

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την ανάθεση παροχής υπηρεσιών για την «**Μηχανική επεξεργασία και διαμόρφωση φυσικού λίθου για συμπληρώσεις αρχαίων μελών**» για τις ανάγκες του έργου αποκάστασης του θέατρου και των άλλων μνημείων του Ιερού τη Δωδώνης.

Η εν λόγω προμήθεια περιλαμβάνεται στο Υποέργο 3 της Πράξης «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΤΟΥ ΘΕΑΤΡΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΤΟΥ ΙΕΡΟΥ ΔΩΔΩΝΗΣ – ΦΑΣΗ Β΄», η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ηπειρος 2021-2027» με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. 819/27-06-2024 (Α.Δ.Α.: ΠΛΖ37Λ9-ΕΙ8) της Περιφέρειας Ηπείρου και έχει λάβει κωδικό MIS 6020798..

Φορέας χρηματοδότησης είναι η **Περιφέρεια Ηπείρου, Κωδ. ΣΑ ΕΠ0187**. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ).(αριθ. ενάρθ. Έργου 2025ΕΠ01870006).

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Συνοπτική Περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας της Α.Α.

Η Εφορεία Αρχαιοτήτων Ιωαννίνων είναι Περιφερειακή Υπηρεσία του ΥΠ.ΠΟ. και οι αρμοδιότητες της σχετικά με την εκτέλεση αρχαιολογικών έργων με αυτεπιστασία ορίζονται στο ΠΔ 4/2018 (ΦΕΚ 7/Α/22-01-2018) «Οργανισμός Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού», όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 32/2022(ΦΕΚ 91/Α/09-05-2022)και είναι οι εξής: «Η επιστημονική έρευνα, η αποκάλυψη, η διατήρηση, η συντήρηση, η προστασία, η ανάδειξη, η προβολή και η φύλαξη των αρχαιοτήτων, η έκθεση τους σε Μουσεία, καθώς και η συμμετοχή τους σε εκθέσεις στην ημεδαπή και αλλοδαπή. Επιπλέον, η μελέτη, ο προγραμματισμός, η διαχείριση και η εκτέλεση οιοδήποτε αρχαιολογικού έργου συντήρησης, επισκευής, αποκατάστασης, αναστήλωσης, ανάδειξης και διαμόρφωσης των μνημείων και αρχαιολογικών χώρων, καθώς και του άμεσου φυσικού ή μη περιβάλλοντός τους, η εκτέλεση όλων των ανωτέρω έργων με αυτεπιστασία και απολογιστικά σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις» (Π.Δ. 4/2018, άρθρο 25 § 1, εδάφιο α).

Υφιστάμενη κατάσταση - Υποδομές

Το σύνολο των υπηρεσιών θα παραδοθεί στον Αρχαιολογική Χώρο Δωδώνης, στο χώρο του εργοταξίου, σύμφωνα με τις οδηγίες των επιβλεπόντων.

Αρχαιολογικός Χώρος Δωδώνης

Ο αρχαιολογικός χώρος βρίσκεται στο δήμο Δωδώνης, στην περιφερειακή ενότητα Ιωαννίνων, 22 χλμ νοτιοδυτικά των Ιωαννίνων.

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Περιγραφή των αναγκών της Α.Α.

Η εν λόγω ανάθεση υπηρεσιών θα συμβάλλει στην ολοκλήρωση των εργασιών αποκατάστασης στο κεντρικό τμήμα του μεσαίου κοίλου του θεάτρου σύμφωνα με τις προτεινόμενες και εγκεκριμένες από το Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο επεμβάσεις αποκατάστασης, κατά τρόπο άρτιο και επιστημονικά τεκμηριωμένο.

Στοιχεία ωριμότητας της Σύμβασης

Η ανάθεση για την παροχή υπηρεσιών «Μηχανική επεξεργασία

και διαμόρφωση φυσικού λίθου: α) για νέα αρχιτεκτονικά μέλη και β) για συμπληρώσεις αρχαίων μελών» έχει εγκριθεί:

- Την υπ' αριθμ. 401203/13-11-2025 Απόφαση της ΕΦ.Α. Ιωαννίνων «Έγκριση αιτήματος Αίτημα διενέργειας διεθνούς ηλεκτρονικού διαγωνισμού άνω των ορίων εφαρμογής της ενωσιακής νομοθεσίας για «Μηχανικής επεξεργασίας και διαμόρφωσης φυσικού λίθου α) για νέα αρχιτεκτονικά μέλη και β) για συμπληρώσεις αρχαίων μελών» στο πλαίσιο του έργου: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΑΝΑΔΕΙΞΗ, ΤΟΥ ΘΕΑΤΡΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΤΟΥ ΙΕΡΟΥ ΤΗΣ ΔΩΔΩΝΗΣ – Β ΦΑΣΗ».
- Την αρ. πρωτ. ΥΠΠΟ 550967/27-11-2025 (ΑΔΑ: 9ΛΑΘ46ΝΚΟΤ-Π2Ι) Απόφαση «Έγκριση τευχών δημοπράτησης και προκήρυξης διεθνούς ανοιχτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού άνω των ορίων εφαρμογής της ενωσιακής νομοθεσίας για την «Μηχανικής επεξεργασίας και διαμόρφωσης φυσικού λίθου α) για νέα αρχιτεκτονικά μέλη και β) για συμπληρώσεις αρχαίων μελών» στο πλαίσιο του έργου: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΑΝΑΔΕΙΞΗ, ΤΟΥ ΘΕΑΤΡΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΤΟΥ ΙΕΡΟΥ ΤΗΣ ΔΩΔΩΝΗΣ – Β ΦΑΣΗ».

Τεκμηρίωση σκοπιμότητας/υποδιαίρεσης ή μη της σύμβασης σε τμήματα

Η ανάθεση της σύμβασης για **Μηχανική επεξεργασία και διαμόρφωση φυσικού λίθου: α) για νέα αρχιτεκτονικά μέλη και β) για συμπληρώσεις αρχαίων μελών** υπό τη μορφή χωριστών τμημάτων δεν είναι δυνατή/εφικτή λόγω της φύσης /του χαρακτήρα του έργου ή διότι δεν εξυπηρετεί το στόχο του έργου ή λόγω της φύσης του έργου και της σχετικής ανάγκης ενιαίου συντονισμού της υλοποίησής αυτού.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - Απαιτήσεις και Τεχνικές Προδιαγραφές

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η ανάθεση παροχής υπηρεσιών για την **«Μηχανική επεξεργασία και διαμόρφωση φυσικού λίθου: α) για νέα αρχιτεκτονικά μέλη και β) για συμπληρώσεις αρχαίων μελών»** στο πλαίσιο του υποέργου 3 της πράξης: : «Συντήρηση, αποκατάσταση, ανάδειξη του θεάτρου και των άλλων μνημείων του ιερού της Δωδώνης - Φάση Β'» . Η επεξεργασία αφορά διαμόρφωση τεμαχίων φυσικού λίθου τα οποία θα διατεθούν στον ανάδοχο από την αναθέτουσα αρχή.

Οι υπό ανάθεση υπηρεσίες περιλαμβάνουν τη διαμόρφωση τεμαχίων φυσικού λίθου για τις εξής περιπτώσεις:

Α) διαμόρφωση επιφάνειας θραύσης εδωλίων

Β) διαμόρφωση επιφάνειας θραύσης πλακών διαδρόμου

Γ) διαμόρφωση όψεων κρηπίδων

Δ) διαμόρφωση όψεων καταλυπτήρων

Ε) κοπή πλάγιων παρειών κρηπίδων και καταλυπτήρων

Τα ανωτέρω αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο και οι προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο των εργασιών.

Τόπος παράδοσης:

1. Το σύνολο της ανάθεσης θα παραδοθεί στον αρχαιολογικό χώρο Δωδώνης, στο χώρο του εργοταξίου, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης. Ο αρχαιολογικός χώρος βρίσκεται στο δήμο Δωδώνης, στην περιφερειακή ενότητα Ιωαννίνων, 22 χλμ νοτιοδυτικά των Ιωαννίνων.

2. Κατά την εξέλιξη του διαγωνισμού **οι υποψήφιοι οφείλουν να επισκεφθούν το εργοτάξιο του αρχαιολογικού χώρου**, σύμφωνα με την παρ. 2.1.3B της Διακήρυξης, για να λάβουν γνώση τόσο της ποιότητας πετρώματος του νέου φυσικού λίθου όσο και της μορφολογίας των αρχαίων θραυσμένων μελών για να κατανοήσουν τις ιδιαιτερότητες των απαιτούμενων εργασιών για την εκτέλεση της σύμβασης. Επίσης θα πρέπει να λάβουν γνώση της τοπογραφίας και των προσβάσεων στο εργοτάξιο του αρχαιολογικού χώρου και του σημείου παραλαβής και παράδοσης των τεμαχίων φυσικού λίθου και των εκμαγείων αντιγραφής.

Υλικό επεξεργασίας: Τα τεμάχια φυσικού λίθου που απαιτούν διαμόρφωση θα διατεθούν στον ανάδοχο από την Αναθέτουσα Αρχή (Εφορεία Αρχαιοτήτων Ιωαννίνων).

Η χρήση νέου φυσικού λίθου με συμβατά φυσικομηχανικά χαρακτηριστικά με τον αρχαίο λίθο στις εργασίες αποκατάστασης του αρχαίου Θεάτρου της Δωδώνης έχει εγκριθεί από το ΚΑΣ (Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο) και προτείνεται είτε για τις περιπτώσεις συμπληρώσεων στα σημεία όπου τεκμηριώνεται πλήρης απουσία αρχαίων μελών (βαθμίδες κλιμάκων, εδώλια κερκίδων, πλάκες υποποδίων διαδρόμων, λιθόπλινθοι αναλημμάτων κλπ) είτε για τις περιπτώσεις συμπλήρωσης αρχαίων μελών σε διάσταση ίση και μεγαλύτερη από το σωζόμενο αρχαίο θραύσμα.

Σύμφωνα με αναλύσεις του αρχαίου υλικού διαπιστώθηκε ότι στην κατασκευή του θεάτρου έχει χρησιμοποιηθεί κατά κύριο λόγο ένας μικριτικός υπόλευκος ασβεστόλιθος και σε μικρότερο ποσοστό ένας φαιός ασβεστόλιθος. Ο νέος φυσικός λίθος που χρησιμοποιείται στις ανωτέρω επεμβάσεις είναι **τοπικός ασβεστόλιθος** και κατά την εμπορική ορολογία της αγοράς διακοσμητικών πετρωμάτων, χαρακτηρίζεται ως "**μάρμαρο Ιωαννίνων**". Πρόκειται για ασβεστολιθικό πέτρωμα, το οποίο εξορύσσεται, σε διάφορες περιοχές του νομού Ιωαννίνων, Δ - ΒΔ της πόλης των Ιωαννίνων (Τοπικές Κοινότητες Κληματίας, Καρίτσας, Γραμμενοχωρίων κ.α.). Η Εφορεία Αρχαιοτήτων Ιωαννίνων κατά την εξέλιξη του έργου, έχει συνάψει -κατόπιν διεθνούς διαγωνισμού- σύμβαση προμήθειας φυσικού ασβεστόλιθου σε τεμάχια προκαθορισμένων -κατά τις παραγγελίες- διαστάσεων από λατομείο της ευρύτερης περιοχής της πόλης των Ιωαννίνων. Η επιλογή του υλικού έγινε κατά τρόπο ώστε τόσο τα εξωτερικά χαρακτηριστικά όσο και οι μηχανικές και φυσικοχημικές του ιδιότητες να συμφωνούν όσο το δυνατόν περισσότερο με τις αρχικές ιδιότητες του αρχαίου υλικού.

Τα τεμάχια που θα χρησιμοποιηθούν για τις εργασίες αποκατάστασης που συνιστούν το αντικείμενο του παρόντος διαγωνισμού έχουν ελεγχθεί πριν την παραλαβή τους, συνοδεύονται από εργαστηριακούς ελέγχους πιστοποιημένου εργαστηρίου και αφορούν πέτρωμα ομοιογενές, χωρίς παρουσία διαμπερών «ραφών» και με φορά κοπής παράλληλη με τη φορά του στρωματογραφικού ορίζοντα.

Παραλαβή – παράδοση υλικού επεξεργασίας & παραδοτέων:

1. Τα νέα μέλη από φυσικό λίθο θα βρίσκονται **στον αρχαιολογικό χώρο της Δωδώνης** και θα παραληφθούν από τον ανάδοχο μετά την ολοκλήρωση του παρόντος διαγωνισμού και την υπογραφή της σχετικής σύμβασης. **Τα έξοδα μεταφοράς** από τον αρχαιολογικό χώρο της Δωδώνης στις εγκαταστάσεις του αναδόχου των τεμαχίων νέου φυσικού λίθου καθώς και των εκμαγείων αντιγραφής, θα **βαρύνουν τον ανάδοχο**. Ο ανάδοχος μετά την έγγραφη ή προφορική ειδοποίηση από την αναθέτουσα αρχή για λήψη των εκμαγείων και της πρώτης ύλης από το εργοτάξιο της Δωδώνης, θα πρέπει να ενημερώσει έγκαιρα τους υπευθύνους του έργου για την ακριβή ημερομηνία φόρτωσης – εκφόρτωσης. Οι εργασίες παραλαβής και μεταφοράς εκμαγείων, τεμαχίων φυσικού λίθου καθώς και των τελικών παραδοτέων θα γίνεται μόνο σε εργάσιμες ημέρες και ώρες. Ο ανάδοχος θα πρέπει να συνυπογράφει Πίνακα μελών που παραλαμβάνει, μαζί με εκπρόσωπο της αναθέτουσας αρχής ώστε να μην υπάρχει ασυμφωνία ως προς τα εμβαδά και τις διαστάσεις των τεμαχίων που παραλαμβάνει και οφείλει να παραδώσει.

2. Η **παράδοση** των επεξεργασμένων μελών θα γίνεται **τμηματικά** -με την σειρά που υποδεικνύουν οι επιβλέποντες του έργου βάσει κωδικού κάθε μέλους και σύμφωνα με το ορισμένο χρονοδιάγραμμα του συνολικότερου έργου και των εργασιών πεδίου. Ο ανάδοχος θα λαμβάνει πρόσκληση προφορική ή έγγραφη για την παραλαβή των τεμαχίων φυσικού λίθου και των εκμαγείων αντιγραφής. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ανταποκριθεί στην πρόσκληση εντός 3 εργάσιμων ημερών. Κάθε πρόσκληση θα αφορά ενδεικτικά την παραλαβή 4 - 5 τεμαχίων λίθου προς διαμόρφωση. **Το χρονικό διάστημα παράδοσης των επεξεργασμένων τεμαχίων κάθε τμηματικής παραγγελίας προκύπτει από τον αριθμό των λίθων προς επεξεργασία πολλαπλασιασμένο με 5 ημερολογιακές ημέρες ανά λίθο, υπολογιζόμενο από την ημερομηνία παραλαβής τους – ημερομηνία υπογραφής του σχετικού Πίνακα Παραλαβής. Ο χρόνος παράδοσης αρχίζει να μετράει από την ημερομηνία φόρτωσης του λίθου και των εκμαγείων από το εργοτάξιο και την υπογραφή του σχετικού δελτίου παραγγελίας. Οι τμηματικές παραδόσεις ορίζονται το μέγιστο στις 10 ανά έτος.** Οι τμηματικές παραδόσεις κρίνονται αναγκαίες βάσει της φύσης του εξελισσόμενου έργου. Τα διαμορφωμένα τεμάχια (παραδοτέα) θα πρέπει να παραληφθούν πάλι στο εργοτάξιο του αρχαιολογικού χώρου της Δωδώνης. Σε όλες τις φορτώσεις – εκφορτώσεις πρέπει να λαμβάνοντα τα αναγκαία μέτρα προστασίας (μαλακά παρεμβλήματα, τάκοι, χαρτογωνίες) ώστε να μην σημειωθούν θραύσεις ή άλλες φθορές στα λίθινα τεμάχια τόσο πριν όσο και μετά την επεξεργασία τους.

Η ευθύνη για τυχόν φθορές κατά την φόρτωση, εκφόρτωση, παραμονή και επεξεργασία των λίθινων τεμαχίων στις εγκαταστάσεις του αναδόχου, βαρύνει αποκλειστικά τον ίδιο. Σε περίπτωση που τα τεμάχια υποστούν με ευθύνη του αναδόχου σοβαρή απώλεια ή θραύση κατά την παραμονή, την επεξεργασία-διαμόρφωση ή κατά την φόρτωση-εκφόρτωσή τους στις εγκαταστάσεις του, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τα αντικαταστήσει εξ ολοκλήρου με νέα ίδιας προέλευσης και ποιότητας, που θα έχουν ελεγχθεί και εγκριθεί από την Αναθέτουσα αρχή.

3. Με την ολοκλήρωση της επεξεργασίας των νέων μελών και κατά την παραλαβή τους θα πρέπει να γίνεται ποιοτικός έλεγχος από τους ορισμένους επιβλέποντες του έργου και την αρμόδια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής της ΕΦΑΙ, προκειμένου να διαπιστωθεί αν πληρούνται οι τεθείσες τεχνικές προδιαγραφές και οι όροι της σύμβασης. Αν διαπιστωθεί ότι η επεξεργασία πραγματοποιήθηκε σε βάρος των τελικών διαστάσεων ή δεν πληροί τις τεθείσες προδιαγραφές, τότε η διαμόρφωση θα θεωρείται ανεπιτυχής και το μέλος δεν θα παραλαμβάνεται. Στην περίπτωση αυτή τα απορριφθέντα μέλη θα αντικατασταθούν με ευθύνη και δαπάνη που θα βαρύνει εξ ολοκλήρου τον ανάδοχο.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Στο πλαίσιο των εργασιών συντήρησης και αποκατάστασης του αρχαίου Θεάτρου Δωδώνης συμπεριλαμβάνεται η αποκατάσταση και επανατοποθέτηση -κατόπιν ταυτίσεων στην κατά το δυνατόν αρχική θέση- των εδράνων στις τρεις κεντρικές κερκίδες του μεσαίου κοίλου. Τα έδρανα είναι κυρίως ασβεστολιθικά μονολιθικά τεμάχια που φέρουν καμπυλότητα στο μέτωπο και λάξευση υποτομής στην πίσω ακμή της άνω έδρας προκειμένου για την υποδοχή των πλακών υποποδίων της υπερκείμενης σειράς εδωλίων. Ωστόσο, κυρίως εξαιτίας της ποιότητας του πετρώματος που χαρακτηρίζεται από εγγενή χαμηλά όρια αντοχών στις περιβαλλοντικές συνθήκες όσο και η φθοροποιός δράση των περιβαλλοντικών συνθηκών αποτέλεσαν διαχρονικά στην έντονη παθολογία του δομικού υλικού. Η πλειονότητα των εδράνων έχει απολέσει την κατώτερη ζώνη του λόγω της προϊούσας αποφλοίωσης του υλικού ενώ παρατηρούνται ακόμη πολλές εγκάρσιες θραύσεις των εδράνων. Κατόπιν εκπόνησης ώριμων μελετών για τα ανωτέρω ζητήματα παθολογίας και εξέτασης τους από τις αρμόδιες διευθύνσεις του ΥΠΠΟ, έχει εγκριθεί η μέθοδος της αποκατάστασης των γεωμετρικών και μορφολογικών χαρακτηριστικών των εδωλίων με την συμπλήρωσή τους με τεχνητό λίθο όπου οι συμπληρώσεις αφορούν μικρά τμήματα και με φυσικό λίθο για τις περιπτώσεις που οι διαστάσεις είναι ικανοποιητικές για την εν λόγω μεθοδολογία. Μάλιστα η χρήση φυσικού λίθου καταβάλλεται προσπάθεια να προκρίνεται ως μέθοδος στις συμπληρώσεις κατά μήκος, με στόχο την βέλτιστη συνεργασία των φυσικομηχανικών χαρακτηριστικών αρχαίου και νέου λίθου αλλά και την ομαλότερη αισθητική ένταξη των επεμβάσεων στο μνημείο προϊόντος του χρόνου και της αναπόφευκτης πάτινας που προκαλεί.

Το σύνολο της προκηρυσσόμενης ανάθεσης του παρόντος διαγωνισμού αφορά:

Α) την επεξεργασία λίθου για συμπλήρωση 100 μελών, **έτσι ώστε να διαμορφωθούν οι συμπληρώσεις που θα συναρμόζονται με τα αρχαία θραύσματα εκατό (100) εδωλίων των τριών κεντρικών κερκίδων της μεσαίας ζώνης** του αρχαίου Θεάτρου της Δωδώνης.

Β) την επεξεργασία λίθου για συμπλήρωση αρχαίων πλακών του Α διαζώματος, του αρχαίου Θεάτρου της Δωδώνης.

Γ) τη διαμόρφωση επιφάνειας όψεων νέων λίθων κρηπίδας

Δ) τη διαμόρφωση επιφάνειας όψεων νέων λίθων καταλυπτήρα

Ε) την κοπή πλάγιων παρείων κρηπίδων και καταλυπτήρων

Κατά περίπτωση ισχύουν τα εξής:

Περίπτωση Α:

Η επεξεργασία του φυσικού λίθου της συγκεκριμένης περίπτωσης η οποία αποτελεί και το κύριο αντικείμενο του διαγωνισμού αφορά στην αντιγραφή της εσωτερικής (εγκάρσιας) επιφάνειας θραύσης του αρχαίου εδωλίου στο νέο τεμάχιο φυσικού λίθου με τη χρήση εκμαγείου, ώστε αρχαίο αρχιτεκτονικό μέλος και νέα συμπλήρωση να μπορούν να συναρμόζουν για να επιτευχθεί εν συνεχεία η συγκόλλησή τους από το προσωπικού του έργου. Η επεξεργασία της επιφάνειας αυτής θα είναι μηχανική και αν κριθεί απαραίτητο θα χρησιμοποιείται και περαιτέρω διαμόρφωση -χειρωνακτική ή μηχανική- για την εξομάλυνση τυχόν ανώμαλων επιφανειών ή και τυχόν σφαλμάτων από τον ανάδοχο.

Τα τεμάχια νέου λίθου που θα χρησιμοποιηθούν στις συμπληρώσεις και τα οποία θα παραλάβει ο ανάδοχος από τον χώρο του εργοταξίου με δική του ευθύνη **έχουν αρχικό σχήμα παραλληλεπίπεδου με διαστάσεις:**

-**Μήκος:** 0,50 μ. / 0,70 μ. / 0,80 μ. / 1,00 μ. (ανάλογα τις απαιτήσεις κάθε συμπλήρωσης και εξασφαλίζοντας πάντοτε πλεονάζον μήκος ώστε να αποδοθούν κατόπιν διαμόρφωσης οι επιθυμητές κλίσεις παρειών και η αναγκαία καμπυλότητα της μετωπιαίας επιφάνειας και κατά την οριστική διαμόρφωση της συμπλήρωσης)

-**Πλάτος:** 0,52 μ

-**Ύψος:** 0,40 μ.



Εικ. 1: Ενδεικτικά τεμάχια τοπικού ασβεστόλιθου που χρησιμοποιούνται στις εργασίες αποκατάστασης του Θεάτρου ως συμπληρώματα εδωλίων για την γεωμετρική και αισθητική τους αποκατάσταση. (ΕΦΑΙ)

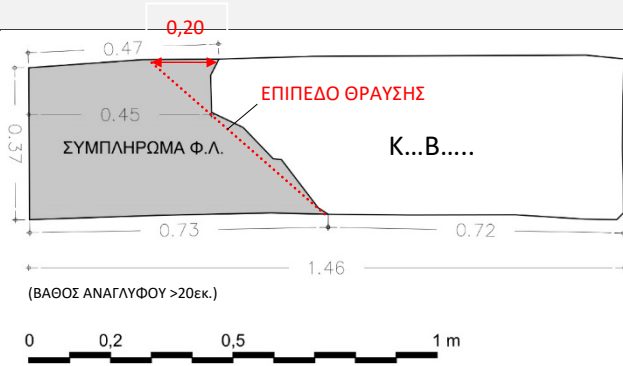
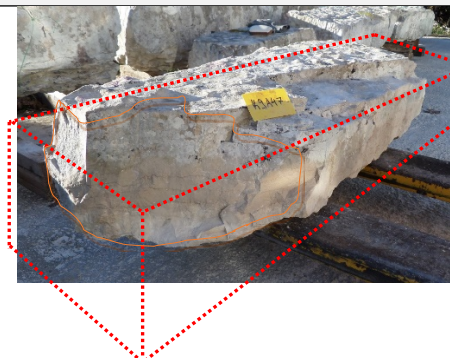
Επισυνάπτονται χαρακτηριστικές φωτογραφίες αρχαίων μελών που απαιτούν συμπλήρωση, όπου φαίνεται η επιφάνεια θραύσης ώστε οι υποψήφιοι ανάδοχοι να έχουν αντίληψη της ανομοιομορφίας (ανώμαλων επιφανειών) των προς αντιγραφή εσωτερικών επιφανειών θραύσης. Σημειώνεται ότι το βάθος στις επιφάνειες θραύσης ποικίλει από ελάχιστα εκατοστά (2-3 εκ.) έως και πάνω από 20εκ. σε κάποια μέλη. Ως βάθος επιφάνειας θραύσης ορίζεται η κάθετη απόσταση των σημείων του ανάγλυφου θραύσης από το επίπεδο που εφαρμόζει καλύτερα στο σύνολο της επιφάνειας θραύσης και φέροντας τη συνολική κλίση της. Συνυπολογίζοντας τον **διαφορετικό βαθμό δυσκολίας** που απαιτεί η αντιγραφή μιας επιφάνειας με ήπιο ανάγλυφο και σε σχέση με μια θραυσμένη επιφάνεια με έντονο ανάγλυφο και μεγαλύτερα βάθη, τα συμπληρώματα από νέο λίθο διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

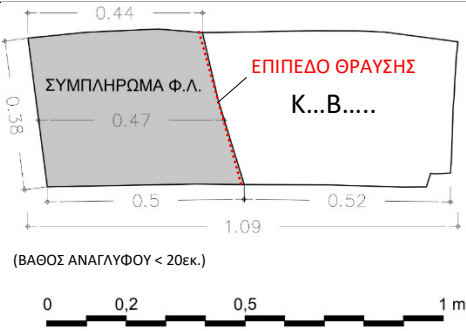
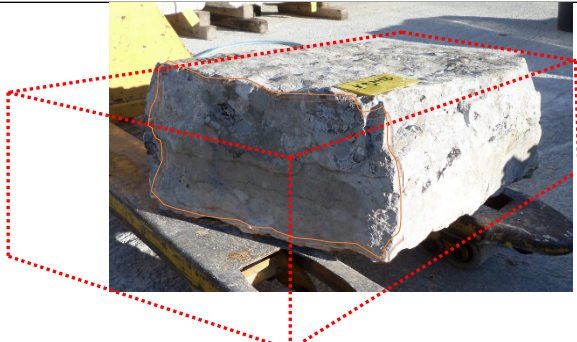
- σε τεμάχια με διαμόρφωση επιφανειών θραύσης με βάθος < 20εκ.
- σε τεμάχια με διαμόρφωση επιφανειών θραύσης με βάθος > 20εκ.

Ο διαχωρισμός αυτός έχει ληφθεί υπόψη στην διαμόρφωση του προϋπολογισμού και τηρείται και στο έντυπο Οικονομικής προσφοράς.

Στη συνέχεια παρατίθεται πίνακας με τα στοιχεία των τεμαχίων φυσικού λίθου που παραλαμβάνει ο ανάδοχος, τα γεωμετρικά τους στοιχεία καθώς και τα στοιχεία του εδωλίου το οποίο αφορούν, προκειμένου να γίνει και η κατάταξη της εργασίας στον αντίστοιχο βαθμό δυσκολίας. (βάθος ανάγλυφου μεγαλύτερο ή μικρότερο των 20 εκ.)

Εφόσον απαιτηθεί, μετά την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος μπορεί να λάβει τα σχέδια λεπτομερειών σε ψηφιακή μορφή, καθώς και περαιτέρω ακριβείς οδηγίες επεξεργασίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΛΙΘΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΙΣ ΕΔΩΛΙΩΝ ΤΗΣ ΚΕΡΚΙΔΑΣ ΤΟΥ ΘΕΑΤΡΟΥ ΑΡΧΑΙΑΣ ΔΩΔΩΝΗΣ					
A / A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΜΕΛΟΥΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΛΙΘΟΥ	ΑΡΧΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΕΜΑΧΙΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΛΙΘΟΥ	ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ (Κάτοψη εδράνου)	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΘΡΑΥΣΗΣ ΠΡΟΣ ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ
1.	Κ..Β..... (Θέση αποκατάστασης: Σειρά ... Κερκίδα...	Μήκος: 1,00 μ. Πλάτος: 0,52 μ. Ύψος: 0,40 μ. Όγκος: 0,208 m ³	Αριστερό τμήμα εδωλίου	 ΕΠΙΠΕΔΟ ΘΡΑΥΣΗΣ Κ...Β..... ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ Φ.Λ. 0 0,2 0,5 1m (ΒΑΘΟΣ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ >20εκ.)	

2.	Κ..Β..... <i>(Θέση αποκατάστα σης: Σειρά ... Κερκίδα...</i>	Μήκος: 0,70 μ. Πλάτος: 0,52 μ. Ύψος: 0,40 μ. Όγκος: 0,1456 m ³	Αριστερό τμήμα εδωλίου		
----	--	--	------------------------------	--	---



Περίπτωση Β:

Η επεξεργασία του φυσικού λίθου της συγκεκριμένης περίπτωσης αφορά στην αντιγραφή της επιφάνειας θραύσης πλακών διαζώματος του Α διαζώματος σε νέο τεμάχιο φυσικού λίθου με τη χρήση εκμαγείου, ώστε αρχαίο αρχιτεκτονικό μέλος και νέα συμπλήρωση να μπορούν να συναρμόζονται για να επιτευχθεί εν συνεχεία η συγκόλλησή τους από το προσωπικό του έργου. Η επεξεργασία της επιφάνειας αυτής θα είναι μηχανική και αν κριθεί απαραίτητο θα χρησιμοποιείται και περαιτέρω διαμόρφωση – χειρωνακτική ή μηχανική- για την εξομάλυνση τυχόν ανώμαλων επιφανειών ή και τυχόν σφαλμάτων (από τον ανάδοχο).

Οι πλάκες του Διαζώματος είναι πλακοειδείς λίθοι πάχους 17 εκ. περίπου, μήκους από 1,25 έως 1,50 μ. περίπου και πλάτους 0,76μ. - 1,60 μ.

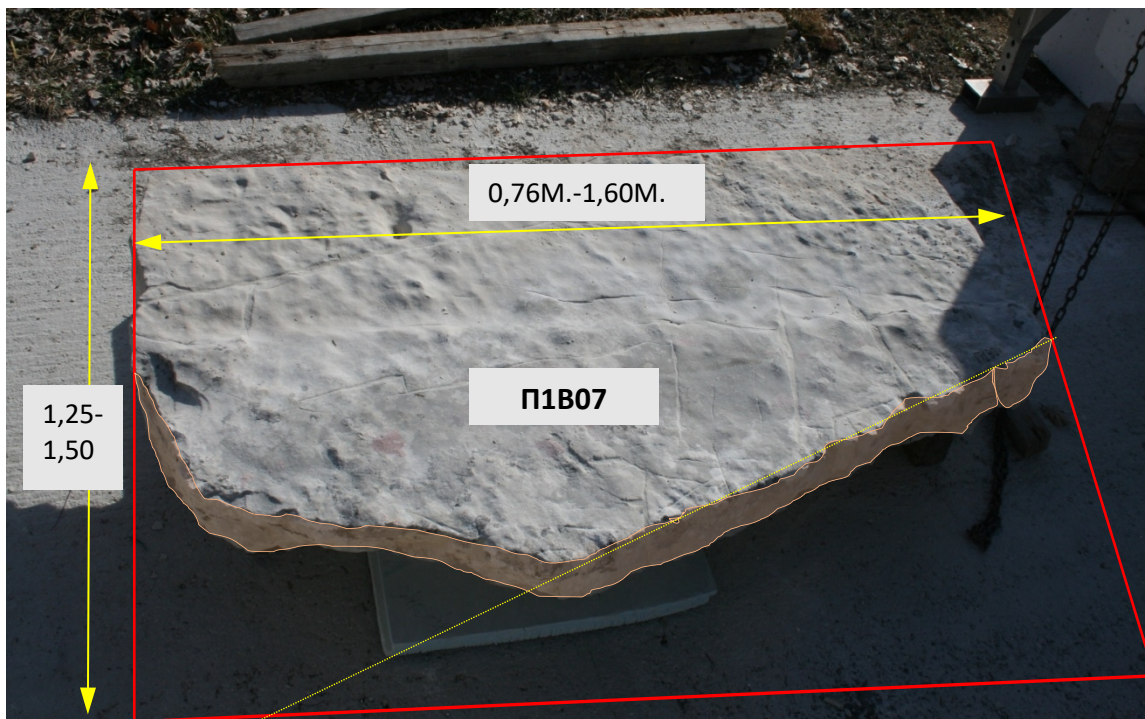
Τα τεμάχια νέου λίθου που θα χρησιμοποιηθούν στις συμπληρώσεις και τα οποία θα παραλάβει ο ανάδοχος από τον χώρο του εργοταξίου με δική του ευθύνη **έχουν αρχικό σχήμα παραλληλεπίπεδου με διαστάσεις:**

-**Μήκος:** 0,70 μ. έως 1,50μ. (ανάλογα τις απαιτήσεις κάθε συμπλήρωσης και εξασφαλίζοντας πάντοτε πλεονάζον μήκος ώστε να αποδοθούν κατόπιν διαμόρφωσης οι επιθυμητές κλίσεις παρειών και η αναγκαία καμπυλότητα της μετωπιαίας επιφάνειας και κατά την οριστική διαμόρφωση της συμπλήρωσης)

-**Πλάτος:** 0,40-1,20μ

-**Ύψος:** 0,17μ.

Επισυνάπτονται χαρακτηριστικές φωτογραφίες αρχαίων Πλακών διαζώματος. που απαιτούν συμπλήρωση, ώστε οι υποψήφιοι ανάδοχοι να έχουν αντίληψη της ανομοιομορφίας των προς αντιγραφή επιφανειών θραύσης.



Εικ. 2: Ενδεικτική πλάκα διαζώματος προς συμπλήρωση με φυσικό λίθο, με επιφάνεια θραύσης βάθους άνω των 20 εκ. (ΕΦΑΙ)



Σημειώνεται ότι το βάθος στις επιφάνειες θραύσης ποικίλει από ελάχιστα εκατοστά (2-3 εκ.) έως και πάνω από 20εκ. Ως βάθος επιφάνειας θραύσης ορίζεται η κάθετη απόσταση των σημείων του ανάγλυφου θραύσης από το επίπεδο που εφαρμόζει καλύτερα στο σύνολο της επιφάνειας θραύσης και φέροντας τη συνολική κλίση της. Συνυπολογίζοντας τον **διαφορετικό βαθμό δυσκολίας** που απαιτεί η αντιγραφή μιας επιφάνειας με ήπιο ανάγλυφο και σε σχέση με μια θραυσμένη επιφάνεια με έντονο ανάγλυφο και μεγαλύτερα βάθη, τα συμπληρώματα από νέο λίθο διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- σε τεμάχια με διαμόρφωση επιφανειών θραύσης με βάθη < 20εκ.
- σε τεμάχια με διαμόρφωση επιφανειών θραύσης με βάθη > 20εκ.

Ο διαχωρισμός αυτός έχει ληφθεί υπόψη στην διαμόρφωση του προϋπολογισμού και τηρείται και στο έντυπο Οικονομικής προσφοράς.

Περίπτωση Γ:

Η επεξεργασία του φυσικού λίθου της συγκεκριμένης περίπτωσης αφορά στην διαμόρφωση επιφάνειας όψεων κρηπίδας του Α διαζώματος σε τεμάχιο νέου φυσικού λίθου, ώστε το νέο αρχιτεκτονικό μέλος να χρησιμοποιηθεί σε θέσεις που το αρχαίο μέλος απουσιάζει. Η επεξεργασία της επιφάνειας αυτής θα είναι μηχανική και αν κριθεί απαραίτητο θα χρησιμοποιείται και περαιτέρω διαμόρφωση –χειρωνακτική ή μηχανική- για την εξομάλυνση τυχόν ανώμαλων επιφανειών ή και τυχόν σφαλμάτων (από τον ανάδοχο?)

Οι σωζόμενες κρηπίδες του Α Διαζώματος έχουν ύψος 20 εκ. περίπου, ενδεικτικό πλάτος 70-95 εκ. και ενδεικτικό μήκος από 1,20-1,90εκ. Στην όψη τους υπάρχει διαμορφωμένο κοίλο κυμάτιο το οποίο καταλήγει σε ταινία 7 εκ. περίπου. Στα άκρα των κερκίδων, στο όριο με τις κλίμακες, υπάρχουν ελάχιστα σωζόμενα κοιλόκυρτα πόδια όλα τους θραυσμένα. Η όψη τους παρουσιάζει καμπυλότητα 4mm/μέτρο χορδής τόξου

Τα τεμάχια νέου λίθου που θα χρησιμοποιηθούν στις συμπληρώσεις των κενών περιοχών και τα οποία θα παραλάβει ο ανάδοχος από τον χώρο του εργοταξίου με δική του ευθύνη **έχουν διαστάσεις ανάλογες των αρχαίων μελών, ήτοι:**

-**Μήκος:** 1,20-1,90 μ.. (ανάλογα τις απαιτήσεις κάθε συμπλήρωσης και εξασφαλίζοντας πάντοτε πλεονάζον μήκος ώστε να αποδοθούν κατόπιν διαμόρφωσης οι επιθυμητές κλίσεις παρειών και η αναγκαία καμπυλότητα της μετωπιαίας επιφάνειας κατά την οριστική διαμόρφωση της συμπλήρωσης)

-**Πλάτος:** 0,70-0,95μ

-**Ύψος:** 0,21μ.

Επισυνάπτονται χαρακτηριστικές φωτογραφίες αρχαίων κρηπίδων του Α διαζώματος, ώστε οι υποψήφιοι ανάδοχοι να έχουν αντίληψη της προς αντιγραφή επιφάνειας όψης.



Εικ. 3: **Kp2A01**: Διαμόρφωση όψης αρχαίας βαθμίδας διαζώματος. (ΕΦΑΙ)

Περίπτωση Δ:

Η επεξεργασία του φυσικού λίθου της συγκεκριμένης περίπτωσης αφορά στην διαμόρφωση επιφάνειας όψεων **καταλυπτήρα** του Α διαζώματος σε τεμάχιο νέου φυσικού λίθου, ώστε το νέο αρχιτεκτονικό μέλος να χρησιμοποιηθεί σε θέσεις που το αρχαίο μέλος απουσιάζει. Η επεξεργασία της επιφάνειας αυτής θα είναι μηχανική και αν κριθεί απαραίτητο θα χρησιμοποιείται και περαιτέρω διαμόρφωση –χειρωνακτική ή μηχανική- για την εξομάλυνση τυχόν ανώμαλων επιφανειών ή και τυχόν σφαλμάτων από τον ανάδοχο.

Πρόκειται για επίθημα επίστεψης των ορθοστατών του Α Διαζώματος που φέρει στην όψη αστραγαλοειδή απόληξη ύψους 17,5 εκ. περίπου. Στην άνω επιφάνεια του λίθου της επίστεψης υπάρχει διαμορφωμένη ρηχή υποδοχή έδρασης του πρώτου εδωλίου της μεσαίας ζώνης. Η όψη τους παρουσιάζει καμπυλότητα 4mm/μέτρο χορδής τόξου

Τα τεμάχια νέου λίθου που θα χρησιμοποιηθούν και τα οποία θα παραλάβει ο ανάδοχος από τον χώρο του εργοταξίου με δική του ευθύνη έχουν διαστάσεις ανάλογες των αρχαίων μελών, ήτοι:

-**Μήκος:** 0,70-1,20 μ.. (ανάλογα τις απαιτήσεις κάθε συμπλήρωσης και εξασφαλίζοντας πάντοτε πλεονάζον μήκος ώστε να αποδοθούν κατόπιν διαμόρφωσης οι επιθυμητές κλίσεις παρειών και η αναγκαία καμπυλότητα της μετωπιαίας επιφάνειας κατά την οριστική διαμόρφωση της συμπλήρωσης)

-**Πλάτος:** 0,85-0,95μ



-Υψος: 0,18μ.

Επισυνάπτονται χαρακτηριστικές φωτογραφίες αρχαίων κρηπίδων του Α διαζώματος, ώστε οι υποψήφιοι ανάδοχοι να έχουν αντίληψη της προς αντιγραφή επιφάνειας όψης.



Εικ. 4: **Κρ2Α01**: Διαμόρφωση όψης καταλυπτήρα του Α Διαζώματος (ΕΦΑΙ)

Περίπτωση Ε:

Η επεξεργασία του φυσικού λίθου της συγκεκριμένης περίπτωσης αφορά στην κοπή των πλάγιων παρειών των διαμορφωμένων κρηπίδων και καταλυπτήρων του Α διαζώματος, ώστε μετά την τοποθέτησή τους στη γεωμετρική χάραξη, η επαφή μεταξύ των παρειών τους να παρουσιάζει την καλύτερη δυνατή αρμολογία. Η κοπή των παρειών θα γίνει με κατάλληλο μηχάνημα σύμφωνα με τα στοιχεία που θα προκύψουν από τη μελέτη. Η γωνία κοπής θα ορίζεται σε μοίρες και θα προκύπτει από τη γωνία μεταξύ χορδής μήκους της όψης και της παρειάς του αρχιτεκτονικού μέλους. Η επιτρεπόμενη ανοχή θα είναι $\pm 0,30$ μοίρες

Για κάθε μία από τις ανωτέρω εργασίες των περιπτώσεων Α έως Ε ο ανάδοχος θα παραλάβει μόνο ένα τεμάχιο φυσικού λίθου με διαστάσεις ελαφρώς μεγαλύτερες από τις τελικές διαστάσεις του συμπληρώματος, και το οποίο οφείλει να επεξεργαστεί σύμφωνα με τη φορά τοποθέτησης που θα του υποδείξουν οι επιβλέποντες του έργου (άνω επιφάνεια – κάτω επιφάνεια – εμπρόσθια όψη - οπίσθια πλευρά). Διευκρινίζεται ότι στις περιπτώσεις των συμπληρώσεων αρχαίων μελών, διαμόρφωση θα υποστεί μόνο η έδρα του λίθου που θα συμπληρώσει την επιφάνεια θραύσης ενώ οι υπόλοιπες αδιαμόρφωτες έδρες θα πρέπει μετά την προσαρμογή με την αρχαία επιφάνεια να περικλείουν το τελικά διαμορφωμένο εδώλιο ή την πλάκα διαζώματος

Ο τρόπος επεξεργασίας του φυσικού λίθου για την παραγωγή των συμπληρώσεων στα αρχαία αρχιτεκτονικά μέλη αλλά και για τη διαμόρφωση όψεων νέων μελών θα είναι η **μηχανική επεξεργασία των συμπληρώσεων με τη χρήση αντιγραφικής μηχανής παντογράφου**. Ειδικότερα, για τη μηχανική



επεξεργασία της εσωτερικής επιφάνειας θραύσης των συμπληρώσεων, οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να διαθέτουν:

- αντιγραφικό παντογράφου - CNC, με δυνατότητα επεξεργασίας λίθινων τεμαχίων διαστάσεων ίσων ή μεγαλύτερων από τα ζητούμενα της σύμβασης, προκειμένου για την μηχανική επεξεργασία των λίθινων συμπληρωμάτων. Ο παντογράφος θα πρέπει είναι τουλάχιστον 4 αξόνων και να καλύπτει τις απαιτήσεις πυκνής σάρωσης της επιφάνειας προς επεξεργασία με δυνατότητα σάρωσης τουλάχιστον **0,01 του χιλιοστού ανά πάσα/ βήμα σάρωσης** σε επιφάνεια αντιγραφής και επιφάνεια προς διαμόρφωση.
- Έμπειρο και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό/ χειριστές για τον προαναφερθέντα εξοπλισμό.

Για την πιστοποίηση των ανωτέρω θα πρέπει στον φάκελο της Τεχνικής προσφοράς να περιλαμβάνονται:

- αποδεικτικά του τύπου του μηχανήματος/ του μηχανολογικού εξοπλισμού που να περιλαμβάνουν τις απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές (φυλλάδιο και/ή Υ.Δ. με αναγραφή του τύπου του μηχανήματος και των τεχνικών δυνατοτήτων του, prospectus κλπ)
- Υ.Δ. επιτυχούς διενέργειας των απαραίτητων και αναγκαίων τεχνικών ελέγχων του μηχανολογικού εξοπλισμού (service) ή άλλου είδους σχετικό πιστοποιητικό.

Η διαδικασία της επεξεργασίας έκαστου τεμαχίου φυσικού λίθου θα ακολουθεί τα εξής βήματα:

- Κατόπιν συνεννόησης με τον ανάδοχο μετά την υπογραφή της σύμβασης, θα κατασκευαστούν για την περίπτωση συμπλήρωσης των αρχαίων μελών, με ευθύνη της Αναθέτουσας αρχής, **ειδικά εκμαγεία** που θα αντιγράφουν το συμπληρωματικό κομμάτι που αρμόζει στην επιφάνεια θραύσης, προκειμένου να διευκολυνθεί η εργασία και να επιτευχθεί καλύτερη συναρμογή των νέων συμπληρωμάτων με τα αρχαία θραύσματα. Τα εκμαγεία θα φέρουν το αντίγραφο της συμπληρωτικής επιφάνειας θραύσης στην μία εγκάρσια πλευρά του -που συνιστά και το αντικείμενο του εν λόγω διαγωνισμού- ωστόσο θα αναπαριστούν και τα λοιπά γεωμετρικά χαρακτηριστικά του τμήματος που θα αποτελεί την τελική συμπλήρωση των θραυσμένων εδωλίων. Αυτά αφορούν το μήκος του συμπληρώματος και την καμπυλότητα της εμπρόσθιας-μετωπικής πλευράς, την κλίση της έτερης εγκάρσιας παρειάς του, το ύψος του εδωλίου, το βάθος του εδωλίου με την επιφανειακή χάραξη της υποτομής εισδοχής των πλακών υποποδίου που φέρουν όλα τα εδώλια προς την πίσω τους πλευρά, η οποία θα σκαλιστεί στο τελικό συμπλήρωμα. Η αναπαράσταση της τελικής μορφολογίας του συμπληρώματος θα πρέπει να ληφθεί υπόψιν από τον ανάδοχο ώστε να τοποθετήσει πριν την διαμόρφωσή του, το λίθινο τεμάχιο κατά τρόπο που να επιτρέπει την σωστή διαστασιολόγησή του και την ορθή τελική του επεξεργασία μετά την παραλαβή από την Αναθέτουσα αρχή. Ο ανάδοχος οφείλει να «τοποθετήσει» το λίθινο τεμάχιο προς επεξεργασία σύμφωνα με τη δοσμένη γεωμετρία του εκμαγείου ώστε να διασφαλίζονται οι αναγκαίες διαστάσεις και τα απαραίτητα προστατευτικά άπεργα επεξεργασίας προς όλες τις πλευρές του συμπληρώματος για την τελική του διαμόρφωση.
- Εκμαγεία θα χρησιμοποιηθεί και για τη διαμόρφωση των όψεων κρηπίδων και καταλυπτέρων του διαζώματος. Τα εκμαγεία θα ληφθούν από τις όψεις σωζόμενων αρχιτεκτονικών μελών και θα παραληφθούν από τον ανάδοχο για παραγωγή αντιγράφων
- Με κάθε εκμαγείο θα συμπληρώνεται ειδικός πίνακας με τα γεωμετρικά στοιχεία του προς διαμόρφωση μέλους καθώς και τα γεωμετρικά στοιχεία της προς διαμόρφωση επιφάνειας τα οποία λαμβάνονται υπ όψη στον προϋπολογισμό όπως το εμβαδόν επιφάνειας θραύσης πλακών διαζώματος και το μήκος όψης κρηπίδων και καταλυπτέρων προκειμένου. Τον πίνακα θα υπογράψει εκπρόσωπος της επιτροπής παρακολούθησης καθώς και ο ανάδοχος προκειμένου τα στοιχεία του να χρησιμοποιηθούν στις τμηματικές πληρωμές του αναδόχου.

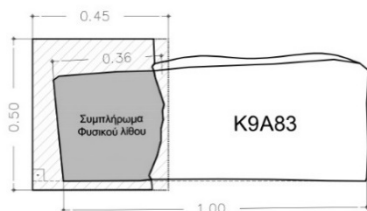


- Ο ανάδοχος θα πρέπει με μηχανική επεξεργασία – διαμόρφωση να αναπαράγει την επιφάνεια του εκμαγείου που φέρει το είδωλο της επιφάνειας θραύσης του εδωλίου στον φυσικό λίθο. Η φορά τοποθέτησης του τεμαχίου από νέο λίθο πριν την αντιγραφή και επεξεργασία, θα γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις των επιβλεπόντων του έργου ως προς την επιλογή των εδρών (επιφάνεια θραύσης, επιφάνεια έδρασης, άνω επιφάνεια, εμπρόσθια επιφάνεια). Ιδιαίτέρως σημαντικό είναι η αντιγραφή της επιφάνειας θραύσης να γίνει «ζυγισμένη» κατά τρόπο ώστε μετά την αρμογή αρχαίου και νέου τμήματος να υπάρχει ικανοποιητικό προστατευτικό άπεργο για να αποδοθούν εν συνεχεία τα γενικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά των όψεων του συμπληρώματος. Για λόγω αυτό δίνεται μεγάλη προσοχή στο σωστό ζύγισμα μεταξύ εκμαγείου και νέου λίθου καθώς και στη διαμόρφωση της θραυμένης πλευράς σε σχέση με τις ακμές των πλευρών του νέου λίθου.
- Ο ανάδοχος δύναται να χρησιμοποιήσει και άλλες μεθόδους παραγωγής αντιγράφου του εκμαγείου. Ως παράδειγμα αναφέρεται η χρήση scanner για αποτύπωση του εκμαγείου ή ακόμη και του αρχικού αρχαίου μέλους, η επεξεργασία του παραγόμενου τρισδιάστατου αρχείου και η τροφοδότηση του μηχανήματος κοπής με τα ψηφιακά δεδομένα. Στην περίπτωση επιλογής άλλης μεθόδου μεταφοράς των δεδομένων στο μηχάνημα κοπής διαφορετικής της περιγραφόμενης στην προηγούμενη παράγραφο, η δαπάνη θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο. Σε κάθε περίπτωση θα ελεγχθεί η ακρίβεια του παραγόμενου αποτελέσματος το οποίο θα πρέπει να τηρεί τις αναγραφόμενες προδιαγραφές και να είναι εφάμιλλο του αποτελέσματος της περιγραφόμενης μεθόδου.
- Το αποτέλεσμα της μηχανικής επεξεργασίας θα πρέπει να αποδίδει κατά το μέγιστο δυνατό το ληφθέν εκμαγείο. Στην περίπτωση των επιφανειών θραύσης αλλά και των όψεων, η απόκλιση από τις δοθείσες διαστάσεις και την μορφολογία του εκμαγείου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει κατά μέγιστο **τα $\pm 0,5$ χιλ.**
- Η επεξεργασμένη επιφάνεια των συμπληρωμάτων πρέπει να παραδίδεται κατά το δυνατόν χωρίς ατέλειες ή προεξοχές. Η λάξευση στον παντογράφο θα γίνεται με μεγάλη πυκνότητα. Οι επιφάνειες δεν πρέπει να φέρουν προεξοχές ή σημάδια κοπής-επεξεργασίας της εργαλειομηχανής CNC.
- Σε περιπτώσεις, κατά την εκτέλεση των εργασιών της σύμβασης, που ο ανάδοχος το κρίνει αναγκαίο, μπορεί να καλεί στο εργοστάσιό του εκπρόσωπο της Αναθέτουσας αρχής, προκειμένου να του δοθούν οδηγίες για την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων που τυχόν προκύψουν. Αντίστοιχα η Αναθέτουσα αρχή διατηρεί το δικαίωμα να επισκέπτεται τις εγκαταστάσεις του αναδόχου προκειμένου για την ορθή εκτέλεση των εργασιών.

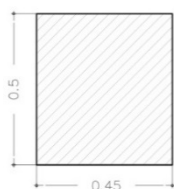


ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ
ΦΥΣΙΚΟΥ ΛΙΘΟΥ ΣΕ ΕΔΡΑΝΑ ΤΟΥ ΑΡΧΑΙΟΥ ΘΕΑΤΡΟΥ ΔΩΔΩΝΗΣ

(Αρχείο: ΕΦΑ Ιωαννίνων)



Αρχαίο εδώλιο με
συμπλήρωμα
φυσικού λίθου



Αρχικό Τεμάχιο
Φυσικού Λίθου



Παραδοτέο Τεμάχιο
Φυσικού Λίθου από
Ανάδοχο



Τελική διαμόρφωση
Τεμάχιου Φυσικού
Λίθου από το
προσωπικό του έργου



Τελικό συμπλήρωμα
προς συγκόλληση με το
αρχαίο μέλος από το
προσωπικό του έργου

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

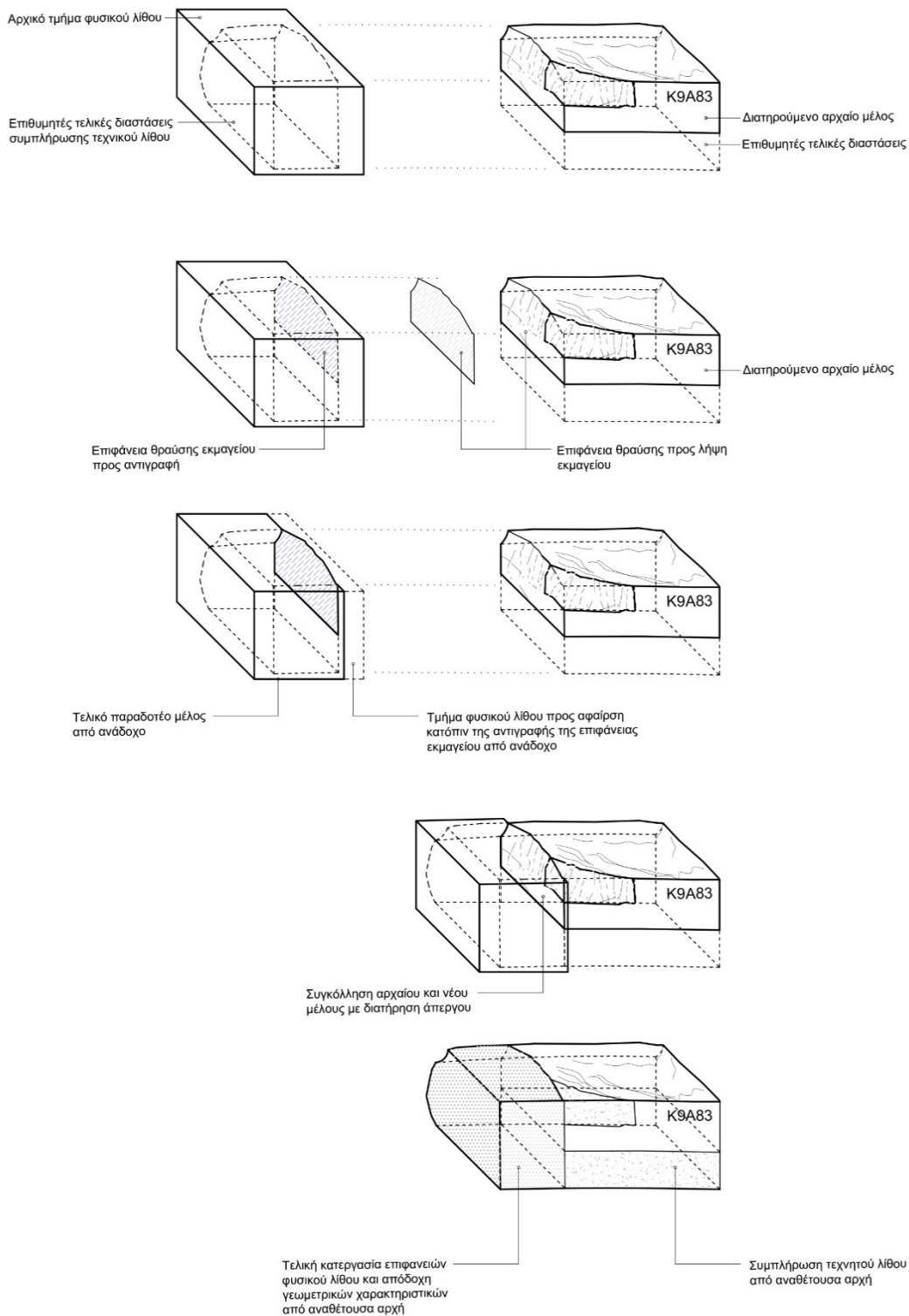
 Τμήμα φυσικού λίθου στις
αρχικές του διαστάσεις

 Τελικό συμπλήρωμα φυσικού
λίθου

0 0.2 0.5 1 m



ΕΠΕΞΗΓΗΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΛΙΘΟΥ ΣΤΑ ΘΡΑΥΣΜΕΝΑ ΕΔΡΑΝΑ
ΤΟΥ ΑΡΧΑΙΟΥ ΘΕΑΤΡΟΥ ΔΩΔΩΝΗΣ
(Αρχείο: ΕΦΑ Ιωαννίνων)



Με
την



ολοκλήρωση της επεξεργασίας της επιφάνειας συναρμογής μεταξύ της θραύσης του αρχαίου μέλους και του συμπληρώματος από φυσικό λίθο και κατά την παραλαβή του επεξεργασμένου τεμαχίου θα πρέπει να γίνεται έλεγχος ικανοποιητικής συναρμογής με τα αρχαία θραύσματα των εδωλίων από τους ορισμένους επιβλέποντες του έργου και την αρμόδια επιτροπή παραλαβής της ΕΦΑΙ.

Ο έλεγχος θα περιλαμβάνει πλην του βαθμού συναρμογής των εσωτερικών επιφανειών θραύσης μεταξύ αρχαίου μέλους και συμπλήρωσης και τις λοιπές γεωμετρικές διαστάσεις του συμπληρώματος προκειμένου να διαπιστωθεί αν επαρκούν για την τελική διαμόρφωση των επιφανειών του (μήκος, ζύγισμα της επεξεργασμένη επιφάνειας στο μέσο της εγκάρσιας παρειάς, ικανές διαστάσεις για απόδοση καμπυλότητας στο μέτωπο του συμπληρώματος).

Στην περίπτωση που η ακρίβεια της εργασίας κριθεί ότι δεν ικανοποιεί, τα περιγραφόμενα κριτήρια, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δική του ευθύνη να επαναλάβει την εργασία σε νέο μέλος από φυσικό λίθο, όμοιων φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών με το αρχικό το οποίο θα προμηθευτεί ο ίδιος καθ' υπόδειξη των επιβλεπόντων.



Εικ. 5: Παράδειγμα συμπλήρωσης εδωλίου με φυσικό λίθο σε κερκίδα του κάτω κοίλου. (ΕΦΑΙ)

Παραδοτέα-Διαδικασία Παραλαβής/Παρακολούθησης – Σύμφωνα με το άρθρο 6.1 και 6.2 της Διακήρυξης
Εγγυήσεις – Σύμφωνα με το άρθρο 4.1 της Διακήρυξης



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Προαιρέσεις– Δεν προβλέπονται

Παρατάσεις –Σύμφωνα με το άρθρο 6.1 της Διακήρυξης

Δεν προβλέπεται αύξηση οικονομικού αντικειμένου.

Τροποποίηση Σύμβασης– Σύμφωνα με το άρθρο 4.5 της Διακήρυξης

ΜΕΡΟΣ Β - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Χρηματοδότηση: Η εν λόγω υπηρεσία περιλαμβάνεται στο Υποέργο 3 της Πράξης «Συντήρηση, αποκατάσταση, ανάδειξη του θεάτρου και των άλλων μνημείων του ιερού της Δωδώνης – Β΄ Φάση», η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ηπείρος 2021-2027» με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. 819/27-06-2025 (Α.Δ.Α.: ΡΛΖ37Λ9-ΕΙ8) της Περιφέρειας Ηπείρου και έχει λάβει κωδικό MIS 6020798.

Φορέας χρηματοδότησης είναι η **Περιφέρεια Ηπείρου, Κωδ. ΣΑ ΕΠ0187**. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ). (**αριθ. ενάριθ. Έργου 2025ΕΠ01870006**).

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ: εκατόν ογδόντα εννέα χιλιάδων πεντακοσίων δέκα πέντε ευρώ και ογδόντα δύο λεπτών (189.515,82€)

Ανάλυση και Τεκμηρίωση προϋπολογισμού

Έχει προηγηθεί έρευνα αγοράς που κατέληξε σε προσφορές για την τεκμηρίωση του προϋπολογισμού του διαγωνισμού.

Τιμές αναφοράς

Δεν ορίζονται τιμές αναφοράς για τα προκηρυσσόμενα είδη βάσει της κείμενης νομοθεσίας.

Φ.Π.Α. - Κρατήσεις-δικαιώματα τρίτων–επιβαρύνσεις

Σύμφωνα με την παράγραφο 5.1.2 της παρούσης.

Αξία δικαιωμάτων προαίρεσης/παράτασης

Δεν προβλέπεται προαίρεση και αύξηση του οικονομικού αντικειμένου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή)