

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
& ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ: 15 - 09 - 2020

Αριθμ. Μελέτης: 111/2020

από 15-09-2020

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: Παροχή υπηρεσίας για την εκπόνηση
ερευνητικών-εργαστηριακών εργασιών
στο μεταλλικό χωροδικτύωμα του
Κλειστού Γυμναστηρίου "Μιχάλης
Παρασκευόπουλος" του Δήμου
Αλεξανδρούπολης

ΧΡΗΜ/ΣΗ: ΣΑΤΑ

ΠΡΟΕΚ/ΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ: 8.000,00 € χωρίς Φ.Π.Α. ήτοι
9.920,00 € με Φ.Π.Α.

ΤΕΥΧΟΣ

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
2. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ -
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΤΕΥΧΟΣ

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
2. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Α. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ - ΘΕΣΗ

Το υφιστάμενο Κλειστό Γυμναστήριο "Μιχάλης Παρασκευόπουλος" του Δήμου Αλεξανδρούπολης βρίσκεται στο Ο.Τ. 46 και περιβάλλεται από τους παρακάτω οδούς Τρωάδας, Βιζυηνού και Λεωφόρο Δημοκρατίας. Έχει επιφάνεια περίπου 38,00 m X 43,00 m και ελεύθερο ύψος 10,00 m στον κύριο χώρο και είναι 426 θέσεων θεατών. Κατόπιν διερεύνησης και μελέτη όλων των διατιθέμενων στοιχείων διαπιστώθηκαν τα παρακάτω:

1. Το εν λόγω κτίσμα κατασκευάστηκε χωρίς εγκεκριμένη οικοδομική άδεια και χωρίς εγκεκριμένη στατική μελέτη κατά την διάρκεια της επταετίας (1967-1974).
2. Ο φέρων οργανισμός του κτιρίου είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα αποτελείται από περιμετρικές κολόνες (υποστυλώματα) ανά 6,00 m στις πλαϊνές και 7,00 m στις μεγάλες όψεις και συνδεδετικά δοκάρια μεταξύ τους στα οποία εδράζεται μεταλλική στέγη σε μορφή χωροδικτύωματος. Ομοίως οι κερκίδες και οι κλίμακες του εν λόγω κτιρίου είναι κατασκευασμένες από οπλισμένο σκυρόδεμα και αποτελούν ενιαίο στατικό φορέα.
3. Το κτίσμα νομιμοποιήθηκε στις 1992 και έχει αριθμό οικοδομικής άδειας 70/92.

Β. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στα πλαίσια της ριζικής ενεργειακής αναβάθμισης του κλειστού γυμναστηρίου, ήτοι εξοικονόμησης ενέργειας και ενσωμάτωσης τεχνολογιών ΑΠΕ για την μετατροπή του κτιρίου σε σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης, θα γίνουν ερευνητικές-εργαστηριακές εργασίες στο υφιστάμενο μεταλλικό χωροδικτύωμα του και με βάση των αποτελεσμάτων της σε συνέχεια να είναι δυνατή η αποτίμηση στατική επαρκείας του μεταλλικού χωροδικτύωματος, λαμβάνοντας υπόψη την αντικατάσταση των πάνελ της επικάλυψης με πάνελ πετροβάμβακα πάχους 100mm και την προσθήκη φωτοβολταϊκών πάνελ στη στέγη.

Ο σκοπός της διεξαγωγής των ερευνητικών εργασιών που περιγράφονται παρακάτω είναι η συλλογή αξιόπιστων δεδομένων για τα μηχανικά χαρακτηριστικά των μελών

που απαρτίζουν το χωροδικτύωμα, ώστε να είναι εφικτή η ακριβής εκπόνηση της στατικής μελέτης η οποία αφορά μόνο τον έλεγχο και αποτίμηση φέρουσας ικανότητας του υφιστάμενου χωροδικτυώματος και προσομοίωσης της λειτουργίας του στατικού φορέα της στέγης με προσθήκη επιπλέον φορτίων που απαιτούνται για την ενεργειακή αναβάθμιση του.

Γ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ - ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η διεξαγωγή ερευνητικών εργασιών στο μεταλλικό χωροδικτύωμα της στέγης του κλειστού γυμναστηρίου “Μιχάλης Παρασκευόπουλος” του Δήμου Αλεξανδρούπολης σύμφωνα με το Π.Δ. 696/74, όπως αυτό έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Δ. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Με σκοπό τη συλλογή δεδομένων για τα μηχανικά χαρακτηριστικά των μελών και των κόμβων του μεταλλικού χωροδικτυώματος, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στην εκπόνηση της στατικής μελέτης επάρκειας, θα διεξαχθούν μη καταστροφικοί έλεγχοι.

Θα πραγματοποιηθούν παχυμετρήσεις στα πέλματα και στον κορμό των μεταλλικών διατομών του χωροδικτυώματος καθώς επίσης και στα ελάσματα των κόμβων, οι οποίες θα οδηγήσουν στην κωδικοποίηση τους. Θα πρέπει επίσης να μετρηθεί το πάχος της βαφής και να προσδιοριστεί το ποσοστό διάβρωσης των μεταλλικών στοιχείων εφόσον υπάρχει.

Θα γίνει οπτικός έλεγχος στο 5% του συνόλου των κόμβων. Οι έλεγχοι θα ισομοιραστούν μεταξύ του άνω και κάτω πέλματος του χωροδικτυώματος και θα ισοκατανεμηθούν στην κάτοψη της στέγης. Η διαδικασία του οπτικού ελέγχου θα περιλαμβάνει έλεγχο των κοχλιώσεων και των συγκολλήσεων. Για τους κόμβους αυτούς θα προσδιοριστεί το πάχος των συγκολλήσεων των κομβοελασμάτων. Οι συγκολλήσεις που θα κριθεί απαραίτητο από τον επιθεωρητή, θα ελεγχθούν για τυχόν ρωγμές ή πόρους με τη μέθοδο των διεισδυτικών υγρών. Η μέθοδος των διεισδυτικών υγρών θα εφαρμοστεί τουλάχιστον στις μισές συγκολλήσεις που θα ελεγχθούν με οπτικό έλεγχο.

Επιπλέον θα γίνει μεταλλογραφικός έλεγχος σε δείγματα ή δείγματα τα οποία θα αφαιρεθούν από τμήμα της κατασκευής για την ταυτοποίηση της σύστασης και της ποιότητας του δομικού χάλυβα των διατομών του χωροδικτυώματος.

Οι παραπάνω εργασίες θα πρέπει να πραγματοποιηθούν από Πιστοποιημένο μηχανικό ΜΚΔ (Μη Καταστρεπτικών Δοκιμών) Επιθεωρητή Level 2. Οι εργασίες σε ύψος θα πραγματοποιηθούν με ανυψωτικό μηχάνημα ή σκαλωσιά με πλατφόρμα.

Τα αποτελέσματα των ελέγχων θα συνοψισθούν σε τεχνική έκθεση τεκμηρίωσης, η οποία θα καταλήγει σε συμπεράσματα ως προς την δομική ακεραιότητα των διατομών, των ελασμάτων και των συγκολλήσεων. Στην τεχνική έκθεση θα συμπεριλαμβάνεται φωτογραφική αποτύπωση και εφόσον απαιτηθεί κάτοψη της στέγης με περιοχές οι οποίες έχουν έντονο πρόβλημα διάβρωσης ή προβληματικές συγκολλήσεις.

1. Περιγραφή Ερευνητικών εργασιών

Ο ανάδοχος του έργου υποχρεούται να προβεί στον «Μη καταστρεπτικό έλεγχο» (Non - Destructive Evaluation, NDE) των υλικών και έλεγχο των Συγκολλήσεων των κομβοελασμάτων του υφιστάμενου χωροδικτυώματος και να υποβάλλει δε στη συνέχεια τα προκύπτοντα αποτελέσματα στην Δ/νουσα Υπηρεσία.

Θα πρέπει να πραγματοποιηθούν παχυμετρήσεις των μεταλλικών διατομών και της βαφής καθώς και προσδιορισμός του ποσοστού διάβρωσης τους εφόσον υπάρχει.

Επίσης θα προσδιορισθεί το πάχος των συγκολλήσεων των κομβοελασμάτων και θα ελεγχθούν για τυχόν ρωγμές ή πόρους με τη μέθοδο των διεισδυτικών υγρών.

Στους κόμβους που θα ελεγχθούν οι συγκολλήσεις θα πρέπει να γίνει και οπτικός έλεγχος των κοχλιώσεων.

Ο έλεγχος θα πρέπει να γίνει σε αντιπροσωπευτικό αριθμό κόμβων ισοκαταμεμημένων στην κάτοψη της στέγης.

Επιπλέον θα γίνει μεταλλογραφικός έλεγχος σε δείγματα ή δείγμα τα οποία θα αφαιρεθούν από τμήμα της κατασκευής για την ταυτοποίηση της σύστασης και της ποιότητας του δομικού χάλυβα των διατομών του χωροδικτυώματος.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω οι εργασίες θα πρέπει να πραγματοποιηθούν από Πιστοποιημένο Επιθεωρητή Level 2 και άνω για μη καταστροφικούς ελέγχους. Οι εργασίες σε ύψος θα πραγματοποιηθούν με ανυψωτικό μηχάνημα ή σκαλωσιά με πλατφόρμα.

2. Μη καταστρεπτικοί έλεγχοι

Με τον όρο «Μη καταστρεπτικός έλεγχος» (Non - Destructive Evaluation, NDE) εννοούμε όλες τις δραστηριότητες δοκιμών επιθεώρησης και ελέγχου μιας συγκόλλησης για την ανίχνευση και τον εντοπισμό μιας ασυνέχειας (είδος, θέση, μέγεθος, προσανατολισμός) ούτως ώστε να αξιολογηθεί αν είναι αποδεκτή με συγκεκριμένα πρότυπα και προδιαγραφές που διέπουν την συγκεκριμένη συγκολλητή κατασκευή.

Σε περίπτωση που η ασυνέχεια δεν είναι αποδεκτή τότε θεωρείται ως σφάλμα της συγκόλλησης (Weld defect) και η συγκόλληση πρέπει να επισκευαστεί (Weld repair).

Ο όρος «Μη καταστρεπτικός» σημαίνει απλά ότι ο έλεγχος πραγματοποιείται αφού χωρίς οποιαδήποτε καταστρεπτική επέμβαση στην κατασκευή (π.χ. κοπή δοκιμίου).

Οι τεχνικές μη καταστρεπτικού ελέγχου των συγκολλήσεων που ικανοποιούν τις απαιτήσεις ορθής εκπόνησης της στατικής μελέτης αλλά και των συνθηκών του έργου είναι :

- Οπτικός έλεγχος (visual inspection)
- Έλεγχος με διεισδυτικά υγρά (penetrant testing)
- Μεταλλογραφικός έλεγχος

2.1. Οπτικός έλεγχος

Η οπτική επιθεώρηση των υφιστάμενων συγκολλήσεων έχει σκοπό να εντοπισθούν επιφανειακά ελαττώματα όπως ρωγμές, πόροι και μη γεμισμένοι κρατήρες, που μπορεί να είναι τόσο σημαντικά ώστε να απαιτούνται επισκευές ή να απορριφθεί η εργασία χωρίς την χρήση επόμενων διαδικασιών ελέγχου. Δεν έχει νόημα να κάνουν με λεπτομερή επιθεώρηση σε μία εμφανώς κακή συγκόλληση. Στη φάση αυτή εντοπίζονται οπτικά διαστατικές αποκλίσεις από τις ανοχές, παραμορφώσεις και ελαττώματα στην εμφάνιση. Η έκταση και η συνέχεια της συγκόλλησης, το μέγεθός της και το μήκος των τμημάτων στις διακοπόμενες συγκολλήσεις μπορούν εύκολα να μετρηθούν ή να σημειωθούν.

Η χρήση του μεγεθυντικού φακού με αρκετή μεγένθυση (8-10 φορές) κατά του οπτικού ελέγχου είναι απαραίτητη για τον εντοπισμό λεπτών ρωγμών και άλλων ελαττωμάτων.

Οι συγκολλήσεις πρέπει να καθαρίζονται από τις πάστες για να γίνει δυνατή η επιθεώρηση για επιφανειακά ελαττώματα. Για την προετοιμασία μιας ραφής συγκόλλησης για έλεγχο δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί αμμοβολή επειδή η κρουστική δράση της μπορεί να κλείσει λεπτές ρωγμές και να τις κάνει αόρατες.

2.2. Έλεγχος με διεισδυτικά υγρά

Τα διεισδυτικά υγρά θα χρησιμοποιηθούν για την ανίχνευση ασυνεχειών που είναι ανοιχτές στην επιφάνεια της συγκόλλησης όπως ρωγμές, πόροι, και διαστρωματικές ρηγματώσεις. Η μέθοδος βασίζεται στην διείσδυση ενός υγρού (διεισδυτής) μέσα στην ασυνέχεια λόγω της τριχοειδούς έλξης. Στην συνέχεια με την εφαρμογή ενός κατάλληλου σπρέι (εμφανιστής) αναγκάζουμε τον διεισδυτή να εξέλθει από την ασυνέχεια και να «εμφανίσει» την θέση της ασυνέχειας.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία της μεθόδου είναι ο καλός καθαρισμός της επιφάνειας.

Προετοιμασία του προς έλεγχο αντικειμένου:

Καθαρισμός της επιφάνειας από γράσσα ή λάδια:

Η επιφάνεια του αντικειμένου πρέπει να είναι πλήρως απαλλαγμένη από γράσσα ή λάδια τουλάχιστον 30 cm περιμετρικά από το εξεταζόμενο σημείο. Η αφαίρεση γίνεται με χρησιμοποίηση διαφόρων διαλυτικών(τριχλωραιθυλένιο, τετραχλωραιθυλένιο, τολουόλη, κ.τ.λ.) ή με ατμό.

Αφαίρεση χρώματος:

Αφαιρείται το χρώμα από την επιφάνεια του αντικειμένου με συρματόβουρτσα, λειαντικό τροχό ή αμμοβολή.

Χημική αποσκωρίωση:

Αφαιρούνται με χημικά διαλύματα τα οξείδια που δημιουργούνται στην επιφάνεια του αντικειμένου.

Βελτίωση της τραχύτητας της επιφάνειας του αντικειμένου:

Λείανση της επιφάνειας με λειαντικό τροχό (No 120).

Ξήρανση:

Το προς έλεγχο αντικείμενο πρέπει να είναι απαραίτητως στεγνό. Η ξήρανση γίνεται με ελαφρό ζέσταμα, με ζεστό αέρα, με φυσική εξαέρωση, σκούπισμα με στεγνό απορροφητικό χαρτί ή με στεγνό πανί.

Θερμοκρασία δοκιμής:

Η απαραίτητη θερμοκρασία δοκιμής είναι 160C ÷ 380C max.

Χρησιμοποιούμενα υγρά:

CASTROL (ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου):

- **Διεισδυτικό:** ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου CHECKMORE 300, χρόνος εμποτισμού 15 λεπτά
- **Καθαριστικό:** ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου ARDROX 9 PR 551
- **Εμφανιστής:** ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου CASTROL L. D. 3,χρόνος εμφάνισης 20 λεπτά Approved to MIL - I - 21135 / DTD 929.

ARDROX (ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου):

- **Διεισδυτικό:** ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου ARDROX 926 PA, χρόνος εμποτισμού 15 λεπτά
- **Καθαριστικό:** ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου ARDROX 9 PR 551
- **Εμφανιστής:** ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου ARDROX 9D 6F, χρόνος εμφάνισης 20 λεπτά ACC DTD 929 ASME 5.

EUROCHEM (ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου):

- **Διεισδυτικό:** ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου 2008 χρόνος εμποτισμού 10 λεπτά
- **Καθαριστικό:** ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου 2008
- **Εμφανιστής:** ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου 2008, χρόνος εμφάνισης 15 λεπτά

Εφαρμογή του διεισδυτικού υγρού:

Η εφαρμογή των ορατών στον φυσικό φωτισμό διεισδυτικών υγρών γίνεται με ψεκασμό αφού προηγουμένως αναταραχθεί η φιάλη για 30 δευτερόλεπτα.

Αφαίρεση πλεονάζοντος διεισδυτικού υγρού:

Μετά το πέρας του χρόνου εμποτισμού των 15 λεπτών, (10 λεπτών για το διεισδυτικό υγρό ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου EUROCHEM) αφαιρείται το πλεονάζον υγρό σκουπίζοντας την επιφάνεια του αντικειμένου με στεγνό απορροφητικό χαρτί εμβαπτισμένο σε καθαριστικό με εύφλεκτο διαλύτη ή νερό. Τέλος η επιφάνεια του αντικειμένου στεγνώνεται με στεγνό πανί.

Ψεκασμός εμφανιστή:

Πριν τον ψεκασμό αναταράσσεται καλά η φιάλη του εμφανιστή για 30'' και εν συνεχεία γίνεται ο ψεκασμός. Το στρώμα της σκόνης του εμφανιστή πρέπει να είναι αρκετά λεπτό για την μη εξασθένιση των χρωστικών κηλίδων του διεισδυτικού υγρού. Η εφαρμογή του εμφανιστή γίνεται το ταχύτερο δυνατό μετά την απομάκρυνση του πλεονάζοντος διεισδυτικού υγρού.

Έλεγχος του αντικειμένου:

Μετά την πάροδο των 20 λεπτών από την εφαρμογή του εμφανιστή, (15 λεπτών για τον εμφανιστή ενδεικτικού τύπου ή παρόμοιου EUROCHEM) γίνεται λεπτομερής οπτικός έλεγχος, με ισχυρό φώς για ανεύρεση ελαττωμάτων. Αναλόγως του σχήματος των επιφανειακών ενδείξεων γίνεται αναγνώριση της μορφής των ελαττωμάτων (π.χ. πόροι, ρωγμές).

Τελικός καθαρισμός:

Μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου και την καταγραφή των αποτελεσμάτων, τα διεισδυτικά υγρά απομακρύνονται με νερό εάν είναι υδατοδιαλυτό το διεισδυτικό υγρό ή με διαλύτες από το εξεταζόμενο αντικείμενο (τριχλωραιθυλένιο, τετραχλωραιθυλένιο, τολουόλη κ. τ. λ.)

- 2.3. **Μεταλλογραφικός έλεγχος** σε δείγματα ή δείγμα τα οποία θα αφαιρεθούν από τμήμα της κατασκευής για την ταυτοποίηση της σύστασης και της ποιότητας του δομικού χάλυβα των διατομών του χωροδικτυώματος

Ε. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ - ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ

Συμβατικός χρόνος εκτέλεσης της σύμβασης είναι η συνολική προθεσμία για την περαίωση του αντικειμένου της σύμβασης όπως αυτός προσδιορίζεται σε αυτήν είναι είκοσι δύο (22) ημέρες.

ΣΤ. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

Κατηγορία μελέτης:

από το Προσάρτημα Γ, Παράρτημα Ι, Κωδικός CPV: 71900000-7 *Εργαστηριακές υπηρεσίες* του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ-147/Α/16) *Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)* όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα.

Για την εκπόνηση των ερευνητικών-εργαστηριακών εργασιών θα πραγματοποιηθεί από το Πιστοποιημένο Επιθεωρητή Level 2. Ο υπεύθυνος μηχανικός των ερευνητικών-εργαστηριακών εργασιών θα έχει εμπειρία σε παρόμοιες έρευνες τουλάχιστον δέκα έτη όσο αφορά τις φέρουσες κατασκευές των κτιρίων ή ειδικών τεχνικών έργων.

Περιεχόμενα - Προδιαγραφές μελέτης:

Οι ερευνητικές εργασίες για τον προσδιορισμό των μηχανικών ιδιοτήτων των μελών και των κόμβων του μεταλλικού χωροδικτύωματος του κλειστού γυμναστηρίου "Μιχάλης Παρασκευόπουλος" του Δήμου Αλεξανδρούπολης θα γίνουν σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, λαμβανομένων υπόψη των δεσμεύσεων της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ και της Οδηγίας 2014/25/ΕΕ όπως ισχύουν.

Ζ. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:

1. Τεχνική έκθεση τεκμηρίωσης ερευνητικών εργασιών

Το σύνολο των στοιχείων των άνω ερευνητικών εργασιών θα παραδοθεί σε έντυπη (σε 3 αντίτυπα) και σε ηλεκτρονική μορφή (CD) για το αρχείο του Δήμου Αλεξανδρούπολης.

Τα ανωτέρω, αναφέρονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, καθώς η έρευνα θα πρέπει να είναι πλήρης και να περιλαμβάνει κάθε ερευνητικό-εργαστηριακό στοιχείο που δύναται να κριθεί απαραίτητο κατά τη μεθεπόμενη φάση που αφορά την σύνταξη της μελέτης αποτίμησης της στατικής επάρκειας του υφιστάμενου χωροδικτύωματος με τα επιπρόσθετα φορτία της στέγης, τα οποία θα προκύψουν από την ενεργειακή αναβάθμιση του γυμναστηρίου, και θα προσδιορισθούν τυχόν απαιτούμενες επεμβάσεις ενίσχυσης του χωροδικτύωματος. Επίσης θα περιλαμβάνει ότι είναι απαραίτητο για την τεχνική και επιστημονική πληρότητα της, καθώς και κάθε επιπρόσθετο στοιχείο που πιθανόν προκύψει κατά την πορεία της μελέτης.

Ο υπεύθυνος μηχανικός των ερευνητικών-εργαστηριακών ερευνών είναι υποχρεωμένος να προβεί σε διορθώσεις ή τροποποιήσεις της εν λόγω ερευνάς του

σύμφωνα με τις υποδείξεις της επίβλεψης έτσι ώστε ο Δήμος να πάρει πλήρη τεύχος εργαστηριακών αποτελεσμάτων.

Έγκριση-παραλαβή: Σύμφωνα με το άρθρο 189 του Ν.4412/2016

Εγγυήσεις: Σύμφωνα με την παρ.β του Άρθ. 72 του Ν.4412/2016

Διοίκηση σύμβασης μελέτης: Σύμφωνα με το άρθρο 183 του Ν.4412/2016

Προθεσμίες-Χρονοδιάγραμμα: 22 ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης

2. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΙΟΝΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ:

Στον «Κανονισμό Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών» (Κεφ.Α) (ΦΕΚ 2519_Β_2017) κατά τη διαδικασία της παρ. 8δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 δεν περιλαμβάνεται ο υπολογισμός αμοιβής για αντικείμενο των ερευνητικών-εργαστηριακών ερευνών που να αναφέρεται στην παρούσα έρευνα. Εντούτοις, η προεκτίμηση αμοιβής λόγω της ιδιαιτερότητας του αντικειμένου της μελέτης γίνεται με βάση τις γενικές διατάξεις του ίδιου Κανονισμού σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4 υπολογίζοντας το χρόνο απασχόλησης (εργασίες γραφείου και εργασίες υπαίθρου) ανά ημέρα ή ανά κλάσμα ημέρας. Οι αποζημιώσεις της παραγράφου 1 νοούνται για απασχόληση εντός ή εκτός έδρας (στο εσωτερικό) περισσότερων της μιας ημερών. Στην ανωτέρω αμοιβή νοείται ότι περιλαμβάνεται το σύνολο των άμεσων και έμμεσων, γενικών και ειδικών υποστηρικτικών και λειτουργικών δαπανών του. Σύμφωνα με την υπ' αριθ.: 2/19-03-2020 Εγκύκλιο του Υπ. Υποδομών, για τον προσδιορισμό της προεκτιμώμενης αμοιβής μελετών και υπηρεσιών για το έτος 2020, ο συντελεστής (τκ) που αναφέρεται στο άρθρο ΓΕΝ.3 του «Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών» (ΦΕΚ 2519_Β_2017) κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016», που εγκρίθηκε με την αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-5-2017 (ΦΕΚ Β'2519) απόφαση του Υπουργού ΥΠΟ.ΜΕ. (όπως τροποποιήθηκε με την αριθμ. ΔΝΣ/οικ.56023/ΦΝ466/2-8-2017, Β'2724) έχει τιμή (τκ) = 1,227.

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγρ. 8.δ.ββ του άρθρου 53 του Ν.4412/2016 οι προκηρύξεις που εγκρίνονται μετά τις 20-3-2020 λαμβάνουν υποχρεωτικά υπόψη την ως άνω τιμή για τον προσδιορισμό της προεκτιμώμενης αμοιβής. Προκειμένου δηλαδή να υπολογιστεί η προεκτιμώμενη αμοιβή μιας

μελέτης ή μιας υπηρεσίας, σύμφωνα με τα ανωτέρω, θα πρέπει η αρμόδια υπηρεσία να εφαρμόσει τιμή του συντελεστή (τκ) =1,227.

ΤΜΗΜΑ Α': ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο ΓΕΝ.4 Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την μελέτη υπολογίζεται βάση του τύπου:

$$A = 300 * \tau\kappa \text{ (για επιστήμονα εμπειρίας άνω 10 έτη)}$$

όπου τκ- είναι ο συντελεστής που αναφέρεται στο άρθρο ΓΕΝ.2 του «Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών» (ΦΕΚ 2519_Β_2017) ορίζεται για κάθε έτος ως ο λόγος του επίσημου γενικού δείκτη τιμών καταναλωτή του Δεκεμβρίου του προηγούμενου έτους προς τον επίσημο γενικό δείκτη τιμών καταναλωτή του Δεκεμβρίου του έτους 2004 που αναμορφώθηκε σε 87,79 και περιλήφθηκε στον υπολογισμό των επί μέρους αμοιβών μελετών και υπηρεσιών.

Για τις αμοιβές των προκηρύξεων που εγκρίνονται μετά τις 20 -3-2016, ο συντελεστής (τκ) έχει τιμή (τκ) = 1,203 (ΔΝΣα/οικ 10757/ΦΝ439.6/15-2-2016).

Σύμφωνα με την άνω απόφαση του Υπουργού ΥΠΟ.ΜΕ. (όπως τροποποιήθηκε με την αριθμ. ΔΝΣ/οικ.56023/ΦΝ466/2-8-2017, Β'2724) ο συντελεστής τκ για το 2020 (μέχρι 20/3/2021) έχει τιμή (τκ) = 1, 227.

$$\text{Συνεπώς προκύπτει: } A = 300 * 1,227 = 368,10 \text{ €/ημέρα}$$

Για το αντικείμενο της μελέτης όπως αυτή περιγράφεται ανωτέρω απαιτούνται 22 ημέρες απασχόλησης, ήτοι:

$$\text{Σύνολο προεκτιμώμενης αμοιβής } A = 22 * 368,10 = 8.098,20 \text{ €}$$

$$\text{Αμοιβή εργαστηριακών υπηρεσιών : 8.000,00 € (μετά από στρογγυλοποίηση)}$$
$$\text{ΦΠΑ 24\% : 1.920,00 €}$$

$$\text{Σύνολο αμοιβής εργαστηριακών υπηρεσιών: 9.920,00 €}$$

3. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- Ν-4412/16 (ΦΕΚ-147/Α/16) Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)
- Απόφαση Αριθμ. ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466 (ΦΕΚ-2519/Β/2017) Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147).
- EN ISO 9712 Non-destructive testing – Qualification and certification of NDT personnel. Μη καταστροφικές δοκιμές - Προσόντα και πιστοποίηση προσωπικού NDT

- EN ISO 20807. Non-destructive testing – Qualification of personnel for limited application of non-destructive testing. Μη καταστροφικές δοκιμές - Προσόντα προσωπικού για περιορισμένη εφαρμογή μη καταστροφικών δοκιμών
- ASNT SNT-TC-1A-2020 Recommended Practice No. SNT-TC-1A, 2020 Edition, and ASNT Standard Topical Outlines for Qualification of Nondestructive Testing Personnel (ANSI/ASNT CP-105-2020). Συνιστώμενη πρακτική Νο. SNT-TC-1A, Έκδοση 2020 και ASNT Standard Topical περίγραμμα για την πιστοποίηση του μη καταστρεπτικού προσωπικού δοκιμών (ANSI/ASNT CP-105-2020)
- ASNT/PCN/CSWIP Πιστοποιημένος μηχανικός ΜΚΔ (Μη Καταστρεπτικών Δοκιμών) Level 2
- ISO/IEC 17024 του TUV NORD (Certificate of Accreditation No. 390/2016) Πιστοποιητικό Διαπίστευσης σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 9712 & ISO 20807 Διαπίστευση επιθεωρητών.
- EN 1090-1 Requirements for conformity assessment for structural components - CE-Marking). Απαιτήσεις για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης για δομικά στοιχεία - σήμανση CE.
- EN 1090-2 Technical requirements for steel structures. Τεχνικές απαιτήσεις για την εκτέλεση κατασκευών από χάλυβα
- EN ISO 3834 ("Quality requirements for fusion welding of metallic materials") Απαιτήσεις ποιότητας για συγκόλληση με μεταλλικά υλικά.
- EN ISO 14731 ("Welding coordination -- Tasks and responsibilities") Συντονισμός συγκόλλησης - Καθήκοντα και ευθύνες.
- EN ISO 3834 Απαιτήσεις ποιότητας για τη συγκόλληση μετάλλων
- ΠΔ -138/09 (ΦΕΚ 185/Α/09) Μητρώα Μελετητών και Εταιρειών Μελετών
- ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 35_24-12-2012 Αριθ.πρωτ.: Δ17γ/08/193/ΦΝ449 του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων (Υ.Α.Α.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ) "Έναρξη ισχύος του Π.Δ 138/2009 «Μητρώα Μελετητών και εταιρειών Μελετών» (ΦΕΚ Α' 185)»."
- ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 14 Αριθ.πρωτ.: Δ15/οικ/6044/8-4-2013 του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων (Υ.Α.Α.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ) "Οδηγίες για την εφαρμογή του Π.Δ.138/2009 «Μητρώα Μελετητών και Εταιρειών Μελετών» (ΦΕΚ Α'185/24.09.2009)".
- Εγκ-ΔΝΣ/οικ20641/ΦΝ439.6/19-3-2020 Αναπροσαρμογή τιμής συντελεστή (τκ) του Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών για το έτος 2020
- ΠΔ-696/74 (ΦΕΚ-301/Α/74) Περί αμοιβών μηχανικών δια σύνταξιν μελετών, επίβλεψιν, παραλαβήν κλπ. Συγκοινωνιακών, Υδραυλικών και κτιριακών Έργων, ως και Τοπογραφικών

Κτηματογραφικών και Χαρτογραφικών Εργασιών και σχετικών τεχνικών προδιαγραφών μελετών και ειδικότερα τα αναφερόμενα στο Δεύτερο Βιβλίο, Τμήμα Ε, Κεφ. Γ. Προδιαγραφές Μελετών φερόυσης κατασκευής (Στατικών) Κτιριακών Έργων

- Ν-3463/06 (ΦΕΚ-114/Α/06) Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων όπως ισχύει σήμερα
- Ν-3852/10 (ΦΕΚ-87/Α/10) Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης.
- Π.Δ. 171/87 (ΦΕΚ-84/Α/87) Όργανα που αποφασίζουν ή γνωμοδοτούν και ειδικές ρυθμίσεις σε θέματα έργων που εκτελούνται από του ΟΤΑ και άλλες σχετικές διατάξεις, όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν μέχρι σήμερα.
- Ν- 4178/13 (ΦΕΚ-174/Α/13) Αντιμετώπιση της Αυθαιρέτης Δόμησης - Περιβαλλοντικό Ισοζύγιο και άλλες διατάξεις
- Ν-4030/11 (ΦΕΚ-249/Α/11) Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις
- Ν-4067/12 (ΦΕΚ-79/Α/12) Νέος Οικοδομικός Κανονισμός
- Αποφ-Δ17α/116/4/ΦΝ429/00 (ΦΕΚ-1329/Β/00) Έγκριση Ελληνικού Κανονισμού για την Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα (ΕΚΩΣ2000) όπως συμπληρώθηκε, τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Αποφ-Δ17α/141/3/ΦΝ275/25-12-1999 (ΦΕΚ 2184/Β/1999) Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ2000) όπως συμπληρώθηκε, τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Αριθμ. Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.33287 (ΦΕΚ 1561Β/2-6-2016) Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016
- Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος 2008 (ΚΤΧ 2008), (ΦΕΚ-1416/Β/08 και ΦΕΚ-2113/Β/08).
- Ευρωκώδικας 0 «Eurocode- Basis of structural design» «Ευρωκώδικας - Βάσεις σχεδιασμού δομημάτων»
- Ευρωκώδικας 1 «Basis of design and actions on structures», «Βάσεις σχεδιασμού και δράσεων στις κατασκευές»
- Ευρωκώδικας 2 «Design of concrete structures» - «Σχεδιασμός κατασκευών από σκυρόδεμα»
- Ευρωκώδικας 3 «Design of steel structures» - «Σχεδιασμός μεταλλικών κατασκευών»
- Ευρωκώδικας 8 «Design of structures for earthquake resistance » - «Αντισεισμικός σχεδιασμός των κατασκευών»
- DIN 1054 Θεμελιώσεις
- DIN 4019 Έδαφος θεμελίωσης- Καθιζήσεις.

- ΒΔ/10-12-45 (ΦΕΚ-325/Α/45 και ΦΕΚ-171/Α/46). Κανονισμός φορτίσεως Δομικών έργων.
- Αποφ.-Δ17α/239/1/ΦΝ429.1 (ΦΕΚ 2187/Β/13) Έγκριση του κανονισμού Ελεμβάσεων (ΚΑΝ. ΕΠΕ) σε κτίρια από οπλισμένο σκυρόδεμα (1η Αναθεώρηση).
- Αποφ.-7581/11-2-2014 ΥΑ (ΦΕΚ 405/Β) Οδηγίες για την εφαρμογή της παρ. 8 του άρθρου 11 του ν.4178/2013 "Αντιμετώπιση της αυθαίρετης δόμησης - περιβαλλοντικό ισοζύγιο και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ 174/Α')
- Ν. 4013/2011 (ΦΕΚ 204/Α1) Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων -Αντικατάσταση του έκτου κεφαλαίου του ν.3588/2007 (πτωχευτικός κώδικας) - Προπτωχευτική διαδικασία εξογίασης και άλλες διατάξεις¹ όπως ισχύει σήμερα.
- Αποφ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/2012 (ΦΕΚ2221/Β'/30-7-2012) ΑΔΑ Β4Γ71-19Ι Οι Ελληνικές Τεχνικές Περιγραφές (ΕΤΕΠ)

Καθώς και κάθε άλλη γενική ή ειδική διάταξη, κανονισμός, πρότυπο, προδιαγραφή που αφορούν το τεχνικό αντικείμενο της μελέτης ακόμη και αν δεν κατονομάζεται ρητά.

Αλεξανδρούπολη 14 - 09- 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Αμοιρίδης Ισίδωρος
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε. με Α β

Αλεξανδρούπολη 14 - 09- 2020

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ



Νέστορας Νικόλαος
Τοπογράφος Μηχανικός Π.Ε. με Α β