



**ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΒΟΛΟΥ Α.Ε.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ
ΓΙΑ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ**

Τίτλος Έργου: «Επισκευή ζημιών ανατολικού τμήματος της κεντρικής παραλίας Αγριάς»

Προϋπολογισμός: 18.880,00€ πλέον ΦΠΑ 24%

Χρηματοδότηση: Ίδιοι Πόροι ΟΛΒ ΑΕ

Ο Οργανισμός Λιμένος Βόλου Α.Ε. (ΟΛΒ ΑΕ)

Έχοντας υπόψη το Ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών
(προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»

Καλεί τους ενδιαφερόμενους οικονομικούς φορείς να υποβάλλουν κλειστές προσφορές σύμφωνα με την
παρούσα πρόσκληση

Τεχνική Έκθεση

Σκοπός των εργασιών είναι η επισκευή των βλαβών του κρηπιδώματος και της πλακόστρωσης της παραλίας της Αγριάς, στο μέτωπο εμπρός από το «Πορφυρογένειο» μέχρι και την εκκλησία του Αγίου Γεωργίου. Οι ζημιές προκλήθηκαν, κατά κύριο λόγο, από τα έντονα καιρικά φαινόμενα (ισχυροί Νότιοι – Νοτιοανατολικοί άνεμοι και κυματισμός σε συνδυασμό με πλημμυρικά φαινόμενα από έντονη βροχόπτωση, με κορύφωση την 14η και 22η Δεκεμβρίου 2019). Η περιοχή παρέμβασης οριοθετείται από το σημείο 1 έως και 10 στην συνημμένη δορυφορική εικόνα.



Ειδικά οι αστοχίες του κρηπιδώματος επικεντρώνονται από το καφέ «daleste» (οδός Παπαποστόλου) μέχρι το καφέ «Διατηρητέον» (στο οικοδομικό τετράγωνο πριν την εκκλησία). Η συγκεκριμένη περιοχή που δεν έχει παραλία με άμμο και χαλίκια δεν έχει και ογκόλιθο προστασίας του πόδα του κρηπιδώματος, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα ανάλογα τμήματα του κρηπιδώματος.

Η επισκευή περιλαμβάνει την αποκατάσταση των μικρών και μεγάλων υποσκαφών και των λιθοδομών του κρηπιδώματος με τρόπο που θα διασφαλίζει και την μελλοντική αποφυγή αστοχιών. Επίσης περιλαμβάνει την αποκατάσταση του πλακόστρωτου, καθώς και την ενίσχυση του μικρού μόλου (σκάλας) μπροστά στο καφέ «Διατηρητέον» στην κεφαλή του οποίου (στο αριστερό τμήμα) διαπιστώθηκε υποσκαφή.

Αναλυτικά οι εργασίες :

Στα σημεία 3, 4, 5 και 6 (βλ. αντίστοιχα εικόνες 3, 4, 5 και 6) καθαίρεση της εναπομείνουσας ρηγματωμένης πλάκας σκυροδέματος μέχρι την αποκάλυψη των υποσκαφών και καθαρισμός. Μεταφορά και απόθεση των προϊόντων καθαίρεσης και καθαρισμού (συμπεριλαμβάνονται και τα μεγάλα τμήματα σκυροδέματος που έχουν ήδη πέσει στη θάλασσα) σε κατάλληλο αποδέκτη.

Κατασκευή έγχυτου ογκόλιθου από σκυρόδεμα, προστασίας του πόδα του κρηπιδώματος, ύψους 60 εκ. και πλάτους 35 εκ. από το σημείο 2 έως το σημείο 7 (περίπου 95 μέτρα) εξαιρουμένων των σημείων εκβολής αγωγών και μίας περιοχής 6 μέτρων περίπου στην οποία υπάρχει ήδη.

Το καλούπωμα θα γίνει μόνο εξωτερικά (η άλλη πλευρά θα ορίζεται από το υφιστάμενο κρηπίδωμα) και στις περιοχές των τριών μεγάλων υποσκαφών (σημεία 3, 4, 5 και 6) που θα πληρωθούν από το ίδιο σκυρόδεμα θα τοποθετηθούν φυτευτά σίδερα (τζινέτια) για να ενισχύσουν το δέσιμο με την ανωδομή. Οι υπόλοιπες μικρές υποσκαφές καλύπτονται και ενσωματώνονται στον υπό κατασκευή έγχυτο ογκόλιθο.

Τοποθέτηση σιδερότυπου και επανακατασκευή του κρηπιδώματος στα σημεία 3, 4, 5 και 6 με άοπλο σκυρόδεμα. Ειδικά στο σημείο 5 υπάρχει ανάντι εκτεταμένη υποσκαφής (περίπου 15m²) κάτω από την πλάκα του πλακόστρωτου (βλ. εικόνα 5Α). Θα προηγηθεί λοιπόν η τοποθέτηση σακκόλιθων και η πλήρωση της υποσκαφής με άοπλο σκυρόδεμα με την χρήση αντλίας.

Στα διάσπαρτα σημεία του μετώπου (από 1 μέχρι 9) επισκευές των φθορών των λιθοδομών/λιθεπενδύσεων (ενδεικτικά εικόνες 1 και 9).

Επισκευή της πλακόστρωσης όπου απαιτείται στα διάσπαρτα σημεία (από 1 μέχρι 10, ενδεικτικά βλ. εικόνα 10).

Επισκευή υποσκαφής κεφαλής μόλου (εικόνα 8) με τοποθέτηση σακκόλιθων συνδεόμενων με ράβδους χάλυβα (τζινέτια). Οι σακκόλιθοι θα αποτελούνται από κανναβικούς σάκους γιούτας ή λινάτσας, πληρωμένοι κατά περίπου 70% με νωπό σκυρόδεμα. Η ελάχιστη περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε τσιμέντο δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 330 kg/m³ σκυροδέματος. Το σκυρόδεμα που θα χρησιμοποιηθεί θα πληρεί τις απαιτήσεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 για σκυροδέματα κατασκευών που βρίσκονται μέσα στη θάλασσα ή διαβρέχονται με θαλασσινό νερό και συγκεκριμένα τα αναγραφόμενα στον Κ.Τ.Σ. για σκυρόδεμα μειωμένης υδατοπερατότητας και σκυρόδεμα στη θάλασσα.

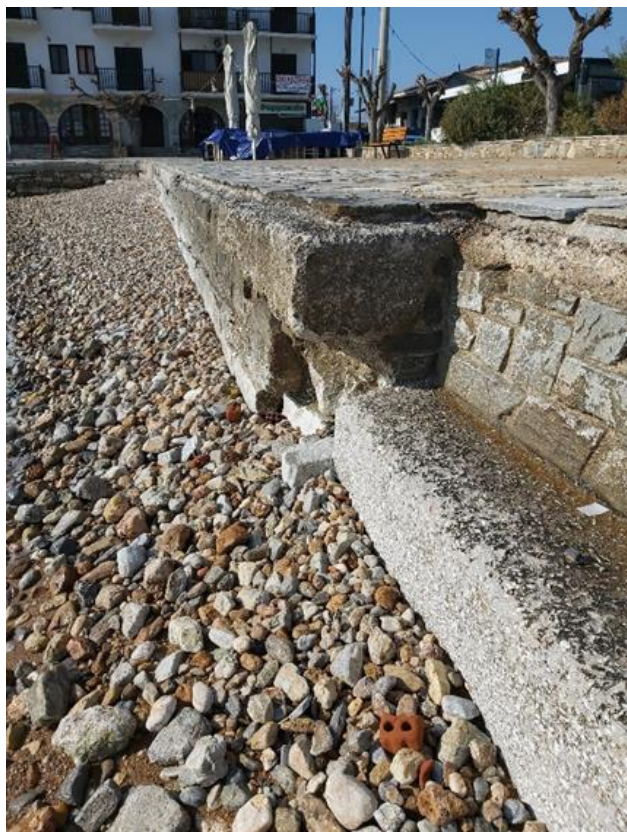
Οι σακκόλιθοι μπορεί να πληρούνται και από αντίστοιχο ξηρό μίγμα (άμμος – τσιμέντο), ώστε να διευκολύνεται ο χειρισμός τους από τους δύτες.

Η πλήρωση των σακκόλιθων με σκυρόδεμα και η σφράγιση των ανοικτών πλευρών των σάκκων (δια δεσίματος ή ραφής) θα γίνεται αμέσως πριν από την τελική τοποθέτησή τους. Οι σακκόλιθοι θα τοποθετηθούν σε μπατική διάταξη, κατά τρόπο ώστε:

- Οι ανοικτές πλευρές των σακκόλιθων να κατευθύνονται προς την εσωτερική πλευρά
- Τα κενά μεταξύ σακκόλιθων της ίδιας σειράς ή/ και μεταξύ διαδοχικών σειρών σακκόλιθων, να είναι όσο το δυνατόν μικρότερα.

Η άνω επιφάνεια των σακκόλιθων θα ισοπεδώνεται αμέσως μετά την τοποθέτησή τους (π.χ. με τοποθέτηση και στερέωση μεταλλοτύπων). Δεν επιτρέπεται οποιαδήποτε μετακίνηση των σακκόλιθων μετά την οριστική τοποθέτησή τους στην τελική τους θέση.

ΕΙΚΟΝΕΣ



ΕΙΚΟΝΑ 1



ΕΙΚΟΝΑ 2



ΕΙΚΟΝΑ 3



ΕΙΚΟΝΑ 4



ΕΙΚΟΝΑ 5



ΕΙΚΟΝΑ 5^Α



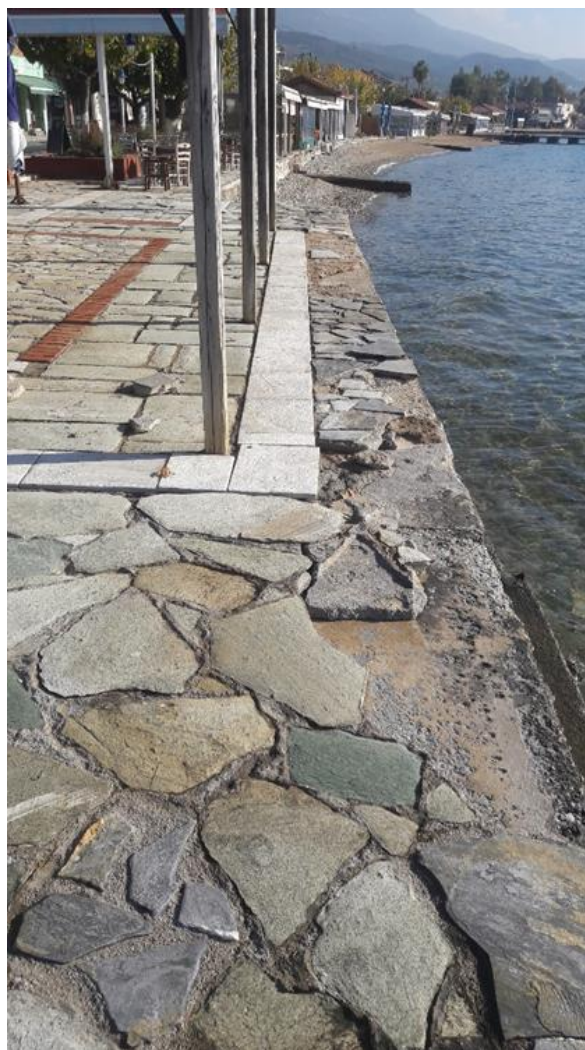
ΕΙΚΟΝΑ 6



ΕΙΚΟΝΑ 7



ΕΙΚΟΝΑ 8



ΕΙΚΟΝΑ 10



ΕΙΚΟΝΑ 9

1. ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Οι προσφορές θα κατατεθούν σε κλειστό φάκελο στον οποίο θα αναγράφεται ο τίτλος του έργου και τα στοιχεία του προσφέροντος οικονομικού φορέα. Στον κυρίως φάκελο θα περιλαμβάνονται επί ποινή αποκλεισμού, δύο κλειστοί επιμέρους φάκελοι. Ο ένας θα περιέχει την οικονομική προσφορά και ο άλλος τα δικαιολογητικά συμμετοχής. Ο κάθε φάκελος θα αναγράφει αντίστοιχα εξωτερικά «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» «ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ».

Ο φάκελος των δικαιολογητικών θα περιλαμβάνει επί ποινή αποκλεισμού:

1. Αντίγραφο/α πιστοποιητικού/ών εγγραφής στο ΜΕΕΠ για την κατηγορία που ζητείται
2. Υπεύθυνη Δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 8 του Ν.1599/1986 στην οποία να δηλώνεται ότι μέχρι και την ημέρα της υποβολής της προσφοράς δεν συντρέχει κάποιος από τους λόγους αποκλεισμού των παραγράφων 1, 2 και 4 του άρθρου 73 του Ν. 4412/2016.
3. Αποδεικτικά έγγραφα νόμιμης εκπροσώπησης του προσφέροντος φυσικού ή νομικού προσώπου.

ο φάκελος οικονομικής προσφοράς, επί ποινή αποκλεισμού, θα περιλαμβάνει την προσφορά του υποψηφίου με ποσοστό έκπτωσης αριθμητικώς ή ολογράφως επί του προϋπολογισμού της Υπηρεσίας.

Στην περίπτωση που η προσφορά κατατεθεί από τρίτο απαιτείται η νόμιμη εξουσιοδότησή του.

2. ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Στο Διαγωνισμό γίνονται δεκτές Εργοληπτικές Επιχειρήσεις εγγεγραμμένες στο ΜΕΕΠ για έργα ΛΙΜΕΝΙΚΑ.

3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- Η προσφορά θα δοθεί με ενιαίο ποσοστό έκπτωσης επί του προϋπολογισμού της Υπηρεσίας
- Χρόνος ολοκλήρωσης έργου: 45 ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης.
- Ισχύς προσφοράς: 180 ημέρες.
- Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 302 παρ. 1 β) του ν.4412/2016, το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α. και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση του κυρίου του έργου έναντι του αναδόχου.
- Η κατάθεση προσφοράς συνεπάγεται και την αποδοχή των συνθηκών εκτέλεσης και της φύσης του έργου
- Για ότι δεν προβλέπεται από την παρούσα, ισχύ έχουν οι διατάξεις του Ν.4412/2016.

- Οι προσφορές θα περιέλθουν στον Ο.Λ.Β. μέχρι την **20/03/2020** και ώρα 10:00' (έναρξη αποσφράγισης προσφορών).

4. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Η επιλογή του αναδόχου θα γίνει βάσει του μεγαλύτερου ποσοστού έκπτωσης.

Ο Συντάξας

**Σπύρος Φυτιλής
Πολιτικός Μηχανικός**

Ο Δ/ντής Τ.Υ.

**Θωμάς Σπάχος
Μηχανολόγος Μηχανικός**

Για την ΟΛΒ Α.Ε.

Ο Δ/νων Σύμβουλος

Σωκράτης Αναγνώστου

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ							
Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	N- ΛΙΜ 1.03	Καθαιρέσεις και καθαρισμός τμημάτων κατασκευών λιμενικών έργων χωρίς την χρήση εκρηκτικών υλών	ΛΙΜ 1123	ΤΕΜ	Κατ' αποκοπή		1.725,00
2	ΛΙΜ 6.01.02	Κατασκευές από ύφαλο έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 με χρήση σιδηροτύπων	ΛΙΜ 4110	m3	65,00	125,00	8.125,00
3	ΛΙΜ 8,06	Λιθοπενδύσεις ανωδομών λιμενικών έργων	ΟΙΚ 4313	m2	24,00	40,00	960,00
4	ΛΙΜ 11.01	Σιδηρούς οπλισμός λιμενικών έργων	ΛΙΜ 4400	kg	1.000,00	0,95	950,00
5	N-ΟΙΚ-73.11	Επισκευές επιστρώσεων ανωδομής λιμενικών έργων	ΟΙΚ 7311	m2	85,00	40,00	3.400,00
6	ΛΙΜ 6.02	Υφαλες κατασκευές με σακκολίθους σκυροδέματος	ΛΙΜ 4130	m3	6,00	140,00	840,00
Σύνολο:							16.000,00
Γ.Ε & Ο.Ε 18%							2.880,00
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ							18.880,00
ΦΠΑ 24%							4.531,20
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ							23.411,20

Ο Συντάξας

Ο Δ/ντής Τ.Υ.

Σπύρος Φυτιλής
Πολιτικός Μηχανικός

Θωμάς Σπάχος
Μηχανολόγος Μηχανικός

Περιγραφικό τιμολόγιο

A/A 1

Άρθρο Ν-ΛΙΜ 1.03 Καθαιρέσεις και καθαρισμός τμημάτων κατασκευών λιμενικών έργων χωρίς την χρήση εκρηκτικών υλών

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 1123

Καθαίρεση και καθαρισμός τμημάτων κάθε είδους κατασκευών λιμενικών έργων που προβλέπονται από τη μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

Η φόρτωση και μεταφορά των προϊόντων της καθαίρεσης, ανεξαρτήτως αποστάσεως και μεθόδου μεταφοράς, και η διάθεσή τους σε κατάλληλο χώρο ανακύκλωσης-εναλλακτικής διαχείρισης υλικών εκσκαφών και κατεδαφίσεων.

Η ως άνω καθαίρεση, αποκόμιση, μεταφορά και απόρριψη ή απόθεση θα εκτελούνται σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους.

Ενιαία τιμή κατ' αποκοπή με την μεταφορά των προϊόντων καθαίρεσης σε οποιαδήποτε απόσταση.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: οκτακόσια ευρώ

Αριθμητικώς: 1500,00 €

A/A 2

Άρθρο 6.01 Ύψαλες σκυροδετήσεις με χρήση σιδηροτύπων

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4110

Κατασκευή υφάλων τμημάτων λιμενικών έργων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα, με χρήση σιδηροτύπων, σε οποιοδήποτε βάθος θαλάσσης, σύμφωνα την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-10-01-00 "Λιμενικά έργα βαρύτητας με ύψαλη σκυροδέτηση".

Στις τιμές μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια ετοιμού σκυροδέματος της προβλεπόμενης από την μελέτη κατηγορίας ή η επί τόπου παραγωγή του σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως,
- τα τυχόν απαιτούμενα πρόσθετα/πρόσμικτα σκυροδέματος
- οι ποιοτικοί έλεγχοι του ετοιμού ή εργοταξιακού σκυροδέματος
- η προσκόμιση, συναρμολόγηση, χρήση, αποσυναρμολόγηση και οι μετακινήσεις των σιδηροτύπων
- η λήψη μέτρων για αποφυγή διαρροών
- η προσέγγιση και διάστρωση του σκυροδέματος στους τύπους με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο υφάλων κατασκευών από σκυρόδεμα (m³)

ΛΙΜ 6.01.02 Κατασκευές από ύφαλο έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C 25/30 με χρήση σιδηροτύπων

Τιμή ανά κυβικό μέτρο υφάλων κατασκευών από σκυρόδεμα (m³)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: εκατό είκοσι πέντε ευρώ

Αριθμητικώς: 125,00 €

A/A 3**Άρθρο 8.06** Λιθεπενδύσεις ανωδομών λιμενικών έργων

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 4313

Λιθεπενδύσεις του μετώπου χυτών ανωδομών λιμενικών έργων με περίπου ισομεγέθεις λίθους διαστάσεων τουλάχιστον 20 x 20 cm, πάχους έως 30 cm, με επεξεργασμένη επιφάνεια, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-01-00 "Λιθόκτιστοι τοίχοι".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου λίθων λατομείου σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- η δόμηση της επένδυσης με λίθους επεξεργασμένης εξωτερικής επιφανείας και ασβεστοτσιμεντονίαμα, πάχους κατά το σύστημα που προβλέπεται στην μελέτη. Η όψη της επένδυσης θα είναι διαμορφωμένη.
- η σφράγιση του διακένου μεταξύ της άνω παρειάς της λιθεπένδυσης και του σκυροδέματος της ανωδομής με ρευστή τσιμεντοκονία, σύμφωνα με τη μελέτη
- η αρμολόγηση με τσιμεντοκονία με λεπτόκοκκη άμμο λατομείου, με χρωστική κονία, χωρίς προσθήκη ασβέστη, σύμφωνα με τη μελέτη
- τα απαιτούμενα ικρίωματα για την εκτέλεση των εργασιών, είτε κρεμαστά από την στέψη της ανωδομής ή εδραζόμενα στον πυθμένα

Τιμή ανα τετραγωνικό μέτρο λιθεπένδυσης

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Σαράντα

Αριθμητικώς: 40,00

A/A 4**Άρθρο LIM 11.01** Σιδηρούς οπλισμός λιμενικών έργων

Κωδικός Αναθεώρησης LIM 4400

Σιδηρούς οπλισμός σκυροδεμάτων τεχνητών ογκολίθων, κυψελωτών κιβωτίων, προκατασκευασμένων στοιχείων, ανωδομών λιμενικών έργων, επιστρώσεων κλπ., πλην πασσάλων λιμενικών έργων, κατηγοριών B500A και B500C κατά ΕΛΟΤ 1421-2 και 1421-3, οποιασδήποτε διατομής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος", δηλαδή προμήθεια και μεταφορά του σιδηρού οπλισμού, σύρματος προσδέσεως, υποθεμάτων, αρμοκλείδων κλπ. επί τόπου των έργων, φορτοεκφόρτωση, κοπή, κατεργασία, φθορά, απομείωση και τοποθέτηση.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο τοποθετημένου σιδηρού οπλισμού.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ενενήντα πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 0,95 €

A/A 5**ΑΡΘΡΟ Ν-ΟΙΚ-73.11: Επισκευές επιστρώσεων ανωδομής λιμενικών έργων**

Επισκευή επιστρώσεων ανωδομής λιμενικών έργων (καθίσματα , τρύπες κλπ.) με φυσικές πλάκες (ΠΡΟΠΑΝ ,κτλ.- κανονικών , σφυριού ή ακανονίστων) ή βοτσαλωτών ή με πλάκες τύπου γρανίτη ή κυβόλιθοι με χαλαζιακή άμμο οποιοσδήποτε διαστάσεων. Στην εργασία περιλαμβάνεται η αποξήλωση και απομάκρυνση προς διάθεση υφιστάμενων φθαρμένων επιστρώσεων μετά της υπόβασής τους, η πιθανή εκσκαφή με τα χέρια και η επίχωση όπου απαιτείται, προμήθεια και τοποθέτηση προκατασκευασμένων πλακών ή κυβολίθων διαστάσεων και σχεδίων ιδίων με τις υπάρχουσες μετά της τσιμεντοκονίας (χωρίς την προσθήκη ασβέστη) αρμολογήσεως και στερεώσεως αυτών , συμπεριλαμβανομένων των δυσκολιών και καθυστερήσεων λόγω της σποραδικότητας και της μικρής έκτασης των εργασιών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο πλήρους και έντεχνης κατασκευασθείσης επιφανείας (υλικά και εργασία)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως) : Σαράντα ευρώ

(Αριθμητικά) : 40,00 €

A/A 6**Άρθρο ΛΙΜ 6.02 Ύφαλες κατασκευές με σακκολίθους σκυροδέματος**

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4130

Κατασκευή υφάλων τμημάτων λιμενικών έργων με σακκολίθους σκυροδέματος, σε οποιοδήποτε βάθος θαλάσσης (έργων υποθεμελίωσης κρηπιδοτοίχων, προβλητών, και νησίδων, επισκευής, ενίσχυσης και προστασίας υφιστάμενων έργων κλπ), σύμφωνα με την μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου καννάβινων σάκκων (γιούτας) χωρητικότητας έως 50 lt, και ετοιμού σκυροδέματος της κατηγορίας που προβλέπεται από την μελέτη, ή υλικών για την επί τόπου παρασκευή του, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.
- η επί τόπου παρασκευή του σκυροδέματος (εάν δεν χρησιμοποιηθεί έτοιμο)
- η πλήρωση των σάκκων με σκυρόδεμα, με ή χωρίς χρήση μηχανικού εξοπλισμού, και η πρόσδεσή τους με χαλύβδινο σύρμα, ώστε να διατηρούνται κλειστοί κατά τους χειρισμούς τους.
- η προσέγγιση των γεμισμένων σάκκων στις θέσεις τοποθέτησης με χερσαία ή πλωτά μεταφορικά μέσα (φόρτωση με ή χωρίς χρήση μηχανικών μέσων και μεταφορά), με επιμελημένη στοιβάση για την αποφυγή φθορών κατά τους χειρισμούς τους
- η πόντιση και τακτοποίηση των σάκκων στη προβλεπόμενη διάταξη και στάθμη με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου.

Επιμετράται ο αριθμός των πληρωθέντων σάκκων, γίνεται δειγματοληπτική ζύγιση γεμάτων σάκκων και ανάγεται το προκύπτον βάρος σε όγκο σκυροδέματος με βάση την παραδοχή: 1,0 m³ σκυροδέματος = 2400 kg γεμάτων σάκκων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο υφάλων κατασκευών με σακκολίθους σκυροδέματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: εκατόν σαράντα ευρώ

Αριθμητικώς: 140,00 €

Ο Συντάξας

Ο Δ/ντής Τ.Υ.

**Σπύρος Φυτιλής
Πολιτικός Μηχανικός**

**Θωμάς Σπάχος
Μηχανολόγος Μηχανικός**