γίνει σύμφωνα με τη μελέτη και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

2. ΕΙΔΙΚΑ

2.1. Περιοχή του έργου

Η περιοχή του έργου βρίσκεται εντός της Ελεύθερης Ζώνης του Λιμένα Θεσσαλονίκης που είναι και ο εργοταξιακός χώρος του έργου. Εργασίες θα γίνουν στην περιοχή κατά μήκος των κρηπιδωμάτων 2 και 3 του 1^{ου} προβλήτα, στην περιοχή των κρηπιδωμάτων 12, 13 και 14 του 3^{ου} προβλήτα, στην περιοχή των κρηπιδωμάτων 24 και 26 του 6^{ου} προβλήτα καθώς και στα κρηπιδώματα 23 και 27, 28 που βρίσκονται εκατέρωθεν του 6^{ου} προβλήτα (Σχέδιο ΟΛΘ).

2.2. Υφιστάμενη κατάσταση

Κατά μήκος των κρηπιδωμάτων 2, 3 και 14 υπάρχουν τα δίκτυα ύδρευσης και οι διατάξεις υδροληψίας των πλοίων. Τα δίκτυα βρίσκονται εντός ορύγματος και η επικάλυψη των κρηπιδωμάτων αυτών είναι από κυβόλιθους. Λόγω της παλαιότητας των δικτύων και των φορτίων που διέρχονται από τις θέσεις αυτές, τα δίκτυα έχουν υποστεί σοβαρές φθορές και διαβρώσεις με αποτέλεσμα να δημιουργούνται λειτουργικά προβλήματα. Επίσης η επικάλυψη

από κυβόλιθους έχει υποστεί καθιζήσεις και έτσι απαιτείται η αποκατάσταση της επικάλυψης αυτής και μάλιστα σε συνολικό πλάτος 1,5 μέτρου εκατέρωθεν του άξονα του δικτύου ύδρευσης. Στα κρηπιδώματα 12 και 13 επικρατεί ανάλογη κατάσταση με την διαφορά ότι η επικάλυψη των κρηπιδωμάτων αυτών είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η αποκατάσταση της επικάλυψης θα γίνει στο ορισμένο από τα σχέδια, πλάτος του ορύγματος. Τέλος στα κρηπιδώματα 23, 24, 26, 27 και 28 το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης βρίσκεται εντός στοάς. Για κάθε υδροληψία και δικλείδα υπάρχει το αντίστοιχο φρεάτιο το οποίο είναι επισκέψιμο, όπως και η στοά.

2.3. Αντικείμενο του έργου

Το αντικείμενο του έργου είναι:

1. Καθαίρεσεις σκυροδέματος και απομάκρυνση των κυβόλιθων καθώς και οι απαραίτητες εκσκαφές για να πραγματοποιηθεί η αποξήλωση του υφιστάμενου δικτύου.
2. Τοποθέτηση νέου δικτύου σωληνώσεων από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) CE 100, 3ης γενιάς μαζί με τα σχετικά εξαρτήματα καθώς και οι διατάξεις υδροληψίας.
3. Κατασκευή φρεατίων υδροληψίας και δικλείδων στις θέσεις που ορίζονται από την μελέτη.
4. Διάστρωση, εγκιβωτισμός και επίχωση των σωληνώσεων.
5. Αποκατάσταση επιστρώσεων και επανατοποθέτηση κυβόλιθων.

2.3.1. Αποξήλωση του υφιστάμενου δικτύου

Για την αποξήλωση του υφιστάμενου δικτύου θα εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες:

Για τα κρηπιδώματα 2, 3, 12, 13 και 14:

- Αποξήλωση, συσσώρευση, καθαρισμός και μεταφορά κυβολίθων (για τα κρηπιδώματα 2, 3 και 14).
- Καθαίρεση επιστρώσεων από οπλισμένο σκυρόδεμα (για τα κρηπιδώματα 12 και 13)
- Εκσκαφή και απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής.
- Αποξήλωση του υφιστάμενου δικτύου και των εξαρτημάτων αυτού.

Για τα κρηπιδώματα 23, 24, 26, 27 και 28:

- Καθαίρεση τμημάτων αγκύρωσης υφιστάμενου δικτύου από σκυρόδεμα.
- Αποξήλωση του υφιστάμενου δικτύου και των εξαρτημάτων αυτού.

2.3.2. Τοποθέτηση νέου δικτύου ύδρευσης και διατάξεων υδροληψίας

Για το νέο δίκτυο υδροληψίας απαιτούνται τα παρακάτω:

Για τα κρηπιδώματα 2, 3, 12, 13 και 14:

- Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 κατά EN 12201-2, ονομαστικής διαμέτρου DN125mm/PN16atm.
- Όλες τις απαραίτητες συσκευές και εξαρτήματα δικτύων σωληνώσεων.
- Κατασκευή και τοποθέτηση στομίων υδροληψίας σύμφωνα με τα σχέδια που αφορούν τα παραπάνω κρηπιδώματα.

Για τα κρηπιδώματα 23, 24, 26, 27 και 28:

- Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 κατά EN 12201-2, ονομαστικής διαμέτρου DN160mm/PN16atm.
- Όλες τις απαραίτητες συσκευές και εξαρτήματα δικτύων σωληνώσεων.
- Κατασκευή και τοποθέτηση στομίων υδροληψίας σύμφωνα με τα σχέδια που αφορούν τα παραπάνω κρηπιδώματα.

2.3.3. Κατασκευή φρεατίων υδροληψίας και δικλείδων

Για την κατασκευή φρεατίων υδροληψίας και δικλείδων προβλέπονται τα παρακάτω:

Για τα κρηπιδώματα 2, 3, 12, 13 και 14:

- Κατασκευή νέων φρεατίων στις θέσεις υδροληψίας και στις θέσεις δικλείδων του δικτύου με χρήση ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων.
- Τα φρεάτια θα κατασκευαστούν από σκυρόδεμα C20/25 και για τον οπλισμό τους θα χρησιμοποιηθεί πλέγμα T131, σύμφωνα με το σχέδιο της υπηρεσίας.
- Προμήθεια και τοποθέτηση καλυμάτων φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο.

Για τα κρηπιδώματα 23, 24, 26, 27 και 28:

- Διαμόρφωση στομιών φρεατίων για την τοποθέτηση νέων καλυμάτων φρεατίων.
- Προμήθεια και τοποθέτηση καλυμάτων φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο.

2.3.4. Εγκιβωτισμός σωλήνων και επιχώσεις – Αποκατάσταση επιστρώσεων

Για τον εγκιβωτισμό των σωλήνων στα κρηπιδώματα 2, 3, 12, 13 και 14 θα εφαρμοστεί το σχέδιο Συμβατικών Διατομών Σκάμματος Αγωγού Ύδρευσης. Πιο αναλυτικά:

- Εγκιβωτισμός σωλήνα με άμμο λατομείου.
- Τοποθέτηση πλέγματος σήμανσης.
- Επίχωση με θραυστό υλικό λατομείου.
- Ισοπέδωση και κυλίνδρωση (συμπύκνωση) της σκάφης.
- Κατασκευή στρώσης σκυροδέματος C20/25 πάχους 0,10 m οπλισμένου με μία σειρά σιδηρού δομικού πλέγματος T131.
- Τοποθέτηση επίστρωσης με κυβόλιθους (για τα κρηπιδώματα 2, 3, 14).
- Για την ομαλή απορροή των ομβρίων στην προς επίστρωση περιοχή θα διαμορφωθούν κατάλληλα οι κλίσεις σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας, ώστε τα όμβρια να οδηγούνται προς τη θάλασσα.

Για τον εγκιβωτισμό και την στήριξη των σωλήνων στα κρηπιδώματα 23, 24, 26, 27 και 28 θα εφαρμοστεί το σχέδιο Λεπτομέρειας Διάταξης Υδροστομίου. Πιο αναλυτικά:

- Θα γίνουν στηρίξεις κάτω από τις θέσεις διάταξης υδροστομίων διαστάσεων 0,30x0,30x0,20. Σε κάθε στήριξη υδροστομίου θα τοποθετούνται τέσσερα (4) βλήτρα Φ10/15 μήκους 0,25 μέτρων.
- Ο σωλήνας δικτύου θα εγκιβωτιστεί στις θέσεις εκατέρωθεν των υδροστομίων και ανά δύο (2) μέτρα περίπου κατά μήκος του. Οι διαστάσεις εγκιβωτισμού είναι 0,30x0,30x0,45.

Τα σχέδια της μελέτης είναι τα ακόλουθα:

1. ΣΧΕΔΙΟ 1: ΓΕΝΙΚΟ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΛΙΜΕΝΟΣ
2. ΣΧΕΔΙΟ 2: ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΤΟΜΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ
3. ΣΧΕΔΙΟ 3: ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ ΑΓΩΓΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
4. ΣΧΕΔΙΟ 4: ΤΥΠΙΚΑ ΦΡΕΑΤΙΑ ΥΔΡΟΣΤΟΜΙΩΝ & ΒΑΝΩΝ

Τα τεχνικά στοιχεία και τα στοιχεία της εργολαβίας περιγράφονται αναλυτικά στο Τιμολόγιο Μελέτης, στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΕΣΥ), στην Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΤΣΥ) και στα λοιπά τεύχη της μελέτης.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2013

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**Ο ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΧΩΡΩΝ - ΕΡΓΩΝ**

**ΛΑΖΑΡΟΣ ΛΑΔΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc**

**ΣΤΑΥΡΟΣ ΣΚΑΠΕΡΔΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc**

**ΣΑΒΒΑΣ ΣΙΣΜΑΝΗΣ
Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**