

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

**ΕΡΓΟ: Ανακατασκευή δικτύου
ηλεκτροδότησης και
σιδηροτροχιών γερανών
στο κρηπίδωμα 17 του
Λιμένα Θεσσαλονίκης**

Αριθμός Μελέτης: 285/2014

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ο.Λ.Θ. Α.Ε.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2014**

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 παρόν τεύχος περιέχει την τεχνική περιγραφή του έργου «Ανακατασκευή δικτύου ηλεκτροδότησης και σιδηροτροχιών γερανών στο κρηπίδωμα 17 του Λιμένα Θεσσαλονίκης» που περιλαμβάνει τις εργασίες διαμόρφωσης και ανακατασκευής του δικτύου ηλεκτροδότησης των νέων γερανών που θα εγκατασταθούν στο κρηπίδωμα 17 του 4^{ου} προβλήτα και τις εργασίες αντικατάστασης και οριζοντιογραφικής και υψομετρικής αποκατάστασης των σιδηροτροχιών κύλισης των λιμενικών γερανών στο κρηπίδωμα 17.

Το κρηπίδωμα 17 του 4^{ου} προβλήτα του Λιμένα Θεσσαλονίκης έχει μήκος 195m και εξυπηρετεί βαριά χύδην φορτία. Εντός του 2014 πρόκειται να εγκατασταθούν και να λειτουργήσουν 2 νέοι ηλεκτροκίνητοι λιμενικοί γερανοί για τη φορτοεκφόρτωση χύδην φορτίων.

Επειδή οι σιδηροτροχιές κύλισης των λιμενικών γερανών στο εν λόγω κρηπίδωμα έχουν υποστεί φθορές και οριζοντιογραφικές και υψομετρικές μεταβολές, κρίθηκε απαραίτητη η αντικατάστασή τους, καθώς και η οριζοντιογραφική και υψομετρική ρύθμισή τους με σκοπό την ασφαλέστερη λειτουργία των νέων γερανών και την αποδοτικότερη χρήση τους.

Σκοπός του έργου είναι η ηλεκτροδότηση των 2 νέων γερανών που θα εγκατασταθούν στο κρηπίδωμα 17 και η απρόσκοπτη, ασφαλέστερη και αποδοτικότερη λειτουργία τους.

Η μελέτη του έργου «Ανακατασκευή δικτύου ηλεκτροδότησης και σιδηροτροχιών γερανών στο κρηπίδωμα 17 του Λιμένα Θεσσαλονίκης» συντάχθηκε από το Τμήμα Μελετών Έργων της Διεύθυνσης Μελετών και Κατασκευής Έργων της ΟΛΘ ΑΕ σε εφαρμογή του προϋπολογισμού της ΟΛΘ ΑΕ για το έτος 2014.

Οι εργασίες θα γίνουν 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 εκτελεστούν στην περιοχή του 4^{ου} προβλήτα και ειδικότερα κατά μήκος του κρηπιδώματος 18 μεταξύ του Ηλεκτρικού Υποσταθμού του 4^{ου} προβλήτα, της Αποθήκης Ειδικών Φορτίων και του βάθρου κύλισης των γερανών του κρηπιδώματος 18, στη συμβολή των κρηπιδωμάτων 18 και 17, κατά μήκος της ανωδομής του κρηπιδώματος 17 και στις σιδηροτροχιές κύλισης των λιμενικών γερανών του κρηπιδώματος 17.

2.2. Υφιστάμενη κατάσταση

Η περιοχή μεταξύ του Ηλεκτρικού Υποσταθμού του 4^{ου} προβλήτα, της Αποθήκης Ειδικών Φορτίων και του βάθρου κύλισης των γερανών του κρηπιδώματος 18, κατά μήκος του οποίου θα επεκταθεί και ανακατασκευασθεί το δίκτυο ηλεκτροδότησης των νέων λιμενικών γερανών που θα εγκατασταθούν στο κρηπίδωμα 17, έχει τα ακόλουθα είδη επιστρώσεων κατά τμήματα: ασφαλτικό τάπητα, κυβόλιθους, οπλισμένο σκυρόδεμα.

Οι 2 νέοι ηλεκτροκίνητοι λιμενικοί γερανοί που θα εγκατασταθούν στο κρηπίδωμα 17 και θα αντικαταστήσουν τους 2 υφιστάμενους ηλεκτροκίνητους λιμενικούς γεραμούς απαιτούν την κατασκευή οδηγού - καναλιού διέλευσης καλωδίων μέσης τάσης (PANZEBELT SYSTEM) στην ανωδομή του κρηπιδώματος 17 κατά μήκος των σιδηροτροχιών για την τροφοδοσία των 2 νέων γερανών.

Κατά μήκος του κρηπιδώματος 17 υπάρχουν οι 2 σιδηροτροχιές κύλισης των υφιστάμενων ηλεκτροκίνητων λιμενικών γερανών, η μία επί της ανωδομής του κρηπιδώματος και η άλλη επί του βάθρου κύλισης. Οι υφιστάμενες σιδηροτροχιές έχουν υποστεί φθορές από χρήση και οριζοντιογραφικές και υψομετρικές μεταβολές, που δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία των γερανών. Για το λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητη η αντικατάσταση και η οριζοντιογραφική και υψομετρική τακτοποίησή τους.

2.3. Αντικείμενο του έργου

Το αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Εργασίες διαμόρφωσης και ανακατασκευής του δικτύου ηλεκτροδότησης των νέων γερανών που θα εγκατασταθούν στο κρηπίδωμα 17 του 4ου προβλήτα.
- Εργασίες αντικατάστασης και οριζοντιογραφικής και υψομετρικής αποκατάστασης των σιδηροτροχιών κύλισης των λιμενικών γερανών στο κρηπίδωμα 17.

2.3.1 Εργασίες διαμόρφωσης και ανακατασκευής του δικτύου ηλεκτροδότησης των νέων γερανών που θα εγκατασταθούν στο κρηπίδωμα 17 του 4ου προβλήτα

Η διαμόρφωση και ανακατασκευή του δικτύου ηλεκτροδότησης των νέων γερανών που θα εγκατασταθούν στο κρηπίδωμα 17 του 4ου προβλήτα περιλαμβάνει τις ακόλουθες εργασίες:

- Κατασκευή ηλεκτρικού δικτύου Μέσης Τάσης και φρεατίων υπόγειων καλωδίων κατά μήκος του κρηπιδώματος 18 μεταξύ της Αποθήκης Ειδικών Φορτίων και της σιδηροτροχιάς του βάθρου κύλισης των γερανών του κρηπιδώματος 18, που θα ξεκινάει από τον Ηλεκτρικό Υποσταθμό του 4^{ου} προβλήτα και θα καταλήγει στο νέο Υπέργειο Οικίσκο που θα κατασκευαστεί στη συμβολή των κρηπιδωμάτων 18 και 17.
- Κατασκευή Υπέργειου Οικίσκου Μέσης Τάσης στη συμβολή των κρηπιδωμάτων 18 και 17.
- Κατασκευή οδηγού - καναλιού διέλευσης καλωδίων τροφοδοσίας γερανών (PANZEBELT SYSTEM) στο κρηπίδωμα 17 για την ηλεκτροδότηση των 2 νέων γερανών.

Για την κατασκευή ηλεκτρικού δικτύου Μέσης Τάσης και φρεατίων υπόγειων καλωδίων θα εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες:

- Κοπή και αποξήλωση ασφαλικού τάπητα, αποξήλωση κυβολίθων, κοπή και καθαίρεση οπλισμένου σκυροδέματος ανάλογα με το είδος της υφιστάμενης επίστρωσης (ασφαλτικός τάπητας, κυβόλιθοι, οπλισμένο σκυρόδεμα).
- Κοπή, αποξήλωση σιδηροδρομικής γραμμής και καθαίρεση σκυροδέματος εγκιβωτισμού της γραμμής στα τμήματα διέλευσης του ηλεκτρικού δικτύου στη συμβολή των κρηπιδωμάτων 18 και 17.
- Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων μετά την αποξήλωση του ασφαλικού τάπητα ή των κυβολίθων ή την καθαίρεση του δαπέδου οπλισμένου σκυροδέματος.
- Τοποθέτηση 7 σωλήνων διαμέτρου DN/OD 110mm από πολυαιθυλένιο για τη διέλευση 7 μονοπολικών καλωδίων διατομής 1x70 mm² τύπου N2XSΥ.

- Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου.
- Κατασκευή στρώσεων έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προέλευσης λατομείου.
- Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων, επιστρώσεων κυβολίθων και δαπέδων από οπλισμένο σκυρόδεμα στις θέσεις των ορυγμάτων υπογείων δικτύων.
- Καθαίρεση, επανακατασκευή και ανύψωση υφισταμένων φρεατίων (εφόσον χρειαστεί).
- Κατασκευή φρεατίων υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 130x80 cm.
- Στρώση και πλήρης τακτοποίηση της εγκιβωτισμένης σιδηροδρομικής γραμμής που είχε προηγουμένως αποξηλωθεί για τη διέλευση των υπογείων καλωδίων.

Ο Υπέργειος Οικίσκος Μέσης Τάσης θα κατασκευαστεί στη συμβολή των κρηπιδωμάτων 18 και 17, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Για την κατασκευή οδηγού - καναλιού διέλευσης καλωδίων τροφοδοσίας γερανών (PANZERBELT SYSTEM) στο κρηπίδωμα 17 θα εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες, σύμφωνα με τα εγχειρίδια του κατασκευαστή, τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της Υπηρεσίας:

- Σύνδεση των τμημάτων του οδηγού, καταβίβαση του οδηγού στον διανοιχθόσμενο αύλακα του κρηπιδώματος και ακριβή τοποθέτηση και υψομετρική στερέωσή του στην προκαθορισμένη θέση.
- Στερέωση έναντι ανυψώσεως ή στροφής από την άνωση κατά τη σκυροδέτηση με γωνίες ή κοιλοδοκούς.
- Τοποθέτηση και κατά μήκος τάνυση του καλύμματος (panzerbelt).
- Διάνοιξη οπών στο κάλυμμα (panzerbelt) και στο προφίλ αγκύρωσης.
- Σύνδεση ανά 50m των καλυμμάτων μεταξύ τους στις προκαθορισμένες θέσεις.
- Γείωση του οδηγού.
- Κοπή και καθαίρεση οπλισμένου σκυροδέματος στην ανωδομή κρηπιδώματος για την τοποθέτηση σωλήνων απορροής ονομαστικής διαμέτρου D 63mm.
- Σύνδεση του καναλέτου με τους σωλήνες απορροής.

2.3.2 Εργασίες αντικατάστασης και οριζοντιογραφικής και υψομετρικής αποκατάστασης των σιδηροτροχιών κύλισης των λιμενικών γερανών στο κρηπίδωμα 17.

Για την αντικατάσταση και οριζοντιογραφική και υψομετρική αποκατάσταση των σιδηροτροχιών κύλισης των λιμενικών γερανών στο κρηπίδωμα 17 θα εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες:

- Καθαίρεση του σκυροδέματος περίξ των σιδηροτροχιών (πάνω τμήμα των βάθρων των γερανών ή των κρηπιδοτοίχων).
- Αποκάλυψη των σιδηροτροχιών και των υλικών αγκύρωσής τους (πλακών, ψιλού υλικού σύνδεσης, κ.α.).
- Κοπή και αποξήλωση των σιδηροτροχιών, πλακών και ψιλού υλικού σύνδεσης.
- Λύσιμο της γραμμής.
- Ευθύγραμμη και συνεχής τομή σκυροδέματος (οπλισμένου ή άοπλου ή ασφαλτοσκυροδέματος) στο βάθρο κύλισης γερανού και στην ανωδομή κρηπιδώματος εκατέρωθεν της τροχιάς του.
- Καθαίρεση σκυροδέματος στο βάθρο κύλισης γερανού (σκυρόδεμα εγκιβωτισμού των τροχιών) και στην ανωδομή κρηπιδώματος.

- Διαμόρφωση και αποκατάσταση, σε περίπτωση ύπαρξης ανισοσταθμιών, της στάθμης έδρασης των εγκιβωτισμένων σιδηροτροχιών και επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας σκυροδέτησης.
- Διάνοιξη νέων οπών στο οπλισμένο σκυρόδεμα στις θέσεις που θα απαιτηθούν κοχλίες αγκύρωσης (αγκυρόβιδες ή χημικά αγκύρια και κοχλίες) για την αγκύρωση των πλακών (λαμών) έδρασης των σιδηροτροχιών.
- Τοποθέτηση και χωροστάθμηση των πλακών (λαμών) έδρασης με τη βοήθεια των κοχλιών αγκύρωσης και των κοχλιών ρύθμισης.
- Κατασκευή της στρώσης έδρασης της εγκιβωτισμένης γραμμής από μη συστελλόμενη τσιμεντοκονία (τύπου EMACO ή ισοδύναμο).
- Διαμόρφωση των "καναλιών" στα οποία θα εγκιβωτιστούν οι σιδηροτροχιές και τοποθέτηση των μεταλλικών διατομών για τη διαμόρφωση του κενού διέλευσης των ονύχων των τροχών.
- Τοποθέτηση και κόλληση του ελαστικού παρεμβύσματος (υποθέματος) για την υψομετρική τακτοποίηση της γραμμής και για την επίκλιση που απαιτείται.
- Τοποθέτηση, συγκόλληση και σύσφιξη των μεταλλικών πλακιδίων - σφιγκτήρων σιδηροτροχιών (rail clips).
- Στρώση σιδηροτροχιών (τοποθέτηση των σιδηροτροχιών, δέσιμο), συγκόλληση, οριζοντιογραφική και υψομετρική ρύθμιση των σιδηροτροχιών στην τελική τους θέση με τη χρησιμοποίηση κατάλληλων τάκων (τακάρισμα) και με τη χρήση τοπογραφικών οργάνων υψηλής ακρίβειας.
- Έγχυση του ελαστικού πολυμερούς ή της ασφάλτου για τη στήριξη της σιδηροτροχιάς.

Ο Ανάδοχος θα εξαρτήσει τα υψόμετρα των αποτυπώσεων του για την κατασκευή των έργων, από σταθερά υψομετρικά σημεία (ρεπέρ) που βρίσκονται στην έκταση του Λιμένος.

Όλες οι εργασίες θα γίνουν με την κατάλληλη προσοχή για την αποφυγή παντός είδους φθοράς και βλάβης. Σε περίπτωση που προκληθούν οιοδήποτε τύπου φθορές και βλάβες λόγω της εκτέλεσης των εργασιών του αναδόχου, ο ανάδοχος αναλαμβάνει την αποκατάστασή τους.

Τα τεχνικά στοιχεία και τα στοιχεία της εργολαβίας, περιγράφονται αναλυτικά στο Τιμολόγιο Μελέτης, στην Ειδική Συγγραφή υποχρεώσεων (ΕΣΥ), στις Τεχνικές Προδιαγραφές, στις Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της μελέτης.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2014

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΛΑΖΑΡΟΣ ΛΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc, MBA	Ο ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΑΥΡΟΣ ΣΚΑΠΕΡΔΑΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc	Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΩΝ ΣΑΒΒΑΣ ΣΙΣΜΑΝΗΣ Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ