

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΘΝΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ

ΕΡΓΟ: ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ, ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΕΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΤΕΓΑΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ e-ΕΦΚΑ, ΣΤΟ ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ ΤΟΥ e-ΕΦΚΑ ΣΤΟΝ ΠΥΡΓΟ ΗΛΕΙΑΣ

ΘΕΣΗ: ΟΔΟΣ ΟΛΥΜΠΙΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ (αδιάνοικτης), Ο.Τ. 255, ΠΥΡΓΟΣ ΗΛΕΙΑΣ



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ
ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ		
ΩΜ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ – Κ. ΣΑΪΤΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.	ΑΡΧ. ΜΗΧ	
ΣΙΔΕΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΗΛ. ΜΗΧ.	
ΤΣΑΝΤΕΚΙΔΟΥ ΒΑΡΒΑΡΑ	ΠΟΛ. ΜΗΧ.	

ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών της ΣΤΑΤΙΚΗΣ Προμελέτης αφορά στο έργο :

«ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ, ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΕΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΤΕΓΑΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ e -ΕΦΚΑ ΣΤΟ ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ ΣΤΟ ΠΥΡΓΟ ΗΛΕΙΑΣ»,

Οι βασικές εργασίες, τα χρησιμοποιούμενα υλικά και ο τρόπος κατασκευής θα είναι σύμφωνα με τους κανόνες της Τεχνικής και της Επιστήμης.

Σε ότι αφορά τους τεχνικούς συμβατικούς όρους σχετικά με το είδος και την ποιότητα των υλικών, τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών, τις ανοχές καθώς και την διενέργεια των αναγκαίων ελέγχων και δοκιμών, αυτά θα υπακούουν και θα ανταποκρίνονται πλήρως στην ισχύουσα Τεχνική Νομοθεσία, στους κανονισμούς καθώς και στις Π.Τ.Π (Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές) του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Όλες οι κατασκευές που περιγράφονται παρακάτω θεωρούνται τελειωμένες, δηλ. ότι περιλαμβάνουν όλα τα στοιχεία δόμησης ακόμη και αν δεν αναφέρονται στην παρούσα τεχνική περιγραφή. Για τους τρόπους δόμησης – εκτέλεσης εργασιών, τα χρησιμοποιούμενα υλικά, τις ανοχές και τους κανονισμούς όπου υφίστανται, την ποιότητα και ποσότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών, θα γίνεται εφαρμογή των περιγραφών των σχετικών άρθρων ΑΤΟΕ και των Πρότυπων Τεχνικών Προδιαγραφών του ΥΠΕΧΩΔΕ. Για υλικά – κατασκευές που δεν αναφέρονται στον ΑΤΟΕ θα εφαρμοστούν οι προδιαγραφές του κατασκευαστικού οίκου προμήθειας του υλικού, ως προς την εφαρμογή (τρόπους κατασκευής), την συντήρηση των υλικών την προεργασία και την τοποθέτηση.

Γενικές εκσκαφές στις θέσεις του κτιρίου

Ο Ανάδοχος έχει την ευθύνη της χάραξης του έργου σύμφωνα με τις γραμμές αναφοράς, τους κύριους άξονες του κτιρίου, τις διαστάσεις και το βάθος που δίνεται στο σχέδια χάραξης. Οι κορυφές του περιγράμματος των εκσκαφών θα εξασφαλίζονται από σταθερά σημεία εκτός της ζώνης εκτέλεσης των εργασιών ώστε να μην καταστρέφονται. Συνιστάται η τοποθέτηση πινακίδων σε εμφανή σημεία, στις οποίες θα αναγράφονται τα προβλεπόμενα υψόμετρα ή βάθη από το περιβάλλον έδαφος, για την υποβοήθηση των χειριστών κατά την εκτέλεση των εργασιών. Οι πινακίδες αυτές πρέπει να τοποθετούνται σε θέσεις που δεν επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών.

Ομοίως πρέπει να εξασφαλίζεται το περίγραμμα του κτιρίου, καθώς επίσης και δύο κάθετοι άξονες, από τους οποίους θα εξαρτηθεί η χάραξη των στοιχείων του φέροντος οργανισμού. Καμιά εργασία δεν θα εκτελείται πριν γίνει αποτύπωση του εδάφους και έλεγχος χαράξεων από την Υπηρεσία. Για τον έλεγχο αυτό ο Ανάδοχος θα ειδοποιεί έγκαιρα την Υπηρεσία.

Όλες οι απαραίτητες τοπογραφικές εργασίες που απαιτούνται θα πρέπει να εκτελεσθούν από τον Ανάδοχο ο οποίος και θα φέρει την ευθύνη για την ακρίβεια των εργασιών αυτών. Οι εργασίες περιλαμβάνονται ανηγμένες στις τιμές μονάδος των τιμολογίων και θα γίνουν χωρίς επιπλέον επιβάρυνση.

Για τις εκσκαφές των κτιριακών έργων ισχύει η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-03-00-00. Οι εκσκαφές θα γίνουν με χρήση μηχανικών μέσων εκσκαφής.

Πριν από την έναρξη της εκσκαφής απαιτείται όσο είναι δυνατόν εντοπισμός των υπογείων δικτύων με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού και θα προγραμματίζεται κατάλληλα η εκτέλεση των εργασιών εάν διαπιστωθεί η ύπαρξη τέτοιων δικτύων. Για την κίνηση των αυτοκινήτων στο χώρο εκτέλεσης των εκσκαφών θα διαμορφώνονται κεκλιμένα επίπεδα (ράμπες), κατάλληλων διαστάσεων και κλίσεων για την ασφαλή προσπέλαση στον πυθμένα.

Θα πρέπει να λαμβάνονται όλες οι αναγκαίες προφυλάξεις για την παράκαμψη της κυκλοφορίας από επικίνδυνες εκσκαφές και να τοποθετούνται όλα τα φράγματα και οι σημάνσεις για να παρέχονται οι κατάλληλες προειδοποιήσεις για την ύπαρξη εκσκαφών. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει έγκαιρα όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε κάθε εκτεθειμένη επιφάνεια εκσκαφής να αποστραγγίζεται με τέτοιο τρόπο που να αποφεύγεται η διάβρωση των επιφανειών της εκσκαφής και η συσσώρευση νερού.

Όπως συνάγεται από την συνοδευτική αναλυτική Γεωτεχνική Έρευνα και Μελέτη Αξιολόγησης των Γεωτεχνικών Ευρυμάτων (γραφείο Σίβυλλας Χαΐνη, 2009), που αφορά ακριβώς το συγκεκριμένο Γεωτεμάχιο του εν θέματι Έργου και με βάση την μακροσκοπική περιγραφή των ανακτηθέντων δειγμάτων των γεωτρήσεων, αλλά και βάσει των επί τόπου δοκιμών, κατά τη διάρκεια της διάτρησης των γεωτρήσεων, οι εδαφικοί σχηματισμοί που δομούν το υπέδαφος στην περιοχή μελέτης, χαρακτηρίζονται από εναλλαγές αμμοίλυδων και αργιλοίλυδων στρώσεων με κυμαινόμενα ποσοστά άμμου. Γενικά τα γεωϋλικά του υπεδάφους χαρακτηρίζονται ως χαμηλής πλαστικότητας, και είναι μέσης συνεκτικότητας έως στιφρά.

Μια πολύ σημαντική παρατήρηση αφορά τον υδροφόρο ορίζοντα, εντός του εν λόγω ακινήτου. Από τις μετρήσεις στάθμης που πραγματοποιήθηκαν στις γεωτρήσεις μετά την ολοκλήρωσή τους, υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ενεργού υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, με ελεύθερη επιφάνεια σε πολύ μικρό βάθος από την σημερινή επιφάνεια του οικοπέδου. Το πολύ μικρό βάθος συνάντησης του υπόγειου νερού, συσχετίζεται άμεσα τόσο με τις ιδιαίτερα έντονες βροχοπτώσεις που προηγήθηκαν για περισσότερο από 5 ημέρες της ημερομηνίας έναρξης των ερευνών υπαίθρου, όσο και με την υδραυλική συμπεριφορά του υπεδάφους (ημιπερατή έως περατή), κυρίως όμως του επιφανειακού εδαφικού μανδύα.

Εάν στη προβλεπόμενη στάθμη του πυθμένα απαντηθούν ακατάλληλα υλικά, θα αντικαθίστανται με κατάλληλα υλικά, στο απαιτούμενο βάθος, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη μελέτη και θα συμπυκνώνονται στον απαιτούμενο βαθμό με χρήση κατάλληλου εξοπλισμού, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση. Ο Ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη της αντιστηρίξεως των πρανών όλων των εκσκαφών. Σε περιπτώσεις ασταθών εδαφών ή εδαφών επηρεαζομένων από την υγρασία, οι μέθοδοι που προτίθεται να εφαρμόσει ο

Ανάδοχος για τις εκσκαφές και την συμπύκνωση θα πρέπει να συμφωνηθούν με την Επίβλεψη πριν από την εκτέλεση των εργασιών, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

Εάν το ζητήσει η Επίβλεψη, ο Ανάδοχος θα πρέπει με δικά του έξοδα να αποδείξει τη σταθερότητα των εκσκαφών. Ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμία πρόσθετη αποζημίωση αν το προς εκσκαφή έδαφος διαφέρει σε σχέση με την ανωτέρω περιγραφή

Σε περιπτώσεις προεξέχοντος βράχου ή κενών σε υποστρώματα, μπορεί να χρειασθεί να προχωρήσει η εκσκαφή σε βάθος στάθμης εδράσεως κάτω των θεμελιώσεων και να γεμισθεί η διαφορά με ισχνό σκυρόδεμα.

Η τελική επιφάνεια του πυθμένα θα συμπυκνώνεται ώστε να εξασφαλίζεται ελάχιστη ξηρά φαινόμενη πυκνότητα τουλάχιστον ίση με το 95% της μέγιστης πυκνότητας που επιτυγχάνεται κατά την τροποποιημένη δοκιμή συμπύκνωσης PROCTOR. Τα επίπεδα εκσκαφών θα πρέπει να ελεγχθούν από την Επίβλεψη.

Θα πρέπει να λαμβάνεται κάθε μέτρο ώστε να αποφεύγονται οι υπερεκσκαφές. Για κάθε υπερεκσκαφή που προκύπτει από ενέργειες ή παραλείψεις του Αναδόχου για οποιαδήποτε αιτία ή σκοπό, εκτός αν έχει δοθεί σχετική εντολή της Υπηρεσίας ή κρίθηκε αυτή δικαιολογημένη, ο Ανάδοχος δεν θα δικαιούται πρόσθετη αποζημίωση. Κάθε τέτοια υπερεκσκαφή θα πληρούται με εγκεκριμένα προϊόντα εκσκαφής ή σκυρόδεμα σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας, το δε κόστος της αποκατάστασης αυτής θα βαρύνει τον Ανάδοχο.

Απαγορεύεται η διάστρωση σκυροδέματος και γενικά η οποιαδήποτε κατασκευή θεμελίωσης πριν η Υπηρεσία ελέγξει τις στάθμες και διαστάσεις της εκσκαφής και την κατάσταση της επιφάνειας έδρασης.

Τα κατάλληλα προϊόντα από τις εκσκαφές θα χρησιμοποιηθούν υποχρεωτικά για την κατασκευή.

Όλα τα άλλα προϊόντα εκσκαφής που δεν θα χρησιμοποιηθούν, θα απορριφθούν στις περιοχές που θα εγκρίνει η Υπηρεσία (αδειοδοτημένοι χώροι Α.Ε.Κ.Κ.). Επισημαίνεται ότι προς απόρριψη θα είναι τα βραχώδη υλικά, ενώ τα γαιώδη θα χρησιμοποιηθούν για επανεπιχώσεις, καθώς και ότι το τμήμα για τα Α.Ε.Κ.Κ., ανεξαρτήτως ύψους, περιλαμβάνεται στο κατ' αποκοπή τμήμα της Προσφοράς.

Οι περιοχές απόρριψης θα καταλαμβάνουν τέτοιες θέσεις, ώστε να μην δημιουργούνται δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις και να μην εμπλέκονται με οποιοδήποτε τμήμα των έργων. Η απόθεση των υλικών αυτών θα έχει ευσταθή και ομοιόμορφα πρηνή, καλαίσθητη εμφάνιση, θα ισοπεδώνεται και θα εξομαλύνεται, θα διαμορφώνεται και θα αποστραγγίζεται, ώστε να αποφεύγεται η διάβρωση των υλικών ή η συσσώρευση νερού. Η διάστρωση των ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής στις διάφορες περιοχές απόρριψης, θα γίνεται χωρίς καμία άλλη συμπύκνωση, εκτός από εκείνη που επιτυγχάνεται από τα μηχανήματα μεταφοράς και διάστρωσης.

Εξυγιαντικές στρώσεις με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών

Μετά τη σκυροδέτηση της θεμελίωσης θα ακολουθήσουν οι αναγκαίες επανεπιχώσεις, με κατάλληλα προϊόντα, ανάλογα με το βάθος επανεπίχωσης, σύμφωνα με το σχέδιο και την τομή θεμελίωσης που δίνονται στα συνημμένα με τη μελέτη, σχέδια. Η επανεπίχωση θα γίνει κυρίως με προϊόντα εκσκαφών σε πάχος περίπου 1.60μ. και με θραυστό υλικό λατομείου σε πάχος 30εκ. μετά την επίχωση με προϊόντα εκσκαφών. Για τις επανεπιχώσεις των εκσκαφών ισχύει η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-02-00.

Ο Ανάδοχος γενικώς οφείλει να προγραμματίζει την εκτέλεση των πάσης φύσης εκσκαφών κατά τρόπο ώστε να μπορούν να αξιοποιηθούν τα κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών για την επανεπίχωση της εκσκαφής μετά τη θεμελίωση. Σε περίπτωση που, λόγω υπαιτιότητας του Αναδόχου, δεν καταστεί δυνατή η αξιοποίηση στις κατασκευές των καταλλήλων προϊόντων εκσκαφής, τότε ο Ανάδοχος οφείλει να προμηθευτεί αντίστοιχες ποσότητες από δάνεια υλικά χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.

Τα υλικά εκσκαφών που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι κατάλληλα για επανεπίχωση, ώστε να συμπτυκνωθούν χωρίς προβλήματα και απαλλαγμένα από οργανικές ύλες, φύλλα, χλόη και ρίζες φυτών.

Το πάχος των αλληπάλληλων στρώσεων συμπίκνωσης θα φθάνει κατά μέγιστον τα 20 εκατοστά κάθε στρώση και μόνο αφού προηγηθεί καλό «πάτημα» της προηγούμενης, θα ακολουθήσει η επόμενη στρώση επανεπίχωσης με τα υλικά εκσκαφών.

Η επανεπίχωση πρέπει να γίνεται εν ξηρώ. Κατά συνέπεια ο Ανάδοχος υποχρεούται να προστατεύει το σκάμμα από επιφανειακά και υπόγεια νερά. Η υγρασία του υλικού πλήρωσης πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μπορεί να επιτευχθεί η βέλτιστη συμπίκνωση. Υλικά με αυξημένη υγρασία δεν θα χρησιμοποιούνται πριν στεγνώσουν επαρκώς. Ο απαιτούμενος βαθμός συμπίκνωσης θα είναι τουλάχιστον ίσος προς 92% της μέγιστης πυκνότητας της λαμβανομένης κατά την τροποποιημένη δοκιμή συμπίκνωσης Proctor. Η Επίβλεψη μπορεί κατά καιρούς να απαιτήσει απόδειξη της ρητώς ορισθείσης ξηράς πυκνότητας κατά το τροποποιημένο σύστημα AASHO. Το κόστος των δοκιμών αυτών έχει συμπεριληφθεί στις ανά μονάδα τιμές.

Καθ' όλη τη διάρκεια εκτελέσεως των εργασιών τα όμβρια, επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και τα παρόμοια θα πρέπει να απάγονται μόλις εμφανιστούν χωρίς να προκαλούν ζημιές στο έργο, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση. Όλες οι επιχώσεις και επανεπιχώσεις θα εκτελεσθούν κατά τρόπον ώστε τα επιφανειακά ύδατα να μπορούν να απορρέουν κατάλληλα, ακόμη και κατά την περίοδο των βροχών και οι περιοχές που επιχώνονται να μην υφίστανται κορεσμό ή να λασπώνουν.

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για ζημιές που μπορεί να προέλθουν από καθίζηση γειτονικών κτιρίων και κατασκευών λόγω πλημμελούς σκυροστρώσεως και συμπτυκνώσεως και θα πρέπει να επανορθώσει τέτοιες ζημιές με δικά του έξοδα. Δεν θα επιτρέπονται μη εξουσιοδοτημένες επιχωματώσεις προερχόμενες από υπερβάσεις εκσκαφών.

Ξυλότυποι – Μεταλλότυποι

Για τους ξυλοτύπους ισχύουν οι σχετικοί όροι που αναφέρονται στον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος, σε συνδυασμό με την Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00. Πριν την τοποθέτηση των ξυλοτύπων διεξάγεται έλεγχος στις χαράξεις και στα υψόμετρα (στάθμες), ώστε να εξασφαλίζεται η συμφωνία των διαστάσεων με τα σχέδια.

Για τη σκυροδέτηση της θεμελίωσης του φέροντος οργανισμού θα κατασκευασθούν κοινά καλούπια από ξύλινα στοιχεία (τάβλες, καδρόνια, μαδέρια, πλάκες τεχνητής ξυλείας κλπ) τα οποία κόπτονται και συναρμολογούνται επί τόπου.

Οι ξυλότυποι πρέπει να παρουσιάζουν την αναγκαία αντοχή για τις φορτίσεις στις οποίες πρόκειται να υποβληθούν. Η κατασκευή του ξυλότυπου θα είναι ακριβής ως προς τη θέση, την στάθμη και στέρεη, ώστε να αποτραπούν αποκλίσεις ή κυρτώσεις κατά την σκυροδέτηση, επίσης το δέσιμο του ξυλοτύπου πρέπει να επιτρέπει την ευχερή συμπίκνωση του σκυροδέματος.

Τα υλικά που έρχονται σε επαφή με το σκυρόδεμα πρέπει να είναι χημικώς συμβατά με το σκυρόδεμα, ώστε να μην αλλοιώνουν τη σύνθεση και την εμφάνισή του ή επηρεάζουν την αντοχή του και ειδικά στη συγκεκριμένη περίπτωση των ξύλινων καλουπιών να μην απορροφούν το νερό αναμίξεως και γι' αυτό να καταβρέχονται καλά πριν από τη σκυροδέτηση. Επίσης απαραίτητη κρίνεται η χρήση ειδικών επιφανειακών υλικών που διευκολύνουν την αποκόλληση και αφαίρεση των τύπων. Οι αρμοί των καλουπιών πρέπει να είναι κατά το δυνατόν ευθύγραμμοι και να στεγανοποιούνται, ώστε να μην διαρρέει το λεπτόκοκκο υλικό και ο αριθμός των αρμών να διατηρείται στον ελάχιστο δυνατόν.

Οι εσωτερικές παρειές των καλουπιών θα καθαρίζονται επιμελώς πριν από την σκυροδέτηση. Προκειμένου να γίνει χρήση αποκολλητικού υλικού ξυλοτύπων, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει προς έγκριση στην Υπηρεσία το σχετικό φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του εργοστασίου παραγωγής. Γενικώς, τα αποκολλητικά ξυλοτύπων δεν πρέπει να αντιδρούν με το σκυρόδεμα, ούτε να χρωματίζουν και να κηλιδώνουν την επιφάνειά του. Η εφαρμογή τους θα γίνεται σε ομοιόμορφες στρώσεις, σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσεως του προμηθευτή.

Στα περιμετρικά τοιχία εγκιβωτισμού θα γίνει πρόβλεψη οπών για τους σωλήνες αποχέτευσης καθώς και οπές στις πλάκες οροφής σύμφωνα με τις ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες. Γενικώς, στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις διέλευσης σωλήνων, θα τοποθετείται σωλήνας μεγαλύτερης διατομής, ώστε η σωληνογραμμή του δικτύου να μην εγκιβωτίζεται στο σκυρόδεμα. Ο ως άνω σωλήνας διέλευσης θα είναι επαρκούς αντοχής ώστε να παραμείνει απαραμόρφωτος κατά την διάστρωση και συμπύκνωση του σκυροδέματος.

Σχετικά με τον χρόνο αφαιρέσεως των καλουπιών ισχύουν τα οριζόμενα στην § 20.3.3 του ΕΚΩΣ 2000 και το άρθρο 11 του ΚΤΣ. Οι ξυλότυποι θα αφαιρούνται έπειτα από εντολή της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Αν κατά την διάρκεια της πήξης συμβεί παγετός οι προθεσμίες διατήρησης των ξυλοτύπων θα παρατείνονται κατά χρονικό διάστημα τουλάχιστον ίσο με εκείνο του παγετού. Η αφαίρεση των ξυλοτύπων θα γίνεται σταδιακά, χωρίς κρούσεις και δονήσεις. Μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων, οι τυχόν εσοχές ή οπές που απομένουν θα επιδιορθώνονται με υλικό ποιότητας και εμφάνισης παραπλήσιας με το περιβάλλον σκυρόδεμα, εκτός από την περίπτωση που η λειτουργία του μέλους επιτρέπει να παραμείνουν ανοικτές ή προβλέπεται από την μελέτη άλλη μέθοδος αντιμετώπισης αυτών.

Σκυροδέματα

Μετά την αποπεράτωση των εκσκαφών και την εξυγίανση του εδάφους κάθε σκάμμα διαστρώνεται με σκυρόδεμα καθαριότητας ποιότητας C12/15, μέσου πάχους 10εκ. Επί αυτού του επιπέδου γίνεται η χάραξη της θεμελίωσης και κατασκευάζονται οι ξυλότυποι.

Η κατασκευή της θεμελίωσης του κτιρίου, της πλάκας εδάφους, όλες οι κατασκευές του περιβάλλοντος χώρου, των τοιχίων του υπογείου όπως και η κατασκευή των πλακών του κτιρίου μέχρι τη στάθμη του δαπέδου του Ισογείου θα γίνει με σκυρόδεμα ποιότητας C30/37.

Για το σκυρόδεμα έχουν εφαρμογή τα προβλεπόμενα στον ΚΤΣ και ότι αναφέρεται στις σχετικές ΕΤΕΠ. Για τα ενσωματούμενα υλικά (στα προς διάστρωση παραχθέντα σκυροδέματα) ισχύει η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά

σκυροδέματος". Για τα συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος ισχύει η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00. Για τη διάστρωση του σκυροδέματος ισχύει η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει τις απαιτούμενες Μελέτες Σύνθεσης των σκυροδεμάτων που πρόκειται να χρησιμοποιήσει, βάσει των τύπων αδρανών, τσιμέντου, νερού κτλ. και να τις υποβάλλει στην Υπηρεσία. Υπόχρεος για την καταβολή της σχετικής δαπάνης είναι ο Ανάδοχος του έργου. Οι αναλογίες σύνθεσης, μετά την έγκρισή τους από την Υπηρεσία, αποτελούν τις αναλογίες σύνθεσης που θα εφαρμοστούν στο έργο. Η έγκριση αυτή δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη για την τελική ποιότητα του σκυροδέματος. Σε περίπτωση που θα προστεθεί στο σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη ή μετά από εντολή της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, βελτιωτικό υλικό (αερακτικό, στεγανωτικό, κ.λπ.) ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να το προσθέσει χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή. Η προμήθεια όμως του υλικού αυτού θα πληρωθεί ιδιαιτέρως.

Σε όλες τις φάσεις του έργου, η Επιβλέπουσα Υπηρεσία θα πρέπει να ειδοποιείται τουλάχιστον 24 ώρες πριν από κάθε σκυροδέτηση. Πριν από τη διάστρωση του σκυροδέματος θα πρέπει να γίνεται προσεκτικός καθαρισμός των καλουπιών από οποιαδήποτε υλικά που πιθανόν να υπάρχουν επί αυτών. Η επάλειψη των καλουπιών με αποκολλητικό θα γίνεται μια μέρα πριν από την τοποθέτηση των οπλισμών. Η διάστρωση επιτρέπεται μόνο μετά από την παραλαβή από την Υπηρεσία των καλουπιών και του οπλισμού, όπως επίσης και μετά από την τοποθέτηση των σωληνώσεων, αγωγών και λοιπών εξαρτημάτων των εγκαταστάσεων που πιθανόν θα απαιτηθούν.

Το σκυρόδεμα θα διαστρώνεται το ταχύτερο δυνατό μετά την παρασκευή του, ώστε να μην ελαττώνεται το εργάσιμό του. Ως προς το χρόνο μεταφοράς του σκυροδέματος ισχύουν τα αναφερόμενα στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00. Για όγκο σκυροδέματος μέχρι 150m^3 θα λαμβάνονται 6 κυβικά δοκίμια διαστάσεων $15 \times 15 \times 15\text{ cm}$ ή 6 κυλινδρικά δοκίμια με διάμετρο βάσης 15cm και ύψος 30cm , τα οποία θα συντηρούνται και θα θραύονται σε 28 μέρες, κατά τα οριζόμενα στον ΚΤΣ, άρθρο 13. Για όγκο σκυροδέματος μεγαλύτερο των 150m^3 θα λαμβάνονται 12 κυβικά ή κυλινδρικά δοκίμια με τις πιο πάνω διαστάσεις, και

θα συντηρούνται μέχρι τη θραύση τους στις 28 μέρες. Με ειδικό τρόπο ελέγχεται η ποσότητα σκυροδέματος μέχρις 20m³ κατά τον ΚΤΣ, άρθρο 13.3.10.

Για να θεωρηθεί ικανοποιητική η αντοχή του διαστρωθέντος σκυροδέματος, ως υλικού, κατά τις επιταγές της μελέτης και της σύμβασης ή της παραγγελίας, πρέπει τα αποτελέσματα θραύσεως των δοκιμίων να ικανοποιούν τα κριτήρια συμμορφώσεως που ορίζει ο ΚΤΣ, άρθρο 13.6. Σε περίπτωση μη ικανοποίησης των κριτηρίων εφαρμόζονται οι επανέλεγχοι που προβλέπει ο ΚΤΣ, άρθρο 13.7. Η κρίση, για την τελική αντοχή του σκληρυμένου σκυροδέματος του έργου και την ικανοποίηση των συμβατικών απαιτήσεων, γίνεται μετά την συμπύκνωση και συντήρηση του διαστρωθέντος σκυροδέματος και την πάροδο 28 ημερών, με τον τρόπο που ορίζεται στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1500-01-01-03-00 “Συντήρηση σκυροδέματος”.

Η διάστρωση θα γίνεται κατά τρόπο που να αποφεύγεται η απόμιξη του σκυροδέματος και η μετακίνηση του σιδηρού οπλισμού. Η διάστρωση υπό βροχή δεν επιτρέπεται. Επίσης πρέπει να αποφεύγεται η διάστρωση, όταν υπάρχει πιθανότητα αμέσως μετά από αυτήν ή κατά το πρώτο 24ωρο να επακολουθήσει νεροποντή. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να απαγορεύει τη διάστρωση όταν οι καιρικές συνθήκες εμποδίζουν την κανονική διάστρωση και πήξη του σκυροδέματος.

Επίσης θα γίνεται σε ομοιόμορφες στρώσεις και θα αποφεύγεται ο σχηματισμός οριζόντιων αρμών εργασίας, ενώ η συμπύκνωση θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η σύνδεση των στρώσεων χωρίς να παραμείνει ορατός κατασκευαστικός αρμός μεταξύ των στρώσεων. Το άδειασμα του σκυροδέματος σε σωρούς και η κατανομή των σωρών με δονητή απαγορεύεται επειδή υπάρχει κίνδυνος απόμιξης.

Η σύνθεση του σκυροδέματος (λόγος νερού προς τσιμέντο, ρευστότητα-κάθιση, πυκνότητα, ειδικό βάρος και σχήμα αδρανών), προσδιορίζει την απαιτούμενη συμπύκνωση και κατά συνέπεια τον τρόπο με τον οποίο αυτή θα επιτευχθεί. Για τη δόνηση του σκυροδέματος ισχύει η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00. Η δόνηση θα είναι εσωτερική, εκτός αν ορισθεί διαφορετικά από την Υπηρεσία, όπως αναφέρεται παρακάτω. Η

συμπύκνωση με εσωτερικούς δονητές συμπληρώνεται και με δόνηση με δονητές επιφανείας, όπου απαιτείται η διαμόρφωση λείας επιφανείας. Δονητές πάνω στους ξυλοτύπους ή στους μεταλλοτύπους χρησιμοποιούνται μόνο όπου είναι αδύνατη η εφαρμογή εσωτερικών δονητών. Ο χειρισμός των δονητών θα είναι τέτοιος, ώστε να είναι δυνατή η σωστή συμπύκνωση σε κάθε θέση της κατασκευής (γύρω από τους οπλισμούς, στις γωνίες κτλ). Η δόνηση εφαρμόζεται σε πρόσφατα διαστρωμένο σκυρόδεμα. Η δόνηση πρέπει να έχει επαρκή διάρκεια και έκταση, ώστε να επιτυγχάνεται τέλεια συμπύκνωση του σκυροδέματος. Δεν πρέπει όμως να έχει μεγαλύτερη διάρκεια από την απαιτούμενη, γιατί προκαλεί απόμιξη του σκυροδέματος. Οι δονητές επιφανείας θα εφαρμόζονται τόσο χρόνο, όσος απαιτείται για να βυθιστούν τα χονδρά αδρανή στη μάζα του σκυροδέματος και να προκύψει ομοιόμορφη εμφάνιση επαρκούς πολτού για την διαμόρφωση ομαλής επιφάνειας. Η δόνηση συμπληρώνεται με ανάδευση του σκυροδέματος με ξύλινες ή σιδηρές ράβδους κοντά στους ξυλοτύπους ή σε θέσεις όπου δεν είναι δυνατόν να φτάσουν οι δονητές (γωνίες κτλ), ώστε να προκύπτουν ομαλές επιφάνειες και πυκνό σκυρόδεμα.

Προσοχή πρέπει να δοθεί επίσης στη συντήρηση του σκυροδέματος η οποία είναι υποχρεωτική, αρχίζει αμέσως μετά τη διάστρωση και διαρκεί για χρονικό διάστημα που εξαρτάται από τις κλιματολογικές συνθήκες, τις απαιτήσεις του έργου, τη σύνθεση του σκυροδέματος και τη μέθοδο κατασκευής. Για τη συντήρηση του σκυροδέματος ισχύουν τα αναφερόμενα στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-03-00. Οι μέθοδοι συντήρησης περιγράφονται στην εν λόγω προδιαγραφή και είναι κατάλληλες για την εξασφάλιση της απαιτούμενης υγρασίας κατά τη συντήρηση του σκυροδέματος. Η επιλογή της μεθόδου γίνεται με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου. Οποιαδήποτε άλλη μέθοδος, εκτός από τις αναφερόμενες, πριν εφαρμοστεί στο έργο, πρέπει να εγκριθεί από την Υπηρεσία.

Υπεύθυνος για την διενέργεια όλων των ελέγχων και διαδικασιών δοκιμών είναι ο Ανάδοχος του Έργου, τον οποίο βαρύνουν όλες οι απαιτούμενες για τον σκοπό αυτό δαπάνες, ενώ όλα τα αποτελέσματα των ελέγχων και δοκιμών κοινοποιούνται στην επιβλέπουσα Υπηρεσία. Υπεύθυνος για τα στοιχεία της τυπικής αποκλίσεως με τα οποία έγινε η μελέτη συνθέσεως είναι ο Ανάδοχος. Υπεύθυνος για την ποιότητα του σκυροδέματος, δηλαδή για τη συμβατική αντοχή του, τη συμπεριφορά του στο χρόνο, την ανθεκτικότητά του σε ατμοσφαιρικές ή χημικές προσβολές και γενικά όλες τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην Προδιαγραφή αυτή, είναι ο Ανάδοχος του έργου, ο οποίος φέρει και την ευθύνη στην

περίπτωση που δεν ικανοποιούνται τα κριτήρια συμμορφώσεως. Οι έλεγχοι ποιότητας γίνονται σε αναγνωρισμένα εργαστήρια.

Ο Ανάδοχος έχει το δικαίωμα να διενεργεί για λογαριασμό του ελέγχους που τον βοηθούν στην βελτίωση της ποιότητας του σκυροδέματος. Δεν έχει όμως το δικαίωμα να προβαίνει χωρίς την άδεια της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας σε ελέγχους που είναι δυνατόν να έχουν επίπτωση στην ασφάλεια του έργου, όπως π.χ. η αποκοπή δοκιμών από την κατασκευή ή η δοκιμαστική φόρτιση.

Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία παρακολουθεί όλες τις εργασίες δοκιμών και ελέγχων και ενημερώνεται για τα αποτελέσματά τους, επίσης έχει το δικαίωμα να απαιτήσει πρόσθετους ελέγχους, π.χ. λήψη δοκιμών για τον έλεγχο της αντοχής του σκυροδέματος σε μικρές ηλικίες, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του Αναδόχου.

Στεγανωτικό μάζας Σκυροδέματος

Εντός όλων των στοιχείων σκυροδέματος πλην της εξομαλυντικής στρώσης θα χρησιμοποιηθεί υγρό πρόσμικτο που ενεργεί ταυτόχρονα ως ρευστοποιητής και ως στεγανωτικό μάζας και θα προσφέρει αύξηση της υδατοπερατότητας και της εργασιμότητας.

Ο τύπος και η αναλογία πρόσμιξης του στεγανωτικού που θα χρησιμοποιηθεί θα προταθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Ο Ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει τεκμηριωμένα στοιχεία της βιομηχανίας κατασκευής του στεγανωτικού συνοδευόμενα από πιστοποιητικά του ΚΕΔΕ (Κέντρου Ερευνών Δημοσίων Έργων) ή άλλου αναγνωρισμένου εργαστηρίου προκειμένου να εγκριθεί η χρήση του. Το στεγανωτικό θα έχει τη δυνατότητα να φράζει τους πόρους και τα τριχοειδή κενά και να επιφέρει πλαστικοποίηση, που σημαίνει καλύτερη διάστρωση και μεγαλύτερη τελική αντοχή.

Το στεγανωτικό πρέπει να μην επηρεάζει την ποιότητα του σκυροδέματος και κυρίως την αντοχή του, να μη λειτουργεί δυσμενώς στον ερπυσμό ή/και στη συστολή πήξεως και να μην προκαλεί οποιεσδήποτε επιδράσεις στον σιδηρό οπλισμό. Να σημειωθεί ότι τα στεγανωτικά μάζης αντιμετωπίζουν το πορώδες του μπετόν και δεν μπορούν να προσφέρουν τίποτα σε περιπτώσεις ρηγμάτωσης. Το στεγανωτικό μάζης θα χρησιμοποιείται κατευθείαν στον αναμικτήρα επί τόπου του έργου με αναλογία σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Οπλισμοί

Για την όπλιση των στοιχείων σκυροδέματος, σε ράβδους ή σε πλέγμα, όπου προδιαγράφεται, θα χρησιμοποιηθεί χαλύβδινος οπλισμός κατηγορίας B500C.

Ο καθορισμός των ελαχίστων απαιτήσεων που αφορούν την προμήθεια, κοπή, διαμόρφωση και τοποθέτηση, σε στοιχεία από σκυρόδεμα, του σιδηρού οπλισμού γίνεται στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00.

Για τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται κατά την μεταφορά και αποθήκευση του σιδηρού οπλισμού, ισχύουν οι διατάξεις του ΚΤΧ. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην ταξινόμηση και προστασία των χαλύβων, κατά τη διάρκεια της αποθήκευσής τους, καθώς και στην πληρότητα των περιεχόμενων πληροφοριών στα έγγραφα που συνοδεύουν τις παρτίδες του οπλισμού που προσκομίζονται στο εργοτάξιο. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να διεξάγει δειγματοληπτικούς ελέγχους κατά την προσκόμιση του οπλισμού στο εργοτάξιο.

Ο οπλισμός πρέπει να είναι απαλλαγμένος από απολεπίσεις, φολίδες, αλλοιώσεις, ρωγμές, παραμορφώσεις, χαλαρές πλάκες σκουριάς, επικαθήσεις λιπαρών ουσιών ή άλλων υλικών και ελαττωμάτων. Ο οπλισμός θα αποτίθεται ή θα αποθηκεύεται πάνω σε στρωτήρες ή σε επιφάνεια σκυροδέματος ή άλλη καθαρή επιφάνεια, ώστε να αποφεύγεται η επαφή του με το έδαφος.

Η εκτέλεση της εργασίας διαμορφώσεως των οπλισμών θα είναι υψηλής ποιότητας και σύμφωνη με τις απαιτήσεις των σύγχρονων Κανονισμών και τις σημερινές δυνατότητες της τεχνικής. Τα μήκη υπερκάλυψης και αγκύρωσης οπλισμών πρέπει να καλύπτουν τις απαιτήσεις που αναφέρονται στον Κανονισμό Οπλισμένου Σκυροδέματος. Η απαιτούμενη επικάλυψη, πρέπει να εξασφαλίζεται με τοποθέτηση ειδικών αναβολών (αποστατήρων). Το κόστος και η τοποθέτηση των αποστατήρων περιλαμβάνεται στο συνολικό κατ' αποκοπή τίμημα. Οι οπλισμοί πρέπει να περιβάλλονται τελείως από τη μάζα του σκυροδέματος, με την επικάλυψη που προβλέπει η νομοθεσία, χωρίς να μένουν κενά. Μετά την τοποθέτηση του και πριν από την έναρξη της σκυροδέτησης, ο οπλισμός ελέγχεται για τη συμφωνία του με τις απαιτήσεις της μελέτης ως προς τη διάμετρο, το σχήμα, το μήκος, τη συγκόλληση, τη θέση και την ποσότητα. Μετά την τοποθέτηση τους οι ράβδοι οπλισμού θα διατηρούνται καθαρές, μέχρι τη διάστρωση του σκυροδέματος. Οι ράβδοι οπλισμού θα τοποθετούνται ακριβώς όπως δείχνουν τα σχέδια ή εγκρίνει η Υπηρεσία και θα συγκρατούνται στη θέση τους έτσι, ώστε να μην μετατοπίζονται κατά τη διάρκεια της διάστρωσης του σκυροδέματος. Ειδική μέριμνα λαμβάνεται για την αποφυγή διατάραξης του ήδη τοποθετημένου στο σκυρόδεμα οπλισμού. Μεταλλικά άγκιστρα, μεταλλικά διαστήματα ή άλλα ικανοποιητικά στηρίγματα από μέταλλο ή σκυρόδεμα της έγκρισης της Υπηρεσίας μπορούν να χρησιμοποιούνται από τον Ανάδοχο για την υποστήριξη ράβδων οπλισμού. Τέτοια στηρίγματα πρέπει να έχουν επαρκή αντοχή, ώστε να διατηρούν τον οπλισμό στη θέση του καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών σκυροδέτησης.

Σε περίπτωση ύπαρξης κενών στο σκυρόδεμα με το ξεκαλούπωμα, αυτό θα πρέπει να πληρωθεί με κατάλληλα επισκευαστικά υλικά

Ο οπλισμός που προορίζεται να ενσωματωθεί στο σκυρόδεμα σε μετέπειτα στάδιο εργασιών, δεν θα αφήνεται εκτεθειμένος αλλά θα προστατεύεται από τη διάβρωση, με τρόπο που θα εγκρίνει η Υπηρεσία.

Αθήνα,

Η Συντάξασα

Βαρβάρα Τσαντεκίδου

Πολ. Μηχ. Ε.Μ.Π.



ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ, ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΕΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΤΕΓΑΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ e -ΕΦΚΑ ΣΤΟ ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ ΣΤΟ
ΠΥΡΓΟ ΗΛΕΙΑΣ