**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

**«Απόσυρση του παλαιού γερανού Derrick και**

**μεταφορά του γερανού Potain MR90 εντός του σηκού του Παρθενώνα»**

**Α. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΑΝΑΘΕΣΗΣ**

α. Εγκατάσταση βοηθητικού οικοδομικού γερανού εξωτερικά της ΒΔ γωνίας του μνημείου

β. Διάλυση του παλαιού γερανού Derrick με την βοήθεια βοηθητικού γερανού και μεταφορά του υλικού στο αναβατόριο

γ. Διαμόρφωση της νέας υπόβασης μέσω του βοηθητικού γερανού.

δ. Διάλυση του εξωτερικού γερανού Potain, μεταφορά των στοιχείων του εντός του μνημείου και εγκατάσταση του επί της νέας υπόβασης, μέσω του βοηθητικού γερανού.

ε. Διάλυση του βοηθητικού οικοδομικού γερανού εξωτερικά της ΒΔ γωνίας του μνημείου μέσω του μετεγκατεστημένου γερανού Potain και μεταφορά του υλικού του εκτός Ακροπόλεως.

**Β.ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΑΝΑ ΦΑΣΕΙΣ**

Οι απαιτούμενες δράσεις για την υλοποίηση του αντικειμένου της σύμβασης κατά σειρά εκτέλεσης τους είναι οι ακόλουθες :

**α. Εγκατάσταση βοηθητικού οικοδομικού γερανού εξωτερικά της ΒΔ γωνίας του μνημείου**

Ο οικοδομικός γερανός προτείνεται να είναι τύπου Potain, city crane MC 85B, προκειμένου να περιοριστεί το ύψος του και η αισθητική όχληση.

Ο βοηθητικός οικοδομικός γερανός, πλήρως περιστρεφόμενος, θα διαθέτει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

* Ύψος εργασίας :  20 m
* Ακτίνα εργασίας : 40 m
* Ανυψωτική ικανότητα : 4.000  kg / 20 m
* Μέγιστη ανυψωτική ικανότητα : 5.000 kg / 16.3 m
* Ύψος ιστού 24 m
* Διατομή πύργου 1.2Χ1.2m

Τα εξαρτήματα του βοηθητικού γερανού θα μεταφερθούν στον χώρο του αναβατορίου στην ανατολική κλιτύ της Ακρόπολης με μεταφορικά μέσα του αναδόχου και θα φορτωθούν στον γερανό του αναβατορίου από προσωπικό του ιδίου. Για το μέγεθος των τεμαχίων θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι δυνατότητες της υφιστάμενης εργοταξιακής υποδομής στην Ακρόπολη. Θα αναβιβασθούν στον βράχο από το προσωπικό της ΥΣΜΑ, ενώ η μεταφορά τους στον Παρθενώνα θα γίνει με ευθύνη του αναδόχου, από προσωπικό του αναδόχου, με οχήματα και συμβολή προσωπικού της ΥΣΜΑ. Από την ΒΔ γωνία του Παλαιού Μουσείου όπου τα εξαρτήματα θα φτάνουν μέσω της κυλιόμενης πλατφόρμας επί σιδηροτροχιάς κατά μήκος του νότιου τείχους, θα φορτώνονται στον τροχοφόρο ελκυστήρα (τρακτέρ) της ΥΣΜΑ και θα μεταφέρονται παράλληλα με την ανατολική και βόρεια πλευρά του Παρθενώνα, στην ΒΔ γωνία του μνημείου. Εκεί θα εναποτίθενται στην πλατφόρμα από μπετόν που ευρίσκεται εξωτερικά στη ΒΔ γωνία του μνημείου **(α),** αλλά και στη πλατφόρμα δυτικά της παλαιάς βάσης του γερανού **(β),** ή ακόμα και στο έδαφος περιμετρικά αυτών.

Η ανέγερση του γερανού θα γίνει επί μιάς υποβάσεως **(Α)** από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα εμβαδού 5Χ5m2 και πάχους 15cm, που θα διαμορφωθεί επί του φυσικού εδάφους (βράχου) από την ΥΣΜΑ ανατολικότερα της προαναφερόμενης **(α)**, επί της οποίας ο ανάδοχος θα τοποθετήσει τα ποδαρικά του γερανού. Η θέση της υπόβασης έχει προσδιοριστεί από την βέλτιστη απόσταση του βοηθητικού γερανού από τον γερανό Potain (περίπου 20m από το βορειότατο άκρο του), τη νέα θέση του Potain εντός του σηκού και τον γερανό Derrick (περίπου 20m), ώστε ο Potain να μπορεί να ανεγείρει τον βοηθητικό γερανό σε αυτήν την θέση και αυτός με τη σειρά του να μπορεί να αποξηλώσει τον Derrick, τον Potain, και να ανασυναρμολογήσει τον Potain, διαχειριζόμενος τα βαρύτερα τεμάχια τους.

Για την συναρμολόγηση του βοηθητικού γερανού, προβλέπεται ο υπάρχων γερανός Potain, νε μετακινηθεί στο βορειότερο άκρο της τροχιάς του, την ευθύνη λειτουργίας του οποίου θα έχουν οι χειριστές της ΥΣΜΑ.

Η μίσθωση του βοηθητικού γερανού από τον ανάδοχο υπολογίζεται να διαρκέσει 3 μήνες. Τον χειρισμό του θα αναλάβει έμπειρος χειριστής, του οποίου η απασχόληση και ασφάλιση καθ’ όλη την διάρκεια μίσθωσης θα καλυφθεί από τον ανάδοχο. Ο ανάδοχος θα επωμισθεί και την ασφάλεια αστικής ευθύνης και υλικών ζημιών του γερανού.

Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης θα γίνει πιστοποίηση καλής λειτουργίας του γερανού με έξοδα και ευθύνη του αναδόχου.

|  |
| --- |
| Β  Α  α  β  Γ  γ  Α |
| *Διάταξη γερανών Α βοηθητικού γερανού - Β .νέα θέση Potain - Γ. υφιστάμενη θέση Potain* |

β. **Διάλυση του παλαιού γερανού Derrick με την βοήθεια βοηθητικού γερανού και μεταφορά του υλικού στο αναβατόριο**

Η διάλυση του εσωτερικού γερανού Derrick θα γίνει μέσω του βοηθητικού οικοδομικού γερανού που θα εγκατασταθεί εξωτερικά, κοντά στη ΒΔ γωνία του μνημείου. Τα στοιχεία του γερανούDerrick, θα μεταφέρονται πάνω από την βόρεια κιονοστοιχία στη βόρεια πλευρά, θα εναποτίθενται προσωρινά επί του δαπέδου της παλιάς βάσης του γερανού **(β)** ή την πλατφόρμα στη βορειοδυτική γωνία **(α)**, από όπου θα φορτώνονται στο τρακτέρ της ΥΣΜΑ και θα μεταφέρονται στη ΒΔ γωνία του παλαιού μουσείου. Εκεί θα φορτώνονται στο βαγόνι με το περονοφόρο όχημα (κλάρκ) της ΥΣΜΑ. Εναλλακτικά, σε περίπτωση που ο όγκος και το βάρος των στοιχείων ξεπερνούν τις δυνατότητες του περονοφόρου οχήματος, μπορούν να μεταφορτώνονται στο βαγόνι που θα βρίσκεται στην ΝΑ γωνία του Παρθενώνα, με την βοήθεια της νότιας γερανογέφυρας. Τοιουτοτρόπως θα μεταφέρονται επι σιδηροτροχιάς κατά μήκος του νότιου τείχους, έως τον γερανό του αναβατορίου.

|  |
| --- |
|  |
|  |

Επίσης, σε περίπτωση που τα στοιχεία του γερανού Derrick δεν μπορούν να μεταφερθούν πάνω από την βόρεια κιονοστοιχία, υπάρχει η εναλλακτική δυνατότητα μεταφόρτωσης τους στο βαγόνι της αξονικής τροχιάς εντός του ναού και μέσω του γερανού Potain και του τρακτέρ της ΥΣΜΑ, που θα προσεγγίζει στη ΝΔ γωνία εξωτερικά του ναού, να παραλαμβάνονται από τη νότια γερανογέφυρα. Όλες οι προαναφερθείσες εργασίες μεταφοράς θα γίνονται με ευθύνη και προσωπικό του αναδόχου και βοηθητικό προσωπικό της ΥΣΜΑ.

Ο γερανός θα πρέπει να αποσυναρμολογηθεί με τρόπο ώστε να είναι εφικτό να επανασυναρμολογηθεί σε λειτουργική κατάσταση. Ο ανάδοχος του έργου θα αναλάβει την υποχρέωση μεταφοράς των αποσυναρμολογημένων τμημάτων στον πόδα του αναβατορίου.

Για το μέγεθος των τεμαχίων στα οποία θα αποσυναρμολογηθεί ο γερανός Derrick θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι δυνατότητες της υφιστάμενης εργοταξιακής υποδομής στην Ακρόπολη. Η μεγάλη διάσταση των προς αποξήλωση στοιχείων δεν μπορεί να ξεπερνά τα 9m σε μήκος και τα 2.5m σε πλάτος, και το βάρος τους δεν θα πρέπει να ξεπερνά τους 5tn. Σημειωτέον, πως το πλαίσιο με τα βαρούλκα και τους άλλους μηχανισμούς αποτελεί το βαρύτερο τεμάχιο το οποίο αναβιβάστηκε πλήρως συναρμολογημένο -4800 kg .

Στο πίνακα σημειώνονται τα κύρια τεμάχια του ικριώματος, η αρίθμηση που δόθηκε από το εργοστάσιο (όπου αυτή διατηρείται) και οι κύριες διαστάσεις τους.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Ικρίωμα Derrick* | | | |
| 1 | Ακίνητη βάση ισόπλευρου τριγώνου | Pack 7 | 1 δοκός 11.30 Χ1.28 υ=36 | Διαχωρίζεται σε 5.15+3+3 |
| Pack 8,9 | 2 δοκοί 8.60 Χ60 υ=26 | Διαχωρίζεται σε 3.60+2.5+2.5 |
| 2 | Στεφάνη | Pack- | Φ4 | Διαχωρίζεται σε δύο ημικύκλια |
| 3 | Αντηρίδες στεφάνης ακτινωτή διάταξη |  | Ημικυκλικής κάτοψης Ø4 |  |
| 4 | Δυο κεκλιμένες αντηρίδες (χωροδικτύωμα) | Pack 13,18 | Μ=12.8 | Διαχωρίζεται σε δύο τμήματα |
| 5 | Κατακόρυφος ιστός 12.20m | Pack 2 | Μ=10 Βάση πλ=1.35 | Διαχωρίζεται σε δύο τμήματα, κάτω Μ=4.80 |
| 6 | Βέλος (μπούμα) Μ=39m  (χωροδικτύωμα) | Pack 3,4,5,3,- |  | 5 αγελαία στοιχεία 6m |
| Pack 6 |  | Κατώτερο στοιχείο |
| Pack 5 |  | Ανώτερο στοιχείο |
| 7 | Βάση μηχανοστασίου | Pack 1 | 5.40Χ1.35 υ=1.30 |  |
| 8 | Αναρτήρες πλαισίου μηχανοστασίου | Pack 14 |  |  |
| 9 | Πλαίσιο κινητών αντιβάρων | Pack 17 |  |  |
| 10 | Δύο πλαίσια σταθερών αντιβάρων | Pack- |  |  |

*Δεν βρέθηκαν οι κωδικοί 10,11,12,15,16*

Όσον αφορά στα αντίβαρα συνολικού βάρους 90 tn, από αυτά προτείνεται να μεταφερθούν στην νέα θέση συναρμολόγησης του γερανού, τα μισά σε αριθμό, ήτοι βάρους 45 tn, καθώς δεν θα απαιτηθεί στο μέλλον η ανύψωση μεγάλων φορτίων.

*Συσκευασία και σήμανση μικρότερων στοιχείων*

O ηλεκτρικός πίνακας του γερανού Derrick θα μεταφερθεί μαζί με το υποκείμενο υποπλαίσιο στο οποίο εδράζονται και τα χειριστήρια των χειρόφρενων. Τα καλώδια (παροχής ή αυτοματισμών) θα μαζευτούν όλα κοντά στον πίνακα. Όσα καταλήγουν σε τερματοδιακόπτες, θα μαζευτούν μαζί τους. Θα επισημανθούν όλα συστηματικά και με σαφήνεια, ώστε να γνωρίζουμε από ποιο σημείο έχει αφαιρεθεί το κάθε καλώδιο ή Τ/Δ. Ο πίνακας θα συσκευαστεί για την προστασία του από την βροχή. Τα συρματόσχοινα θα τυλιχτούν πάνω στα τύμπανα και θα ασφαλισθούν.

Θα γίνει ομαδοποίηση του υλικού μικρού μεγέθους σε ξύλινα κιβώτια. Οι πείροι θα επανατοποθετηθούν στις θέσεις τους. Οι κοχλίες, περικόχλια, ροδέλες κλπ. θα ταξινομηθούν ομαδοποιημένα, κατά εξάρτημα, και θα έχουν σχετική σήμανση.

*Τρόπος καταγραφής*

Απαιτείται αναλυτική καταγραφή των αποσυναρμολογούμενων στοιχείων προκειμένου να διευκολυνθεί αλλά και να είναι εφικτή η επανασυναρμολόγησή τους, έστω και από διαφορετικό συνεργείο.

Με ευθύνη του αναδόχου θα γίνεται καταγραφή της σειράς αποσυναρμολόγησης για την οποία θα πρέπει να τηρηθεί σχετικός κατάλογος. Παράλληλα, με επιμέλεια της ΥΣΜΑ, θα γίνεται αναλυτική φωτογραφική τεκμηρίωση όλων των σταδίων αποσυναρμολόγησης. Για τα τεμάχια που διαθέτουν κωδικό αριθμό της αρχικής συσκευασίας από το εργοστάσιο (PACK) θα τηρείται ο κωδικός αυτός. Για τα υπόλοιπα στοιχεία θα δίδεται νέος κωδικός ο οποίος θα σημειώνεται με ανεξίτηλο μέσο, σε ενδεικτική θέση επί της επιφάνειας τους.

**γ. Διαμόρφωση της νέας υπόβασης μέσω του βοηθητικού γερανού.**

Η διαμόρφωση της νέας υπόβασης περιλαμβάνει την:

**1. Ενίσχυση των εκφορικών μονάδων,**

**2. Διάλυση τμήματος της υπάρχουσας υπόβασης του γερανού Derrick,**

**3. Συναρμογή και συναρμολόγηση των έτοιμων μεταλλικών στοιχείων (διαμήκεις φέρουσες δοκοί, εγκάρσιες συνδετήριες δοκοί, συνδετήριες πλάκες και σιδηροτροχιές) της νέας υπόβασης μέσω του βοηθητικού γερανού και επιπλέον ενίσχυση των δοκών.**

1. ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ των ΕΚΦΟΡΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνεται η ενίσχυση των 16 εκφορικών μονάδων (πυραμίδες) με τη **συγκόλληση 416 τεμαχίων λαμαρίνας** (ελασμάτων) και τη συγκόλληση **48 τεμαχίων ΗΕΒ180** (ανά 3) στα 2 άκρα των δοκών ΗΕΒ140 σύμφωνα με την προβλεπόμενη διάταξη (βλ. σχέδια 4, 5). Η ενίσχυση των εκφορικών μονάδων θα προηγηθεί των υπολοίπων εργασιών ή θα γίνει συγχρόνως με την εγκατάσταση του βοηθητικού οικοδομικού γερανού.

Η συγκόλληση αφορά τεμάχια λαμαρίνας με κωδικούς Ε3-Ε8 πάχους 6-8mm τα οποία θα διαθέσει η ΥΣΜΑ. Τα μήκη συγκόλλησης ανά κωδικό σημειώνονται στο πίνακα που ακολουθεί:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Κωδ.  στοιχείου |  | Γεν διαστάσεις /cm | Πάχος /mm | TEMAXIA | μήκος συγκόλλησης /κωδικό |
| HEB 180 | E3 |  | 21X18Χ3 | 8 | 32  (2 /μονάδα) | 0.21+0.04+0.03×32 =8.96m |
| E4 |  | 18X18 | 8 | 32  (2 /μονάδα) | 0.18+0.04 +0.04×96  =24.96m |
| E5 |  | 18X18 | 6 | 64  (4 /μονάδα) |
| E6 |  | 18X12Χ7 | 6 | 64  (4 /μονάδα) | 0.04+0.12×64  =  10.24m |
| HEB 140 | E7 |  | 17X14Χ3 | 6 | 96  (6 /μονάδα) | 0.17+0.04×96  = 20.16m |
| E8 |  | 6X9  φαλτσάρισμα 1.5Χ1.5 | 6 | 128  (8 /μονάδα) | 0.06+0.06+0.09+0.03×128  =30.72m |

1. ΔΙΑΛΥΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΥΠΟΒΑΣΗΣ

Η διάλυση του εναπομείναντος τμήματος της υπάρχουσας υπόβασης του γερανού Derrick, θα γίνει από τον ανάδοχο μετά την απόσυρση του γερανού. Η απομάκρυνση αυτών των στοιχείων είναι απαραίτητη ώστε να μην εμποδίζεται χωρικά η εγκατάσταση της νέας υπόβασης. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνονται η αποσυναρμολόγηση των κύριων δοκών και η μετακίνηση των εκφορικών μονάδων και των ξύλινων στρωτήρων σε θέση που θα υποδείξουν οι επιβλέποντες ΥΣΜΑ.

1. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΥΠΟΒΑΣΗΣ.

Η συναρμολόγηση της νέας υπόβασης (εκφορικές μονάδες συνδετήρια κατά μήκος δοκός και εγκάρσιες συνδετήριες δοκοί) θα γίνει σύμφωνα με την προβλεπόμενη διάταξη (βλ. σχέδια 1, 2, 3). Αναλυτικότερα:

* Στο δυτικό τμήμα **10 δοκοί HEB 450** θα τοποθετηθούνεπί ξύλινων στρωτήρων εγκαρσίως στην διεύθυνση κίνησης του γερανού (από 2 ζεύγη και 1 μεμονωμένη στο άκρο, ανά σκέλος).
* Σε συνέχεια θα τοποθετηθούν **16 ενισχυμένες εκφορικές μονάδες (8 σε κάθε σκέλος)** στην διεύθυνση Α-Δ σε απόσταση 2.18μ. (αξονικά)
* Στο ανατολικό άκρο θα τοποθετηθεί **ένα ζεύγος μη ενισχυμένων εκφορικών μονάδων.**
* Επάνω στο εκφορικό σύστημα θα τοποθετηθούν **ενισχυμένες δοκοί** **HEB 300,** συνολικού μήκους 19μ. σε κάθε σκέλος (επιμέρους μήκη 5.82+4.36+2.18+6.64μ. από δυτικά προς τα ανατολικά) και σε απόσταση 4,5μ. κατά πλάτος. Στο ανατολικό άκρο θα τοποθετηθεί ένα ζεύγος **μη ενισχυμένων δοκών HEB 300**, μήκους 2.18μ. Στο τμήμα αυτό δεν θα κινείται ο γερανός αλλά θα περιλαμβάνεται η απαραίτητη διάταξη φρένων και απόληξης της σιδηροτροχιάς χρήσιμη για την πιθανόν μελλοντική της επέκταση προς τα ανατολικά. Τοιουτοτρόπως η ωφέλιμη διαδρομή, η οποία πληροί τις απαιτήσεις του στατικού ελέγχου, ανέρχεται σε 18.26μ.
* Μεταξύ των κύριων δοκών και για τη ακριβή τήρηση των αποστάσεων (αξονικά) των 4.5 μ θα γίνεται παράλληλα η τοποθέτηση **5 συνδετήριων δοκών/αποστατών** εγκαρσίως.

Το υλικό του εκφορικού συστήματος της υπόβασης δηλαδή πλην των κύριων δοκών, των αποστατών και των σιδηροτροχιών θα μεταφερθεί και θα τοποθετηθεί στη προβλεπόμενη θέση από το προσωπικό της ΥΣΜΑ.

Η τοποθέτηση, τελική συναρμογή και οι συνδέσεις (κοχλιώσεις – συγκολλήσεις) των κύριων δοκών, των αποστατών και των σιδηροτροχιών θα γίνουν από τον ανάδοχο. Η διαμήκης σύνδεση μεταξύ των τεμαχίων της κυρίας δοκού θα γίνει με κοχλίωση μέσω διαμήκων πλακών και η τοποθέτηση των σιδηροτροχιών θα γίνει με κοχλιώσεις μέσω ελασμάτων. Όλες οι συνδέσεις της κύριας δοκού επί των εκφορικών μονάδων θα γίνουν με συγκόλληση.

Μετά την οριστική τοποθέτηση των κύριων δοκών θα γίνουν οι συγκολλήσεις των ενισχύσεων στους κόμβους έδρασης τους, 144 τεμάχια (2/ HEB450, 6/μονάδα χωρίς αρμό, 8/μονάδα με αρμό). (βλ. σχέδια 4, 5, 6).

Η συγκόλληση αφορά τεμάχια λαμαρίνας με κωδικούς Ε1-Ε2 πάχους 12m τα οποία θα διαθέσει η ΥΣΜΑ. Τα μήκη συγκόλλησης ανά κωδικό σημειώνεται στο πίνακα που ακολουθεί:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Κωδ.  στοιχείου |  | Γεν διαστάσεις /cm | Πάχος /mm | TEMAXIA | μήκος συγκόλλησης /κωδικό |
| HEB 300 | E1-2 |  | 35X30Χ5 | 12 | 144  (2/ HEB450  6/μονάδα χωρίς αρμό  8/μονάδα με αρμό) | 0.35+0.04×144  =56.16m |

Ο ανάδοχος θα έχει την ευθύνη για την σωστή τοποθέτηση των κατά μήκος συνδετηρίων δοκών όπως και τη σωστή τοποθέτηση των εγκαρσίων δοκών/αποστατών.

Επίσης θα φέρει την ευθύνη για την σωστή τοποθέτηση των τροχιών. Ο έλεγχος της ορθής οριζοντίωσης των τροχιών κατά μήκος κυρίων δοκών, που θα επιτευχθεί με την παρεμβολή ελασμάτων λαμαρίνας πάχους 1mm, θα γίνει με χωροστάθμιση μέσω τοπογραφικού οργάνου. Όλες οι προαναφερόμενες εργασίες θα γίνονται σε συνεννόηση με τους υπεύθυνους μηχανικούς του εργοταξίου και με την συνδρομή του προσωπικού της ΥΣΜΑ.

**δ. Διάλυση του εξωτερικού γερανού Potain, μεταφορά των στοιχείων του εντός του μνημείου και εγκατάσταση του επί της νέας υπόβασης, μέσω του βοηθητικού γερανού.**

Η αποσυναρμολόγηση του γερανού Potain που βρίσκεται εγκατεστημένος επί βάσεως από μπετόν στη δυτική πλευρά του μνημείου, θα πραγματοποιηθεί από τον βοηθητικό οικοδομικό γερανό που θα είναι τοποθετημένος σε απόσταση 20m ανατολικά αυτού (βλ. σχετικό τοπογραφικό σχέδιο).

Τα στοιχεία του γερανού που θα αποξηλώνονται, θα τοποθετούνται προσωρινά, είτε απευθείας στον σηκό, είτε βορείως του Παρθενώνα (βλ. θέσεις α, β, γ στο σχέδιο). Στη συνέχεια η συναρμολόγηση τους θα γίνεται επί της νέας υπόβασης εντός του σηκού, σε θέση ανέγερσης **(Β)** που θα απέχει 8,6m από τον δυτικό τοίχο του σηκού (το κέντρο του πυλώνα) και 20m από το κέντρο του βοηθητικού γερανού (Α).

Ο γερανός θα αποσυναρμολογηθεί σε στοιχεία -δίχως να διαλυθούν πλήρως στα επιμέρους εξαρτήματα τους - το βάρος των οποίων δεν θα υπερβαίνει τις δυνατότητες του βοηθητικού γερανού (4 τόνοι στα 20m). Όμοια διαδικασία ακολουθήθηκε κατά την μεταφορά του γερανού δυτικά του Παρθενώνα το 2011, μόνο που στην περίπτωση εκείνη τα τεμάχια διαχειριζόταν ο εσωτερικός γερανός Derrick.

Μετά την συναρμολόγηση του γερανού θα καταργηθεί ο τερματοδιακόπτης όπως και τα μηχανικά τέρματα που στην υφιστάμενη λειτουργία του περιορίζουν τη πλήρη περιστροφή του γερανού, ώστε να παρεμποδίζεται η εξέδρα της κόντρα μπούμας να κτυπήσει τους κίονες. Με το τρόπο αυτό, η περιστροφή του θα είναι πλήρης κύκλος.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, όπως περιγράφονται στο σχετικό εγχειρίδιο συναρμολόγησης που θα είναι διαθέσιμο στον ανάδοχο. Πριν την έναρξη της αποσυναρμολόγησης του γερανού ο ανάδοχος πρέπει να ελέγξει την καλή λειτουργία όλων των συστημάτων του. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών ο ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει σχετική βεβαίωση ότι έχει εκτελέσει τις εργασίες αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή και τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

Η ανάθεση θα περιλαμβάνει επίσης τον τεχνικό έλεγχο του γερανού στη νέα θέση, ως προς τα εξής:

-ρύθμιση των ασφαλιστικών συστημάτων

-ηλεκτρολογικές συνδέσεις , σέρβις και τεχνικό έλεγχο γερανού

-αντικατάσταση όλων των αποσυναρμολογημένων κοχλιών και περικοχλίων υψηλής αντοχής (HV), εκτός αυτών της στεφάνης

-αντικατάσταση λιπαντικών μειωτήρων ανύψωσης, πορείας και περιστροφής του γερανού κατά τις προδιαγραφές του κατασκευαστού.

Μετά την εγκατάσταση του γερανού στη νέα του θέση, ο ανάδοχος θα εκδώσει βεβαίωση για την ορθή αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση του γερανού, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή και «τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης». Θα ελέγξει τη λειτουργία όλων των διατάξεων ασφαλείας του γερανού και θα προβεί σε σχετικές ρυθμίσεις, αν απαιτούνται.

θα ακολουθήσει, παρουσία του Αναδόχου και με έξοδα αυτού, πιστοποίηση από ανεξάρτητο φορέα, με ελέγχους αρχικής εγκατάστασης που θα περιλαμβάνουν τις προβλεπόμενες δοκιμές δυναμικής και στατικής φόρτισης (με 10% και 25% υπέρβαση της ονομαστικής ικανότητας αντίστοιχα).

Ακολουθεί κατάλογος του συνόλου των εξαρτημάτων του γερανού με τις διαστάσεις και τα βάρη τους. Με έντονους χαρακτήρες σημειώνονται τα εξαρτήματα με ικανό βάρος στα οποία προτείνεται η διάλυση του γερανού. Με την αρίθμηση δεξιά σημειώνεται η σειρά αποξήλωσης των εξαρτημάτων (αναλυτικότερα περιγράφεται αντιστρόφως στο εγχειρίδιο της εταιρείας POTAIN).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΓΕΡΑΝΟΥ** | **ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΜΕΡΩΝ** | **ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ**  **(m)** | **ΒΑΡΟΣ**  **τόνοι** |
| ΣΤΑΘΕΡΟ ΤΜΗΜΑ (ΠΥΛΩΝΑΣ) | **ΦΟΡΕΙΟ** | 6,44 Χ 2,67 Χ10,45 (Υ) | **3,5 [12]** |
| **4 ΤΡΟΧΟΙ** |  | 4Χ0,6=**2,4 [11]** |
| ΚΟΡΜΟΣ |  |  |
| ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ | **ΣΤΕΦΑΝΗ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ** |  | **3,7** **[10]** |
| **ΚΕΦΑΛΗ (πύργου)**  **ΚΟΝΤΡΑ ΜΠΟΥΜΑ-ΑΝΤΗΡΙΔΑ** | 1,95 Χ 2,10 Χ2,7 (Υ)  6,44 Χ 2,67 Χ10,45 (Υ) | **4,5** **[8]** |
| **ΚΟΝΤΡΑ ΜΠΟΥΜΑ-ΕΞΕΔΡΑ με μηχανισμούς** | 6,15 Χ 3,94 Χ3,2 (Υ) | **6,3** **[7]** |
| ΑΝΤΗΡΙΔΕΣ ΕΞΕΔΡΑΣ | 0,26 Χ 0,26 Χ 3,2(Μ) | 0,22 **[6]** |
| **ΜΠΟΥΜΑ (ΙΣΤΟΣ) 30μ.** | 1,53 Χ 1,45 Χ 30(Μ) | **2,8** **[4]** |
| ΑΓΚΙΣΤΡΟ-ΤΡΟΧΑΛΙΑ | 1,42 Χ 0,22 Χ 1,2 (Υ) | 0,3 **[1]** |
| ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ | **Βαρούλκο - ΚΙΝΗΣΗΣ ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ** (Κινητήρες,Τύμπανο συρματόσχοινων,Κιβώτιο μειωτή, Μειωτήρας,  Φρένα λειτουργίας  Φρένα ασφαλείας) |  | 1,5 **[2]** |
| **Βαρούλκο - ΚΙΝΗΣΗΣ ΜΠΟΥΜΑΣ** (Κινητήρες, Μειωτήρας,  Τύμπανο συρματόσχοινων,  Φρένα λειτουργίας,  Φρένα ασφαλείας) |  | 1,9 **[3]** |
| **ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ**  (Κινητήρας, μειωτήρας,  Ηλ/μαγνητικό φρένο) |  |  |
| **ΠΟΡΕΙΑΣ**  (Κινητήρας, μειωτήρας,  Ηλ/μαγνητικό φρένο |  |  |
| ΑΝΤΙΒΑΡΑ | ΣΤΑΘΕΡΑ φορείου | 0,8Χ4,3Χ0,32=1,1m3 | 3τ Χ7 Χ2= 42 **[9]** |
|  | ΚΙΝΗΤΑ μπούμας | 0,75Χ3,0Χ0,80=1,8 m3 | 5τ Χ2 = 10 **[5]** |
|  | ΚΙΝΗΤΑ μπούμας | 0,75Χ3,0Χ0,40=0,9 m3 | 2,5τ Χ1 =2,5 **[5]** |

Τα βαρύτερα εξαρτήματα είναι η εξέδρα της κόντρα μπούμα με το μηχανοστάσιο (6,3tn) και τα 2 κινητά αντίβαρα της μπούμας (5 tn ).

Ειδικότερα για να μεταφερθεί το μηχανοστάσιο και τα 2 κινητά αντίβαρα της μπούμας προβλέπεται η περιστροφή του γερανού προς τα δυτικά, έτσι ώστε να μειωθεί η απόσταση ανάρτησης τους κατά 4m στο μηχανοστάσιο και κατά 6.5m στα αντίβαρα. Παρόλα αυτά πιθανότατα θα χρειασθεί να αποξηλωθούν τα βαρούλκα και να μεταφερθούν ξεχωριστά (όπως είχε συμβεί κατά την μετεγκατάσταση του γερανού στην δυτική πλευρά).

**ε. Διάλυση του βοηθητικού οικοδομικού γερανού εξωτερικά της ΒΔ γωνίας του μνημείου μέσω του μετεγκατεστημένου γερανού Potain και μεταφορά του υλικού του εκτός Ακροπόλεως.**

Η διάλυση και απομάκρυνση του βοηθητικού οικοδομικού γερανού θα γίνει από τον μετεγκατεστημένο εντός του Παρθενώνα γερανό Potain, ο οποίος από την θέση εγκατάστασης του (Β), θα μπορεί να προσεγγίσει τον οικοδομικό γερανό (θέση Α).

Τα εξαρτήματα του είτε θα φορτώνονται απευθείας στο τρακτέρ της ΥΣΜΑ που θα βρίσκεται ΒΑ της θέσης Α εξωτερικά της περίφραξης, είτε θα αποτίθενται προσωρινά στις πλατφόρμες β και γ και θα φορτώνονται από εκεί στο κλάρκ, ή μέσω του κλάρκ στο τρακτέρ (τα τεμάχια με μεγάλο μήκος). Κατόπιν με πορεία παράλληλη με την βόρεια πλευρά του μνημείου θα μεταφέρονται στην ΒΔ γωνία του παλιού μουσείου προς φόρτωση στο βαγόνι.

**Γ. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει όλα τα απαραίτητα υλικά και τον εργαλειακό εξοπλισμό για τις εργασίες που θα γίνουν στο εργοτάξιο. Για οποιαδήποτε χρήση μηχανολογικού εξοπλισμού και απασχόληση προσωπικού της ΥΣΜΑ, ο Ανάδοχος πρέπει να ειδοποιεί εγκαίρως τον προϊστάμενο του εργοταξίου ή τον υπεύθυνο μηχανικό που θα έχει ορισθεί από την ΥΣΜΑ, ή τον υπεύθυνο του Συνεργείου Παρθενώνα για να προνοήσει για την έγκαιρη προμήθεια του και να περιλάβει την απασχόληση του προσωπικού στο χρονοδιάγραμμα του έργου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει υπεύθυνο εργοδηγό της Εταιρείας του, ο οποίος θα επιβλέπει συνεχώς τις εργασίες και με τον οποίο θα μπορεί να έρχεται σε συνεννόηση η ΥΣΜΑ για τον προγραμματισμό και έλεγχο τους.

Επίσης, ο ανάδοχος υποχρεούται όπως προαναφέρθηκε, να παρέχει χειριστή του βοηθητικού οικοδομικού γερανού για τις προβλεπόμενες εργασίες.

Πριν τις πιθανές εργασίες κοπής με οξυγόνο ή ηλεκτροσυγκόλλησης ή διάτρησης σε περίπτωση που αυτές γίνουν εντός του σηκού του Παρθενώνα ή κοντά σε αρχαία μάρμαρα, θα έχουν ληφθεί τα αναγκαία μέτρα προστασίας από φθορές και ρύπανση.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος προκαλέσει έστω και από αμέλεια οποιαδήποτε βλάβη σε μνημεία, διάσπαρτα αρχιτεκτονικά μέλη ή υλικά, έχει την ευθύνη να αποκαταστήσει τη βλάβη με δικά του έξοδα, μετά από έγγραφη πρόσκληση της ΥΣΜΑ και σύμφωνα με τις προδιαγραφές που θέσει αυτή. Εάν μέσα σε εύλογο χρόνο ο ανάδοχος δεν αποκαταστήσει τη βλάβη, η ΥΣΜΑ δικαιούται να την αποκαταστήσει αυτή, με έξοδα του αναδόχου.

Ο Ανάδοχος μπορεί να κατασκευάσει στο εργοτάξιο με μέριμνα και δαπάνες του, σε συνεννόηση με τον υπεύθυνο μηχανικό εργοταξίου, όσες προσωρινές εγκαταστάσεις απαιτούνται κατά την κρίση του, με την προϋπόθεση ότι μετά το πέρας των εργασιών και την παραλαβή του έργου θα αποκαταστήσει τον χώρο στην αρχική του κατάσταση, το αργότερο μέσα σε ένα μήνα.

Σε κάθε περίπτωση, πριν την εκδήλωση ενδιαφέροντος ο υποψήφιος ανάδοχος υποχρεούται να επισκεφθεί τον Ακρόπολη και να ενημερωθεί για τον χώρο όπου θα γίνουν οι εργασίες, όπως και τις δυνατότητες μεταφοράς των εξαρτημάτων των γερανών, των εργαλείων και των υλικών του, επιτόπου στο εργοτάξιο Παρθενώνα. Επίσης να ελέγξει αν υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς των εξαρτημάτων των γερανών σε ορισμένα σημεία της πορείας της πλατφόρμας παράλληλα με το νότιο τείχος, όπου παρατηρείται ιδιαίτερη στενότητα χώρου (π.χ. νοτίως του Παλαιού Μουσείου στη μέση του μήκους της τροχιάς όπου το μέγιστο επιτρεπόμενο πλάτος είναι 250cm).

**Δ. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ**

Η ΥΣΜΑ υποχρεούται να παρέχει στο Ανάδοχο τριφασικό ηλεκτρικό ρεύμα ικανής ισχύος και νερό για τις ανάγκες των εργασιών και τον απαραίτητο εργοταξιακό εξοπλισμό, τη γερανογέφυρα, τις πλατφόρμες μεταφοράς επί τροχιών, το περονοφόρο όχημα (κλάρκ) ικανότητας ανάρτησης 5 τόνων και το τροχοφόρο ελκυστήρα (τρακτέρ) με πλατφόρμα μήκους 6μ. επί της Ακροπόλεως και το τροχοφόρο όχημα με παλάγκο στον χώρο του αναβατορίου. Σε περίπτωση που χρειασθεί πρόσθετος εργαλειακός εξοπλισμός, όπως και η εγκατάσταση ικριωμάτων, αυτά θα παρέχονται κατόπιν συνεννοήσεως με τον ανάδοχο.

Καθ΄όλη τη διάρκεια παραμονής του αναδόχου επί της Ακροπόλεως, η ΥΣΜΑ θα παρέχει αποκλειστική χρήση του εσωτερικού γερανού Derrick, του εξωτερικού γερανού Potain και του γερανού του αναβατορίου με τoυς χειριστές τους, για όσο διάστημα είναι απαραίτητο. Οι χειριστές της ΥΣΜΑ υποχρεούνται να ακολουθούν τις οδηγίες του αναδόχου, ο οποίος έχει και την πλήρη ευθύνη των ενεργειών κατά την μεταφορά, αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση των γερανών.

Επιπλέον η ΥΣΜΑ θα διαθέτει τους απαραίτητους χειριστές οχημάτων (2 οδηγούς τροχοφόρων) και βοηθητικό προσωπικό, προς συνδρομή του προσωπικού του αναδόχου που θα αναλάβει τη μεταφορά των απαραίτητων εργαλείων και υλικών.

Η ΥΣΜΑ υποχρεούται, να φροντίσει για την ελεύθερη πρόσβαση προς μεταφορά των εξαρτημάτων των γερανών καθώς και για τον αποκλεισμό του χώρου εργασίας και διακίνησης προσωπικού και εξοπλισμού, όποτε και όπου χρειασθεί, κατόπιν συνεννοήσεως με το φυλακτικό προσωπικό της Α’ ΕΦΑΑ.

Στον ανάδοχο θα παραδώσει την Τεχνική έκθεση και σχέδια υπόβασης (κάτοψη, εγκάρσια τομή, κατά μήκος τομή). Επίσης θα δοθεί η δυνατότητα μελέτης, στο τεχνικό γραφείο του Παρθενώνα των: 1. Εγχειρίδιο χρήσης της κατασκευάστριας εταιρίας του γερανού Potain και

2. Κατασκευαστικά σχέδια του γερανού Derrick

**Ε. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Τα εξαρτήματα του βοηθητικού γερανού, τα απαραίτητα εργαλεία και ο εξοπλισμός του αναδόχου θα μεταφερθούν στο χώρο του αναβατορίου στην ανατολική κλιτύ της Ακρόπολης (οδός Θρασύλλου, Πλάκα) με ευθύνη και έξοδα του, κατόπιν συνεννόησης με την Υπηρεσία για την ακριβή ώρα και το μεταφορικό μέσο που θα χρησιμοποιηθεί, ώστε να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα από την ΥΣΜΑ για την ασφαλή προσέγγιση στο σημείο εκφόρτωσης.

Από το χώρο του αναβατορίου το παραληφθέν υλικό θα αναβιβασθεί με τον γερανό στην Ακρόπολη από προσωπικό της ΥΣΜΑ, ενώ η μεταφορά τους στον Παρθενώνα θα γίνει από προσωπικό του αναδόχου, με οχήματα και συμβολή προσωπικού της ΥΣΜΑ.

Για την μεταφορά των εξαρτημάτων του βοηθητικού γερανού, όπως και του εξοπλισμού του αναδόχου εκτός Ακροπόλεως, θα ακολουθηθεί η αντίστροφη πορεία. Το ίδιο ισχύει και για τη μεταφορά των εξαρτημάτων του αποσυναρμολογημένου γερανού Derrick.

**ΣΤ. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Οι αιτούμενες εργασίες θα γίνουν από το προσωπικό του Αναδόχου σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία που περιλαμβάνει τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας των εργασιών, την ευθύνη τήρησης των οποίων θα έχει ο επιβλέπων μηχανικός ή εργοδηγός του Αναδόχου.

Η ΥΣΜΑ δεν θα φέρει καμία ευθύνη για τυχόν ζημίες ή ατυχήματα που είναι δυνατό να συμβούν στο προσωπικό του αναδόχου, στο προσωπικό της ΥΣΜΑ ή σε οποιουσδήποτε τρίτους κατά την εκτέλεση των εργασιών, μέχρι και την πλήρη παράδοση του έργου και τη διάλυση και μεταφορά του εξοπλισμού του αναδόχου.

Σημειώνεται οτι οι εργασίες αποσυναρμολόγησης και μεταφοράς του υλικού δεν θα γίνονται σε περίπτωση που πνέουν ισχυροί άνεμοι.

Η ΥΣΜΑ έχει το δικαίωμα να ελέγχει κατά τη διάρκεια των εργασιών, μέσω του ορισμένου από αυτήν Μηχανικού Ασφαλείας, την τήρηση των κανόνων ασφαλείας από πλευράς προσωπικού του Αναδόχου και προσωπικού της ΥΣΜΑ, και να κάνει παρατηρήσεις στον επιβλέποντα του Αναδόχου. Το ίδιο ισχύει και για τον Προϊστάμενο του Εργοταξίου Παρθενώνα για θέματα σωστής λειτουργίας του εργοταξίου και προστασίας του χώρου.

**Ζ.** **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΗΣ- ΩΡΑΡΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Οι εργασίες θα γίνονται στο ωράριο λειτουργίας του εργοταξίου (7.30π.μ.- 15.30μ.μ.). Σε περίπτωση που απαιτηθεί η παραμονή ορισμένων εργαζόμενων της ΥΣΜΑ πέραν του ωραρίου και έως το κλείσιμο του αρχαιολογικού χώρου, ή η απασχόληση του προσωπικού της ΥΣΜΑ το Σάββατο, θα προηγείται συνεννόηση του Αναδόχου με τον υπεύθυνο του εργοταξίου.

Σημειώνεται οτι οι περιπτώσεις αυτές δικαιολογούνται μόνο σε έκτακτη ανάγκη για την τήρηση του χρονοδιαγράμματος (περιπτώσεις σοβαρής κακοκαιρίας, βλάβης μηχανημάτων, απεργιών κ.λ.π.).

**Η.**  **ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ - ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Για την υλοποίηση της δράσης προβλέπονται 2 φάσεις:

Η **Α΄φάση** του έργου θα έχει διάρκεια τέσσερις εργάσιμες (6) εβδομάδες και θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση του βοηθητικού γερανού και την αποσυναρμόλογηση του Derrick και την διαμόρφωση της νέας υπόβασης. Η παραλαβή της πρώτης φάσης θα γίνει μετά την απομάκρυνση του Derrick, τον έλεγχο της συσκευασίας και του καταλόγου καταγραφής και τον έλεγχο της γεωμετρίας της νέας υπόβασης, σύμφωνα με την προβλεπόμενη διάταξη.

Η **Β΄φάση** του έργου θα έχει διάρκεια έξι εργάσιμες (6) εβδομάδες και θα περιλαμβάνει την μετεγκατάσταση του Potain και την απομάκρυνση του βοηθητικού γερανού. Η παραλαβή του έργου θα γίνει μετά την πιστοποίηση του Potain από έγκυρο πιστοποιητή και την πλήρη απομάκρυνση όλων των στοιχείων του βοηθητικού γερανού.

**Θ. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ-ΠΑΡΑΛΑΒΗ**

Ο έλεγχος καλής εκτέλεσης των εργασιών θα γίνεται κατά τη διάρκεια εξέλιξης του έργου. Μετά την ολοκλήρωση κάθε ενός από τα 2 προαναφερόμενα στάδια, θα συντάσσεται πρωτόκολλο παραλαβής από την Επιτροπή Παραλαβής που θα ορισθεί από την ΥΣΜΑ. Συγκεκριμένα η παραλαβή θα αφορά σε μετρήσεις βάσει των σχεδίων της υπόβασης, σε έλεγχο της κατάστασης διατήρησης των μεταλλικών στοιχείων της υπόβασης μετά την αποξήλωση τους, σε έλεγχο της σωστής σύνδεσης τους στην νέα υπόβαση του γερανού.

**Ι. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ –ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

Ο προϋπολογισμός του έργου συνολικά για όλες τις προαναφερόμενες δράσεις και φάσεις, ανέρχεται στις **59.000 ευρώ, πλέον του ΦΠΑ**  και διάρκεια υλοποίησης 3 μήνες.

Η πληρωμή θα γίνει σε δύο φάσεις ως εξής:

1.Καταβολή 1/2 του συνόλου της αμοιβής μετά την παραλαβή της **Α΄**φάσης

2.Καταβολή του υπολοίπου 1/2 του συνόλου της αμοιβής και αποπληρωμή μετά την παραλαβή της **Β΄**φάσης και την ολοκλήρωση του έργου.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΕΤΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΓΕΡΑΝΟΥ POTAIN ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΠΑΡΘΕΝΩΝΑ**  **Εκτιμώμενος χρόνος 3 μήνες** | | | | | | |
| ***ΕΡΓΑΣΙΕΣ/δεκαπενθήμερο*** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Μεταφορά και συναρμολόγηση βοηθητικού γερανού βορείως του Παρθενώνα μέσω του γερανού Potain  Ενισχύσεις εκφορικών μονάδων |  |  |  |  |  |  |
| Αποσυναρμολόγηση παλαιού γερανού Derrick και μεταφορά των στοιχείων του στο αναβατόριο, μέσω βοηθητικού γερανού. |  |  |  |  |  |  |
| Συναρμογή κύριων δοκών νέας υπόβασης |  |  |  |  |  |  |
| Αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση γερανού Potain, μέσω βοηθητικού γερανού. |  |  |  |  |  |  |
| Πιστοποίηση γερανού Potain |  |  |  |  |  |  |
| Απομάκρυνση βοηθητικού γερανού μέσω του μετεγκατεστημένου γερανού Potain |  |  |  |  |  |  |

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΧΕΔΙΩΝ**

*από μελέτη αναδιάταξης γερανών έργου Παρθενώνα «Η νέα υπόβαση του γερανού Potain MR90 εντός του σηκού του Παρθενώνα» 2016 και επικαιροποίηση 2017, Β.ΜΑΝΙΔΑΚΗ- Ρ.ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΠΟΥΛΟΥ, αρχ.μηχ, συνεργάτης Σπ.ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ, μηχ.μηχανικός , σχέδια Β.ΜΑΝΙΔΑΚΗ:*

1. ΔΙΑΤΑΞΗ ΥΠΟΒΑΣΗΣ – ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ
2. ΔΙΑΤΑΞΗ ΥΠΟΒΑΣΗΣ –ΚΑΤΟΨΗ
3. ΔΙΑΤΑΞΗ ΥΠΟΒΑΣΗΣ –ΤΟΜΗ

*από «Τεχνική έκθεση οριστικής διαστασιολόγησης συμπληρωματικών (επι μέρους) στοιχείων της υπόβασης του γερανού της εταιρείας Potain στο εσωτερικό του Παρθενώνα» Α.ΒΡΟΥΒΑ, πολ.μηχ, συνεργάτης αναδόχου Γ.Παρχαρίδη :*

1. ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΚΦΟΡΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΙ ΚΟΜΒΩΝ ΕΔΡΑΣΗΣ ΚΥΡΙΩΝ ΔΟΚΩΝ – ΘΕΣΕΙΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΛΑΜΑΡΙΝΩΝ- ΟΨΗ-ΤΟΜΗ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΣΤΗΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΓΕΡΑΝΟΥ
2. ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΚΦΟΡΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΠΟΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΜΒΩΝ ΕΔΡΑΣΗΣ ΚΥΡΙΩΝ ΔΟΚΩΝ – ΘΕΣΕΙΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΛΑΜΑΡΙΝΩΝ -ΤΟΜΗ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΓΕΡΑΝΟΥ
3. ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΚΦΟΡΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΠΟΒΑΣΗΣ ΣΤΟ ΔΥΤΙΚΟ ΑΚΡΟ- ΘΕΣΕΙΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΛΑΜΑΡΙΝΩΝ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **ΣΧΕΔΙΟ 1**  ΔΙΑΤΑΞΗ ΥΠΟΒΑΣΗΣ – ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ | | |
|  |
| **ΣΧΕΔΙΟ 2**  ΔΙΑΤΑΞΗ ΥΠΟΒΑΣΗΣ –ΚΑΤΟΨΗ |

|  |
| --- |
|  |
| **ΣΧΕΔΙΟ 3**  ΔΙΑΤΑΞΗ ΥΠΟΒΑΣΗΣ –ΤΟΜΗ |

|  |
| --- |
|  |
|  |
| **ΣΧΕΔΙΟ 4**  ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΚΦΟΡΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΙ ΚΟΜΒΩΝ ΕΔΡΑΣΗΣ ΚΥΡΙΩΝ ΔΟΚΩΝ –  ΘΕΣΕΙΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΛΑΜΑΡΙΝΩΝ,  ΟΨΗ- ΤΟΜΗ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΣΤΗΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΓΕΡΑΝΟΥ |
| *Παρατήρηση: Στο σχέδιο σημειώνονται οι θέσεις των ενισχύσεων και δεν σημειώνονται οι συνδέσεις των κύριων δοκών ΗΕΒ300 ΒΛ.σχέδιο 5.* |
| **ΣΧΕΔΙΟ 5**  ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ ΔΟΚΩΝ ΜΕ ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΕΣ ΠΛΑΚΕΣ, ΟΨΗ- ΤΟΜΗ  ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΚΦΟΡΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΠΟΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΜΒΩΝ ΕΔΡΑΣΗΣ ΚΥΡΙΩΝ ΔΟΚΩΝ – ΘΕΣΕΙΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΛΑΜΑΡΙΝΩΝ  ΤΟΜΗ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΓΕΡΑΝΟΥ |

|  |
| --- |
|  |
|  |
| **ΣΧΕΔΙΟ 6**  ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΚΦΟΡΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΠΟΒΑΣΗΣ ΣΤΟ ΔΥΤΙΚΟ ΑΚΡΟ  ΘΕΣΕΙΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΛΑΜΑΡΙΝΩΝ |