ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΝΑΞΟΥ

ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΟΣΚΑΦΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΤΑ ΛΙΜΕΝΑ ΝΑΞΟΥ



ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

ΜΕΛΕΤΗ

MARNET

ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ

ΒΕΝΤΗΡΗ 7, 115 28 ΑΘΗΝΑ – ΤΗΛ.: 2107222160, 2107292349 – FAX: 2107250320 – e-mail: marnet@otenet.gr

KONSTANTINA IOANNIDOU

Ψηφιακά υπογεγραμμένο από KONSTANTINA IOANNIDOU
Ημερομηνία: 2020.12.28 15:00:10 EET

ΑΘΗΝΑ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2020

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ Α' **1**

Α.1. ΓΕΝΙΚΑ 1

ΤΜΗΜΑ Β' **1**

Β1. ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 1

Β2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ 2

ΤΜΗΜΑ Γ **4**

Γ1. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ 4

ΤΜΗΜΑ Δ **5**

Δ1. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 5

ΤΜΗΜΑ Ε **6**

Ε1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ 6

ΤΜΗΜΑ Α’

Α.1. ΓΕΝΙΚΑ

Είδος του έργου και χρήση αυτού

Το παρόν αφορά σε εργασίες για την αποκατάσταση των ζημιών στον κεντρικό προβλήτα του λιμένα Νάξου. Περιλαμβάνει την τοπική επισκευή με χρήση ύφαλου σκυροδέματος ή σακκολίθους, όπου απαιτείται, καθώς επίσης και την κατασκευή ύφαλης προστασίας από φυσικούς ογκολίθους στη νότια πλευρά του κεντρικού προβλήτα.

ΤΜΗΜΑ Β’

Β1. ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Τεχνική Έκθεση του έργου (αφορά Λιμενικό Έργο)

Το παρόν αφορά σε εργασίες για την αποκατάσταση των ζημιών του κεντρικού προβλήτα του λιμένα Νάξου

Το έργο βρίσκεται στον Λιμένα Νάξου, και περιλαμβάνει τις ακόλουθες εργασίες οι οποίες αφορούν σε επισκευές υποσκαφών:

- στη νότια πλευρά του κεντρικού προβλήτα του λιμένα Νάξου, με τοποθέτηση σακκολίθων, πόντιση τεχνητών ογκολίθων ποδός και κατασκευή ύφαλης προστασίας από φυσικούς ογκολίθους
- στη βόρεια πλευρά του κεντρικού προβλήτα του λιμένα Νάξου με τη χρήση ύφαλου σκυροδέματος και φυσικών ογκολίθων
- στον προσήνεμο μώλο του τουριστικού καταφυγίου με χρήση σακκολίθων σκυροδέματος και εισπίεση έγχυτου σκυροδέματος
- σε λοιπές θέσεις του λιμένα με χρήση σακκολίθων σκυροδέματος και εισπίεση έγχυτου σκυροδέματος

2. Παραδοχές μελέτης

ΥΛΙΚΑ

- Σκυροδέματα : C20/25
- Οπλισμός : B500c
- Κατά τα λοιπά : όπως προβλέπονται στην τεχνική έκθεση, στις προμετρήσεις και
- στον προϋπολογισμό της οριστικής μελέτης λιμενικών έργων.

3. «Ως κατασκευάσθη» σχέδια του έργου.

Επισυνάπτονται σε παράρτημα, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής τα σχέδια «as build» των εγκαταστάσεων.

Β2. ***ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ***

Τα έργα για την αποκατάσταση των ζημιών παρουσιάζονται στις ακόλουθες παραγράφους, κατά θέση επέμβασης:

Κεντρικός Προβλήτας

Νότια πλευρά του Κεντρικού Προβλήτα

Στο εσωτερικό μέτωπο του προβλήτα έχει εντοπιστεί εκτεταμένη υποσκαφή κρηπιδώματος διαστάσεων 10,40x2,35x1,90m. Για την αποκατάσταση του τμήματος αυτού αρχικά θα απομακρυνθούν τα υφιστάμενα τεμάχια τεχνητών ογκολίθων προστασίας ποδός και στη συνέχεια θα καθαριστεί ο πυθμένας από υφιστάμενα σπασμένα τμήματα σκυροδεμάτων.

Η πλήρωση των υποσκαφών που εντοπίσθηκαν θα γίνει με τοποθέτηση σακκολίθων σκυροδέματος κάτω από τον Τεχνητό Ογκόλιθο Βάσης. Στη περίπτωση χρήσης υφάλου σκυροδέματος για την πλήρωση των υποσκαφών θα απαιτείτο κατ' αρχήν η τοποθέτηση σακκολίθων οι οποίοι θα λειτουργούσαν ως καλούπι. Δεδομένου όμως του ύψους της υποσκαφής (~2,0m) προκύπτει η ανάγκη για τοποθέτηση (μπατική) μεγάλου αριθμού σακκολίθων, με τους οποίους εν τέλει θα πληρωθεί η υποσκαφή και θα απομείνει ελάχιστη περιοχή για πλήρωση με ύφαλο σκυρόδεμα.

Οι σακκόλιθοι θα τοποθετηθούν σε μπατική διάταξη, κατά τρόπο ώστε οι ανοικτές πλευρές (δέσιμο) των σακκολίθων να είναι προς την εσωτερική πλευρά της υποσκαφής και τα κενά μεταξύ σακκολίθων της ίδιας σειράς, ή/και μεταξύ διαδοχικών σειρών σακκολίθων, να είναι όσο το δυνατόν μικρότερα.

Στη συνέχεια θα διαστρωθεί λιθορριπή έδρασης 0,5-50kg με πλάτος στέψης 9,0m και στάθμη στέψης -8,60m. Επί της λιθορριπής θα εδραστούν δύο τεμάχια τεχνητών ογκολίθων προστασίας ποδός διαστάσεων 4,0x5,0x1,00m το καθένα. Με την διάταξη αυτή το ωφέλιμο βάθος προ του μετώπου θα είναι -7,80m, το οποίο είναι επαρκές και για τα μεγαλύτερα πλοία που προσεγγίζουν στον προβλήτα. Προ της λιθορριπής έδρασης και προς τα βαθιά θα διαστρωθεί μη υφαντό γεωύφασμα και στη συνέχεια λιθορριπή ατομικού βάρους λίθων 100-200kg (πάχους στρώσης 0,80m) και εξωτερική στρώση θωράκισης από φυσικούς ογκολίθους 1,5-2,5 tn (πάχους στρώσης 1,80m). Η κλίση του πρανούς της θωράκισης θα είναι 3:2.

Εκατέρωθεν της περιοχής αυτής υπάρχει στρώση υφάλου σκυροδέματος η οποία παρουσιάζει εκτεταμένες υποσκαφές, ενώ υπάρχουν και διάσπαρτα τεμάχια σκυροδέματος στον πυθμένα προ του μετώπου. Για την αποκατάσταση του τμήματος αυτού προτείνεται η καθαίρεση της στρώσης του υφάλου σκυροδέματος σε απόσταση 3,0m από το μέτωπο του κρηπιδώματος και προς τα βαθιά, καθώς επίσης

και ο καθαρισμός του πυθμένα από τα διάσπαρτα τεμάχια σκυροδέματος και τους τεχνητούς ογκολίθους προστασίας ποδός.

Στη συνέχεια θα διαστρωθεί λιθορριπή έδρασης 0,5-50kg με στάθμη στέψης -8,60m. Επί της λιθορριπής θα εδραστεί ένα τεμάχιο τεχνητού ογκολίθου προστασίας ποδός διαστάσεων 4,0x5,0x1,00m. Η περιοχή μεταξύ του τεχνητού ογκολίθου προστασίας ποδός και του ύφαλου σκυροδέματος (που δεν θα έχει καθαιρεθεί) θα πληρωθεί με ύφαλο σκυρόδεμα. Με την διάταξη αυτή το ωφέλιμο βάθος προ του μετώπου θα είναι -7,80m, θα υπάρχει δηλαδή ενιαίο βάθος -7,80m σε μήκος 40m στο νότιο μέτωπο για την παραβολή των πλοίων. Προ της λιθορριπής έδρασης και προς τα βαθιά θα διαστρωθεί μη υφαντό γεωύφασμα και στη συνέχεια λιθορριπή ατομικού βάρους λίθων 100-200kg (πάχους στρώσης 0,80m), και εξωτερική στρώση θωράκισης από φυσικούς ογκολίθους 1,5-2,5 tn (πάχους στρώσης 1,80m). Η κλίση του πρανούς θα είναι 3:2. Η επέμβαση αυτή θα εφαρμοστεί σε μήκος περί τα 40 m.

Βόρεια πλευρά του Κεντρικού Προβλήτα

Στη βόρεια πλευρά του κεντρικού προβλήτα έχουν παρατηρηθεί υποσκαφές τόσο κάτω από τον κρηπιδότοιχο, όσο και κάτω από την υφιστάμενη στρώση ύφαλου σκυροδέματος που έχει διαστρωθεί ως προστασία ποδός. Για την αντιμετώπιση των ζημιών αυτών, προβλέπεται αρχικά καθαίρεση της υφιστάμενης στρώσης υφάλου σκυροδέματος σε απόσταση 1,0m από το μέτωπο του κρηπιδώματος και προς τα βαθιά, καθώς και ο καθαρισμός του πυθμένα από τα διάσπαρτα τεμάχια σκυροδέματος. Στη συνέχεια προβλέπεται η διάστρωση γεωυφάσματος και στη συνέχεια φυσικών ογκολίθων 0,5-1,0 tn σε απόσταση 3,0m από το μέτωπο, η οποία θα δρα ως προστασία ποδός. Η στέψη της προστασίας ποδός θα είναι στο -3,60m, το πλάτος στέψης θα είναι 3,0m και η κλίση των πρανών 3:2. Στην προς το μέτωπο παρειά του πρανούς θα διαστρωθεί γεωύφασμα και επί αυτού θα διαστρωθεί ύφαλο σκυρόδεμα.

Τουριστικό Καταφύγιο

Στον προσήνεμο μώλο του Τουριστικού Καταφυγίου παρατηρήθηκαν υποσκαφές τόσο στον κρηπιδότοιχο όσο και στην υφιστάμενη στρώση υφάλου σκυροδέματος. Για την αντιμετώπιση των ζημιών προτείνεται η τοποθέτηση σακκολίθων σκυροδέματος (ως καλουπιού) και η εισπίεση έγχυτου σκυροδέματος στις εντοπισμένες θέσεις των υποσκαφών.

Λοιπές επεμβάσεις

Σε όλες τις υπόλοιπες θέσεις που παρουσιάζουν μικρής έκτασης υποσκαφές προβλέπεται σημειακή επέμβαση με τη χρήση σακκολίθων (ως καλουπιού) και η εισπίεση έγχυτου σκυροδέματος.

Επισημαίνεται τέλος ότι όλες οι ύφαλες εργασίες (καθαιρέσεις, σακκόλιθοι, ύφαλες σκυροδετήσεις κλπ) θα γίνουν αποκλειστικά από εξειδικευμένο καταδυτικό συνεργείο με χρήση κατάλληλου κατασκευαστικού εξοπλισμού και κατάλληλων μεθόδων, κατά τρόπο ώστε αφενός να μην γίνουν ζημιές στις υφιστάμενες κατασκευές και αφετέρου να εκτελεστούν επιμελώς οι εργασίες αποκατάστασης των υποσκαφών που έχουν εντοπιστεί.

ΤΜΗΜΑ Γ

Γ1. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Αναφέρονται τυχόν ιδιαίτερες επισημάνσεις, οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη την διάρκεια ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές / επισκευαστές του.

Οι επισημάνσεις αφορούν κατεξοχήν τα ακόλουθα στοιχεία (αναφέρονται ως είναι γνωστά στο στάδιο της μελέτης) :

ΛΙΜΕΝΙΚΑ

1. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο

- Πληροφοριακές πινακίδες σήμανσης, σε περίπτωση ακραίων καιρικών συνθηκών
- Μπαγκίνες σε περίπτωση ελλιπούς συντήρησης (από συσσώρευση υλικών επί αυτών)

2. Ιδιαιτερότητες στην στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή των κατασκευών

- Δεν διαφαίνονται με πλήρη τήρηση των ισχυουσών κατασκευαστικών προδιαγραφών.

3. Άλλες ζώνες κινδύνου

- Η θαλάσσια περιοχή του εργοταξίου, ενημέρωση και καλή συνεργασία με τις Λιμενικές Αρχές και έγκαιρη γνώση των καιρικών συνθηκών.
- Πρόληψη ατυχημάτων ναυσιπλοΐας
- Ασφάλεια στις θαλάσσιες μεταφορές και τήρηση των κανόνων SOLAS και ασφαλούς ναυσιπλοΐας
- Τήρηση των μέτρων ασφαλείας της υποβρύχιας εργασίας και παρακολούθησης

4. Καθορισμός συστημάτων ή διατάξεων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία και επιτήρηση

- Η περίφραξη του εργοταξίου, για την αποτροπή εισόδου σε αυτόν, ζώων ή πεζών ανθρώπων.

5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου:

Οι οδοί διαφυγής και κινδύνου πρέπει να είναι ελεύθερες εμποδίων καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών.

6. Περιοχές εκπομπής ιονίζουσας ακτινοβολίας

Εξακριβώνεται αν στην περιοχή του έργου υπάρχουν πηγές ιονίζουσας ακτινοβολίας ή αγωγοί υψηλής τάσης και ορίζεται η περιοχή ασφαλούς διακίνησης του προσωπικού.

ΤΜΗΜΑ Δ

Δ1. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

(Καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες – συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής κλπ. – καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.)

Γενικά περί επεμβάσεων σε Λιμενικά Έργα

- Όλες οι υποβρύχιες εργασίες θα γίνονται από καταδυτικά συνεργεία ειδικά εξοπλισμένα με τα αντίστοιχα υλικά και το ανάλογο προσωπικό, ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο εμπλοκής διερχόμενου πλοιαρίου σε ατύχημα με το προσωπικό εργασίας και συντήρησης.
- Όλες οι εργασίες (ύφαλες και έξαλες εκσκαφές, αποκομιδή και απόρριψη), θα γίνονται από συνεργεία ειδικά εξοπλισμένα με τον κατάλληλο εξοπλισμό ασφαλείας και αντίστοιχα υλικά, ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο εμπλοκής διερχόμενου πλοιαρίου σε ατύχημα με το προσωπικό και τα μηχανήματα εργασίας και συντήρησης.
- Όλες οι επεμβάσεις στο χερσαίο τμήμα του έργου (συντήρηση, αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων κλπ), θα γίνονται από συνεργεία ειδικά εξοπλισμένα με τα αντίστοιχα υλικά (κώνους και κινητή σήμανση εκτροπής κυκλοφορίας, ειδικά ανακλαστικά ενδύματα κλπ) και το ανάλογο προσωπικό ενημέρωσης των διερχόμενων οχημάτων και ατόμων, ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο εμπλοκής διερχόμενου οχήματος σε ατύχημα με το προσωπικό συντήρησης
- Οι προγραμματισμένες (όχι έκτακτες) επεμβάσεις συντήρησης κλπ θα πρέπει να γίνονται σε περιόδους και ώρες μειωμένης κίνησης οχημάτων (από στατιστικές παρατηρήσεις).
- Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσώπων άσχετων με την επέμβαση στους χώρους εργασίας
- Τα κάθε είδους μηχανήματα πρέπει ν' απέχουν τουλάχιστον 2 μέτρα καθ' ύψος από τυχόντα εναέρια δίκτυα της ΔΕΗ. Η ίδια απόσταση πρέπει να τηρείται περιμετρικά των αγωγών για τα κινητά μέρη των μηχανημάτων (γερανοί κλπ).
- Μέτρα που πρέπει να ληφθούν προβλεπόμενα από την νομοθεσία ΠΔ-1073/81, ΠΔ-305/96, ΠΔ-778/80, ΠΔ-396/94, ΠΔ-95/98, ΠΔ89/99, ΠΔ159/99, Δ1 3Ε/8068/510 2000.
- Τήρηση των αντιστοίχων κανονισμών ΚΟΚ – ΤΟΤΕΕ κλπ κατά την εκτέλεση των Εργασιών.

Γενικά περί επεμβάσεων σε Έργα Υδραυλικά εντός του χερσαίου τμήματος του Λιμενικού Έργου, ήτοι Εργασίες σε φρεάτια, υπόγεια ή τάφρους, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες

- Όλες οι επεμβάσεις, θα γίνονται από συνεργεία ειδικά εξοπλισμένα με τα αντίστοιχα υλικά και Μ.Α.Π., ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο ατυχήματος σε μέρος δύσκολα προσπελάσιμο (φρεάτια, κιβωτοειδείς οχετούς κλπ).
- Οι εργασίες συντήρησης θα γίνονται σε εποχές που δεν αναμένονται βροχοπτώσεις. Σε περίπτωση εμφάνισης δυσμενούς καιρικού φαινομένου οι εργασίες θα αναστέλλονται.
- Ελέγχεται μία φορά κατ' έτος η κατάσταση των καλυμμάτων σε φρεάτια και δεξαμενές.

Εργασίες σε ύψος

Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή πτώσεων από ύψος, από την πτώση αντικειμένων από ύψος – οι εργασίες να μην διενεργούνται σε κατάσταση καταιγίδας ή άλλων καταστάσεων όπου είναι πιθανή η πτώση κεραυνού.

Λαμβάνονται όλα τα μέτρα για την αποφυγή κινδύνων και χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα ασφαλή μέσα και ΜΑΠ κατά την διενέργεια των εργασιών

Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς

Σε όλους οι χώροι που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνοι βάσει των ισχυόντων πυροσβεστικών διατάξεων λαμβάνονται τα απαιτούμενα μέτρα πρόληψης κατά την διάρκεια εργασιών και γενικά απαγορεύεται το κάπνισμα καθώς και η είσοδος σε αυτούς από μη αρμόδια άτομα.

ΤΜΗΜΑ Ε

Ε1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ

Πρόγραμμα αναγκαίων επιθεωρήσεων και συντηρήσεων των έργων

Οι εγκαταστάσεις πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κατά τακτά διαστήματα.
Προτείνεται:

- Επιθεώρηση της κατάστασης του κρηπιδωμάτος μία φορά το έτος.
- Έλεγχος της κατάστασης των δαπέδων ανωδομών και επιστρώσεων μία φορά το εξάμηνο.
- Επιθεώρηση της κατάστασης του πυθμένα μία φορά το έτος

Οι βλάβες που τυχόν διαπιστώνονται σε εγκαταστάσεις πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα.

Αθήνα, Σεπτέμβριος 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ **ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ** **ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Ο Συντάξας

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθμό πρωτ. …… απόφαση

του Δ.Σ. του Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου Νάξου