

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ Μεταλλικού Υπόστεγου

ΤΠ 1 - ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

A. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Στις εκσκαφές περιλαμβάνονται :

- α. Η αφαίρεση του στρώματος της φυτικής γης για το πάχος που είναι αναγκαίο στη θέση εγκατάστασης του μεταλλικού υποστέγου.
- β. Η εκσκαφή της θεμελίωσης του μεταλλικού υποστέγου.

Οι εκσκαφές θα γίνουν όπως προβλέπεται στην Π.Τ.Π. ΧΙ και Π.Τ.Π. 50 του Υ.Δ.Ε. οι οποίες και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής της προδιαγραφής, εκτός από τα σημεία εκείνα για τα οποία προβλέπεται κάτι διαφορετικό σ' αυτή τη σύμβαση. Ο Ανάδοχος πριν από την έναρξη κάθε εργασίας πρέπει να πάρει όλα τα τοπογραφικά και άλλα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την πιστή εφαρμογή των σχεδίων.

Πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εκσκαφής ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να χαράξει στο έδαφος χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση τα περιγράμματα των ορυγμάτων τάφρων, λάκκων και λοιπών σκαμμάτων σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και τις τυχόν υποδείξεις της επίβλεψης. Ο Ανάδοχος δε θα αρχίσει τις εκσκαφές παρά μόνο μετά τον έλεγχο των χαράξεων από την επίβλεψη. Αν τα σκάμματα είναι πλατύτερα από αυτά που προβλέπονται στα σχέδια ή προχωρήσουν βαθύτερα από την στάθμη των σχεδίων ή γίνουν διαφορετικά από τις οδηγίες της επίβλεψης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμπληρώσει τα κενά που θα δημιουργηθούν με υλικό και μεθόδους κατασκευής που θα ορίσει η επίβλεψη. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος δεν έχει δικαίωμα αποζημιώσεως ούτε για τις πρόσθετες εκσκαφές ούτε για τις εργασίες και τα υλικά που θα χρησιμοποιήσει για την συμπλήρωση των κενών. Οι διαστάσεις των εκσκαφών θα συμφωνούν με αυτές των σχεδίων ή των εντολών της Επιχείρησης.

Η Επιχείρηση έχει το δικαίωμα να μεταβάλλει τις παραπάνω διαστάσεις ανάλογα με τις ανάγκες του Έργου, να ζητήσει να γίνουν εκσκαφές που δεν προβλέπονται στα συμβατικά σχέδια ή να μη γίνουν εκσκαφές που προβλέπονται, χωρίς να δημιουργηθεί δικαίωμα πρόσθετης αποζημίωσης για τον Εργολάβο.

Εκσκαφές που θα γίνουν πέρα από αυτές που προβλέπονται στα σχέδια και χωρίς γραπτή εντολή της Επιχείρησης, όχι μόνο δεν θα πληρώνονται αλλά με επιβάρυνση του Εργολάβου θα επιχώνονται με κατάλληλα υλικά που θα συμπυκνώνονται όσο χρειάζεται.

Η χρήση εκρηκτικών θα γίνει μόνο μετά από την έγκριση του Εντεταλμένου Μηχανικού της Επιχείρησης και με την προϋπόθεση ότι ο Εργολάβος θα πάρει όλα τα απαραίτητα μέτρα και θα τηρήσει όλους τους σχετικούς με τα εκρηκτικά κανονισμούς για την ασφάλεια των ατόμων, των κάθε φύσης περιουσιακών στοιχείων και των εγκαταστάσεων. Είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει αμέσως με δαπάνες του κάθε ζημιά που θα γίνει από τα εκρηκτικά που θα χρησιμοποιήσει.

Σε περίπτωση απαγόρευσης-μερικής ή ολικής- της χρήσης εκρηκτικών ο Εργολάβος δεν θα δικαιούται να ζητήσει πρόσθετη πληρωμή, αποζημίωση ή παράταση συμβατικών προθεσμιών.

Οι πυθμένες των εκσκαφών, αν δεν προβλέπεται διαφορετικά στα σχέδια ή τις εντολές της Επιχείρησης, θα είναι επίπεδοι και χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή θα συμπυκνώνονται στον βαθμό που θα καθορίσει ο Εντεταλμένος Μηχανικός της Επιχείρησης, θα καθαρίζονται και θα απαλλάσσονται από τα νερά χωρίς ιδιαίτερη επιβάρυνση της Επιχείρησης.

Ο Εργολάβος θα παίρνει τα κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη ατυχημάτων και υλικών ζημιών από κατολισθήσεις πρανών κλπ. από την κατασκευή των ορυγμάτων. Επίσης είναι υποχρεωμένος να απομακρύνει τα προϊόντα των καταπτώσεων και να αποκαταστήσει τις ζημιές με δική του δαπάνη. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προστατεύει τα σκάμματα από βρόχινο νερό της περιοχής. Αν τύχει και τα σκάμματα πλημμυρίσουν από έλλειψη προστασίας θα απομακρύνει τα νερά με δική του δαπάνη.

Τα πρανή των ορυγμάτων, έχοντας τις προβλεπόμενες κλίσεις, θα διαμορφώνονται έτσι που οι επιφάνειες τους να είναι κατά το δυνατό επίπεδες και χωρίς ανωμαλίες.

Από τα προϊόντα των εκσκαφών όσα είναι κατάλληλα, θα χρησιμοποιηθούν για την επανείχωση των θεμελίων μέχρι τη στάθμη που καθορίζεται στα σχέδια ή σύμφωνα με τις εντολές της Επιχείρησης.

Τα πλεονάζοντα και ακατάλληλα ο Εργολάβος δηλ. το στρώμα της φυτικής γης θα τα μεταφέρει και θα τα αποθέσει με τον τρόπο που θα δείξει ο Εντεταλμένος Μηχανικός της Επιχείρησης, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή στους χώρους αποθέσεων.

Ο Εντεταλμένος Μηχανικός της Επιχείρησης μπορεί να ζητήσει την καύση των δένδρων και θάμνων που θα προέλθουν από τον καθαρισμό του εδάφους ή οτιδήποτε άλλο κρίνει απαραίτητο του Εργολάβου υποχρεωμένου χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή σε συμμόρφωση.

Οι χώροι απόθεσης θα υποδειχθούν στον Εργολάβο από την Επιχείρηση.

Αν οι χώροι αυτοί για οποιοδήποτε λόγο δεν υποδειχθούν ή δεν επαρκέσουν ο εργολάβος οφείλει να μεριμνήσει ο ίδιος και με δαπάνες του για την εξασφάλιση χώρων απόθεσης μέσα σε εκτάσεις της Επιχείρησης ή σε εκτάσεις τρίτων.

Στην περίπτωση αυτή οι δαπάνες για την αποζημίωση των ιδιοκτητών βαρύνουν τον Εργολάβο ο οποίος για να αγοράσει και χρησιμοποιήσει οποιαδήποτε έκταση της περιοχής πρέπει να ζητήσει την έγκριση της Επιχείρησης.

Τονίζεται ότι οι αποθέσεις θα πρέπει να γίνουν με τρόπο που να προξενείται η μικρότερη δυνατή ζημιά στο περιβάλλον.

Ιδιαίτερη επιμέλεια θα πρέπει να δειχθεί στις αποθέσεις που θα γίνουν μέσα σε λιγνιτοφόρες περιοχές ώστε να μη δημιουργηθούν προβλήματα στη μελλοντική εκμετάλλευσή τους.

Η υπόψη Π.Τ. περιλαμβάνει κάθε δαπάνη και εργασία που αναφέρεται σε αυτή την Τ.Π. και στην παρ. 6.2.1.1 της Π.Τ.Π. Χ1 του Υ.Δ.Ε. και στην παρ. 32 της Π.Τ. 50 του Υ.Δ.Ε. και γενικά ότι απαιτείται για την πλήρη και άρτια εργασία.

ΤΠ 2 – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟ ΘΡΑΥΣΤΟ ΥΛΙΚΟ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ

Η προδιαγραφή αυτή αφορά την κατασκευή της βάσης όλων των τμημάτων του έργου για τα οποία προβλέπεται από τα σχέδια ή υποδεικνύεται από τον εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης να γίνουν με συμπιεσμένες στρώσεις θραυστού υλικού λατομείου.

Η κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με την ΠΤΠ 0155 του ΥΔΕ που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής της προδιαγραφής εκτός από τα σημεία εκείνα για τα οποία προβλέπεται κάτι διαφορετικό σ' αυτή τη σύμβαση.

Η διαβάθμιση του θραυστού υλικού θα είναι σύμφωνα με τα σχέδια ή με τις εντολές της Επιχείρησης.

Τονίζεται ότι καμία στρώση δεν επιτρέπεται να έχει πάχος μεγαλύτερο των 10cm.

Αν τα κατασκευαστικά σχέδια προβλέπουν μεγαλύτερα πάχη αυτά θα επιτευχθούν με δύο ή περισσότερες στρώσεις.

Ο Εργολάβος έχει την υποχρέωση να ελέγχει σε εργαστήριο της έγκρισης του Εντεταλμένου Μηχανικού της Επιχείρησης κάθε νέο υλικό που πρόκειται να χρησιμοποιήσει, για την εξακρίβωση της καταλληλότητας του και της εργαστηριακά μέγιστης επιτυγχανομένης πυκνότητας.

Ο Εντεταλμένος Μηχανικός της Επιχείρησης μπορεί να ζητήσει οποιοδήποτε έλεγχο στην ποιότητα κατασκευής των επιχωμάτων επί τόπου ή σε εργαστήριο της εκλογής του καθώς και οτιδήποτε κατά την κρίση του βοηθάει να επιτευχθεί η επιβαλλόμενη ποιότητα των επιχωμάτων.

Ο Εργολάβος έχει την υποχρέωση να συμμορφωθεί σχετικά χωρίς καμία επιβάρυνση της Επιχείρησης.

Στην υπόψη Τ.Π. περιλαμβάνεται κάθε δαπάνη που θα χρειασθεί για να τελειώσει πλήρως η εργασία, (υλικά, μεταφορές, φορτοεκφορτώσεις, σταλία αυτοκινήτου, διάστρωση, μόρφωση, συμπύκνωση κλπ).

ΤΠ3 - ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Η προδιαγραφή αυτή αφορά τα άοπλα και οπλισμένα σκυροδέματα.

Γενικά για τα σκυροδέματα ισχύει ότι αναφέρεται στον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΚΤΣ -2000 και τον Ελληνικό Κανονισμό Οπλισμένου Σκυροδέματος ΕΚΩΣ -2000.

Για την ασφάλεια των εργαζομένων θα πρέπει να τηρούνται όλοι οι Ελληνικοί Κανονισμοί ασφαλείας εργαζομένων που ισχύουν όπως το ΠΔ 447/ της 9/17.7.75 ΦΕΚ 142Α, το ΠΔ 778 της 19/26.8.80 ΦΕΚ 193Α. το ΠΔ 1073 της 12/16.9.81 ΦΕΚ 250Α κλπ.

Είκοσι μέρες τουλάχιστον πριν από τη διάστρωση του σκυροδέματος, με μέριμνα του Εργολάβου, θα γίνεται έλεγχος της ποιότητας και της σύνθεσης των υλικών. Από τα υλικά που θα ελεγχθούν με την παρουσία του Εντεταλμένου Μηχανικού της Επιχείρησης, θα γίνεται δειγματοληψία άμμου και σκύρων έτσι που τα δείγματα θα είναι αντιπροσωπευτικά του συνόλου.

Τα δείγματα αυτά θα συσκευαστούν μέσα σε σάκους με εσωτερική πλαστική επένδυση για την διατήρηση της φυσικής υγρασίας των υλικών και θα σταλούν με μέριμνα και δαπάνες του Εργολάβου σε Κρατικό Εργαστήριο για τον καθαρισμό της σύνθεσης των υλικών, ανάλογα με την προβλεπόμενη ποιότητα του σκυροδέματος στο Εργοτάξιο.

Έτσι, όσο διαρκεί η εκτέλεση έργων από σκυροδέμα, θα ελέγχεται απαραίτητα με μέριμνα και ευθύνη του Εργολάβου η αντοχή του. Η Επιχείρηση μπορεί να ζητήσει δοκιμή αντοχής ακόμη και σκυροδέματος που σκληρύνθηκε.

Οι δοκιμασίες θα επαναλαμβάνονται όταν μεταβάλλονται τα υλικά, ή οι συνθήκες παρασκευής του σκυροδέματος.

Στην περίπτωση δυσμενών καιρικών συνθηκών θα γίνονται δοκιμές ελέγχου της προόδου σκλήρυνσης του σκυροδέματος.

Γενικά πρέπει να παίρνονται τρία δοκίμια για κάθε 50M³ σκυροδέματος, για κάθε μέρα σκυροδέτησης, για κάθε σύνθεση σκυροδέματος. Ο Εργολάβος είναι υποχρεωμένος να γνωστοποιεί τα αποτελέσματα των εργαστηριακών ερευνών και δοκιμών των σκυροδεμάτων, που θα γίνουν σε όλες τις περιπτώσεις με δαπάνες του, στην Επιχείρηση η οποία μπορεί να ζητήσει και συμπληρωματικές δοκιμές αν το κρίνει απαραίτητο.

Η Επιχείρηση μπορεί να ζητήσει από τον Εργολάβο την στεγανοποίηση του σκυροδέματος με στεγανοποιητικό υλικό, την τοποθέτηση ταινίας στεγάνωσης στους αρμούς διακοπής ειδικών έργων από σκυρόδεμα και ότι κριθεί απαραίτητο για την προστασία των από σκυρόδεμα κατασκευών από χημικές επιρροές, η δαπάνη των οποίων θα πληρωθεί στον Εργολάβο με νέες τιμές μονάδας αν δεν υπάρχουν συμβατικές.

Οι ορατές επιφάνειες των σκυροδεμάτων που δεν προβλέπεται να επιχρωθούν θα επεξεργάζονται κατάλληλα μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων ώστε να εξομαλυνθούν χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.

Η διάστρωση του σκυροδέματος θα γίνεται μόνο μετά την παραλαβή των ξυλοτύπων και του οπλισμού από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης.

4. Ξυλότυποι

Η προδιαγραφή αυτή αφορά τους κοινούς ξυλότυπους που θα κατασκευαστούν στο έργο.

Θα χρησιμοποιηθούν πριστή και πελεκητή ξυλεία, σιδερένιοι πύργοι, μπετοφόρμ και οποιοδήποτε κατάλληλο υλικό θα απαιτηθεί για την σύμφωνα με τα σχέδια κατασκευή των ξυλοτύπων.

Τα παραπάνω υλικά θα είναι πολύ καλής ποιότητας και θα πρέπει να εγκρίνονται από τον εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης.

Για την κατασκευή των ξυλοτύπων και γενικότερα για την ασφάλεια των εργαζομένων θα τηρούνται όλοι οι Ελληνικοί Κανονισμοί που ισχύουν όπως το ΒΔ 18.2.54, ΦΕΚ 160Α-26.7.54, το ΠΔ 447-9/17.7.75 ΦΕΚ 142Α, το ΠΔ 778-19/26.8.80 ΦΕΚ 193Α, το ΠΔ 1073-12/16.9.81 ΦΕΚ 250Α, η Υ.Α Δ14/19164/ΦΕΚ 315Β/17.4.97 κλπ.

Ο εργολάβος πρέπει να είναι ιδιαίτερα ευαίσθητος στα θέματα της ασφαλείας των εργαζομένων την οποία με μέριμνα και ευθύνη του συνεχώς θα εξασφαλίζει.

Θα πρέπει να συμμορφώνεται αμέσως στις υποδείξεις του Εντεταλμένου Μηχανικού της Επιχείρησης σχετικά με την κατασκευή των ξυλοτύπων και την ασφάλεια των εργαζομένων.

Τα μέλη των ξυλοτύπων θα εφάπτονται μεταξύ τους χωρίς να αφήνουν αρμούς, οι εξαιρετικά αναπόφευκτοι των οποίων θα καλύπτονται με συγκολλητικές ή ελαστικές λωρίδες. Οι ακμές των ξυλοτύπων σε οποιοδήποτε τμήμα του έργου θα καλύπτονται με φαλτσογωνιά εφόσον προβλέπεται από τα σχέδια ή ζητηθεί από τον Μηχανικό της Επιχείρησης χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, το ίδιο ισχύει και για την κατασκευή τρυπών, σκοτιών κλπ. που απαιτούνται για διάφορους λόγους. Τρύπες ελέγχου της διάστρωσης και της δόνησης του σκυροδέματος θα δημιουργούνται όπου απαιτηθεί και θα κλείνονται μετά την χρήση τους. Για την διευκόλυνση του ξεκαλουπώματος μπορεί να αλείβονται με ειδικό υλικό, το οποίο δεν πρέπει να έλθει σε επαφή με τον οπλισμό, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή και μετά από έγκριση του Εντεταλμένου Μηχανικού της Επιχείρησης. Πριν από την σκυροδέτηση οι ξυλότυποι οπωσδήποτε θα καθαρίζονται από κάθε είδους υλικά (καρφιά, ξύλα κλπ.) και θα διαβρέχονται μέχρι κορεσμού.

4.4 Ξυλότυποι – Ικριώματα

Μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων οι επιφάνειες που προκύπτουν δεν πρέπει να παρουσιάζουν εγχύματα αρμών και γενικά πρέπει να είναι ομαλές και λείες, ενώ πρέπει να προκύπτουν διαστάσεις έργου ακριβώς όπως προβλέπονται στα σχέδια. Η σύνδεση και η στήριξη γενικά των ξυλοτύπων πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε οι εξωτερικές πλευρές τους να μπορούν να αφαιρεθούν χωρίς να παρουσιασθεί στην επιφάνεια που θα προκύψει οποιοδήποτε μεταλλικό στοιχείο. Αν ζητηθεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης να συντάσσονται από τον Εργολάβο, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση, στατικοί υπολογισμοί των ικριωμάτων και των τύπων που θα επιβάλλονται στην Επιχείρηση για την έγκριση.

Σ' όλες τις ακμές των στοιχείων από σκυρόδεμα (υποστυλώματα, δοκάρια ή άλλα στοιχεία) θα προβλέπονται τριγωνικοί πήχεις (φαλτσογωνίες), εκτός αν αλλιώς εγκριθεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό.

Ο χρόνος αφαιρέσεως των ξυλοτύπων θα καθορίζεται από τον Εντεταλμένο Μηχανικό ανάλογα με τον βαθμό ωριμάνσεως του σκυροδέματος.

Για την εύκολη και χωρίς τραυματισμό των επιφανειών, αφαίρεση των ξυλοτύπων θα αμείβονται με ειδικό υλικό όπως το LANCO DECOFRAGE ή άλλο της έγκρισης του Εντεταλμένου Μηχανικού της Επιχείρησης.

Η υπόψη Τ.Π. θα περιλαμβάνει κάθε δαπάνη και εργασία που αναφέρεται σε αυτή την προδιαγραφή και οτιδήποτε άλλο χρειασθεί για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας (προμήθεια των υλικών, μεταφορές, παρασκευή, τελική επεξεργασία των ορατών επιφανειών κλπ.) και θα είναι ανεξάρτητη της θέσης διάστρωσης του σκυροδέματος.

ΤΠ4 - ΣΙΔΗΡΟΥΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Η προδιαγραφή αυτή αφορά τον οπλισμό των σκυροδεμάτων.

Η κατηγορία του οπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι αυτή που αναφέρεται στα σχέδια ή τις εντολές της Επιχείρησης δηλ Β500c .

Οι ιδιότητες, τα χαρακτηριστικά, ο τρόπος τοποθέτησης, ο τρόπος διαμόρφωσης και ένωσης, ο έλεγχος της ποιότητας και γενικά ότι χρειάζεται για τους οπλισμούς αναφέρεται στον νέο Κανονισμό για τη Μελέτη και κατασκευή έργων από Σκυρόδεμα (ΦΕΚ 220Β/95) και στον Κανονισμό Τεχνολογίας χαλύβων οπλισμού (ΚΤΧ-2000) (ΦΕΚ 381/Β 24.3.2000 ΚΤΧ-2000, που αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα αυτής της Προδιαγραφής. Στην περίπτωση που κάτι δεν καλύπτεται από τους παραπάνω κανονισμούς θα ισχύσουν οι Γερμανικοί Κανονισμοί.

Ο Εργολάβος, με μέριμνα και δαπάνες του, είναι υποχρεωμένος να προβαίνει συστηματικά στον έλεγχο του χρησιμοποιημένου οπλισμού, σε δόκιμα εργαστήρια της έγκρισης της Επιχείρησης για την εξασφάλιση της επιβαλλόμενης ποιότητας. Είναι υποχρεωμένος επίσης να προβαίνει με δαπάνες του σε κάθε έλεγχο που θα ζητάει η Επιχείρηση, όπως και στην καταβολή των δαπανών για ελέγχους που θα κάνει η Επιχείρηση, σε δόκιμα εργαστήρια της επιλογής της.

ΤΠ5 – ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά την κατασκευή (κοπή - σύνθεση - συγκόλληση) μεταλλικού υποστέγου από πρότυπα χαλύβδινα ελάσματα σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 3 (EC3).

1. ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΥΠΟΣΤΕΓΟΥ

Θα χρησιμοποιηθούν πρότυπα χαλύβδινα ελάσματα από χάλυβα ελατό εν θερμώ κατηγορίας Fe 360

σύμφωνα με το EN 10025. Τα εξαρτήματα συνδέσεων (κοχλίες, περικόχλια, ροδέλες, ηλοι, πείροι, συγκολλήσεις) θα είναι σύμφωνα με το Πρότυπο Αναφοράς 3 του Ευρωκώδικα 3. Τα ηλεκτρόδια των συγκολλήσεων θα ικανοποιούν το Πρότυπο Αναφοράς 4 του Ευρωκώδικα 3.

2. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΔΙΑΤΟΜΩΝ

2.1 Οι βασικές αρχές των τεχνικών ηλεκτροσυγκόλλησης θα εφαρμοσθούν στις συγκολλήσεις των διατομών, όπως αναφέρονται στον Ευρωκώδικα 3.

Οι συγκολλήσεις των κόμβων θα γίνουν από εξειδικευμένο τεχνίτη που θα έχει Άδεια Συγκολλητού ΤΑΞΗΣ Α'.

Οι εξωραφές και διάφορες παραλλαγές τους δεν επιτρέπονται διότι δεν εξασφαλίζουν ομαλή ροή τάσεων.

Η συγκόλληση θα γίνει με εσωραφές και θα εξασφαλισθεί η αυστηρή τήρηση των παραγόντων που επηρεάζουν την ποιότητα της συγκόλλησης - εκλογή κατάλληλη του τύπου και διαμέτρου ηλεκτροδίων, του ρεύματος και της έντασης του, του μήκους τόξου - ώστε να επιτευχθεί το κατάλληλο βάθος διείσδυσης. Ακόμη θα γίνεται προσεκτική προπαρασκευή των χειλιών της ραφής.

2.2. Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα των ραφών.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα των ραφών είναι :

Ο τύπος, μέγεθος και διάμετρος ηλεκτροδίου, η συσκευή ηλεκτροσυγκολλήσεως ικανή να παράγει ρεύμα επιθυμητής εντάσεως, το μήκος του τόξου, η τεχνική συγκολλήσεως, η προπαρασκευή των χειλιών της ραφής, η επιδεκτικότητα για την ηλεκτροσυγκόλληση του χάλυβα, η χρησιμοποίηση βοηθητικού υποστηρίγματος (οσάκις η συγκόλληση προβλέπεται μόνο από το ένα μέρος), η αποφυγή μη συμμετρικών ραφών (διότι προκαλούν παραμόρφωση, λόγω της συστολής προς την πλευρά της ραφής) κ.λ.π.

Εξ άλλου, τα πλέον συνήθη ελαττώματα κατά την εκτέλεση ηλεκτροσυγκολλητών συνδέσεων είναι η ατελής τήξη, ανεπαρκής διείσδυση, υποσκαφή της ραφής, ύπαρξη πόρων, σκωρίας και ρηγμάτων για τη ραφή, κ.λ.π.

Ατελής τήξη των συγκολλημένων μετάλλων μπορεί να συμβεί, εάν η επιφάνεια της συνδέσεως δεν έχει επαρκώς καθαρισθεί ή αν η συσκευή ηλεκτροσυγκολλήσεως δεν παράγει το κατάλληλο ρεύμα. Ακόμη ατελής τήξη μπορεί να προέλθει λόγω αυξημένης ταχύτητας συγκολλήσεως.

Ανεπαρκής διείσδυση μπορεί να συμβεί, λόγω κακής μορφώσεως των επιφανειών των συγκολλημένων μερών, λόγω χρησιμοποίησης πολύ μεγάλων ηλεκτροδίων, λόγω ανεπαρκούς διακένου στην ρίζα της ραφής. Η χρησιμοποίηση βοηθητικού υποστηρίγματος συντελεί στην παρεμπόδιση δημιουργίας αυτού του ελαττώματος.

Η υποσκαφή μιας ραφής προέρχεται είτε από χρήση ρεύματος μεγάλης εντάσεως, είτε πολύ μεγάλου τόξου. Η αστοχία αυτή είναι ορατή δια γυμνού οφθαλμού και διορθώνεται με πρόσθετη τοποθέτηση υλικού συγκολλήσεως.

Η ύπαρξη πόρων στη ραφή, οφείλεται στην πολύ υψηλή ένταση ρεύματος, πολύ μεγάλου μήκους τόξου ή κακής τεχνικής ηλεκτροσυγκόλλησης. Πόροι μπορεί να δημιουργηθούν στις ρίζες εσωραφών, όταν δεν γίνει ορθή χρήση βοηθητικού υποστηρίγματος.

Η ύπαρξη σκωρίας εντός της ραφής είναι συνήθης, όταν η ταχύτητα αποψύξεως της ραφής είναι μεγάλη, ώστε να παγιδευτεί η σκωρία (που είναι προϊόν χημικών αντιδράσεων κατά την διάρκεια της συγκολλήσεως) πριν προφθάσει ν' ανέλθει, λόγω χαμηλής πυκνότητας της επιφάνειας. Αυτό το ελάττωμα είναι σύνηθες σε οριζόντιες συγκολλήσεις πάνω από την κεφαλή του ηλεκτροσυγκολλητού. Σ' αυτή την περίπτωση ο ηλεκτροσυγκολλητής πρέπει μετά από κάθε «πέρασμα» ν' αφαιρεί την σκωρία.

Η δημιουργία ρηγμάτων διαμήκων ή εγκάρσιων στις ραφές συγκολλήσεως είναι συνήθως προϊόν εσωτερικών τάσεων. Βρίσκονται ή εντός της ραφής ή στα βασικά μέταλλα παρά την ραφή. Ορισμένα ρήγματα εκδηλώνονται κατά την έναρξη στερεοποίησης, οφείλονται δε στα ψαθυρά συστατικά. Για την αποφυγή των εν θερμώ ρηγμάτων συνίσταται πλέον ομοιόμορφη θέρμανση και βραδύτερη ψύξη. Ρήγματα, πάντως, μπορεί ν' αναπτυχθούν υπό συνήθεις θερμοκρασίες περιβάλλοντος, λόγω της συνδυασμένης επιρροής υδρογόνου και περιορισμού της συστολής και παραμόρφωσης. Η χρήση ηλεκτροδίων χαμηλής περιεκτικότητας στο υδρογόνο με παράλληλη προθέρμανση και μεταθέρμανση συντελούν στον περιορισμό δημιουργίας ρηγμάτων εν ψυχρώ.

Ο απλούστερος και αμελητέας δαπάνης τρόπος εκτιμήσεως της ποιότητας μιας ραφής είναι η δια γυμνού οφθαλμού επιθεώρησή της.

3. ΑΝΤΙΣΚΩΡΙΑΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΙΑΤΟΜΩΝ ΑΠ'Ο ΠΡΟΤΥΠΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΕΛΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΙΔΗΡΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

Οι διατομές από πρότυπα χαλύβδινα ελάσματα εφόσον είναι με το φυσικό τους χρώμα πριν επικαλυφθούν με την πρώτη στρώση αντισκωριακής προστασίας θα καθαριστούν με αμμοβολή ή με εμποτισμό σε λουτρό οξέων ή με χρήση κατάλληλων διατομών.

Η βαφή θα γίνει όπως περιγράφεται παρακάτω :

Επαρκώς καθαρισμένη επιφάνεια των συγκολλημένων μερών.
Καλή μόρφωση επιφανειών.
Επαρκές διάκενο στη ρίζα της ραφής.
Κανονική ταχύτητα συγκόλλησης.
Αποφυγή υποσκαφής.
Αποφυγή πόρων.
Να μην υπάρχει σκωρία.
Αποφυγή δημιουργίας ρηγμάτων.
Έλεγχος ραφής με ραδιογράφημα ακτίνων Χ.
Προστασία έναντι διάβρωσης.
Βαφή ανοδικής προστασίας (ηλεκτρολυτική βαφή).
Η σειρά των εργασιών που γίνονται πάνω στις σιδηρές επιφάνειες για το χρωματισμό του είναι οι εξής:
-Λείανση των ηλεκτροσυγκολλήσεων με τροχό ή λίμα.
-Καθαρισμός με συρμάτινη σκληρή βούρτσα και σμυριδόπανο
-Χρωματισμός με μίνιο (1η στρώση), επιμελές τρίψιμο, σπατουλάρισμα (σέρτικο), τρίψιμο, ψιλοστοκάρισμα.
-Χρωματισμός με μίνιο (2η στρώση), τρίψιμο, ψιλοστοκάρισμα.
-Χρωματισμός με ντουκόχρωμα μεταλλικό (3η στρώση) τρίψιμο, ψιλοστοκάρισμα.
-Χρωματισμός με ντουκόχρωμα μεταλλικό (4η στρώση).
Η απόχρωση του ντουκοχρώματος θα επιλεγεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό.
Η πρώτη στρώση αντισκουριακής προστασίας έχει ως βάση οξειδίο σιδήρου με ψευδάργυρο χρώματος κυανού για χάλυβα υψηλής αντοχής (grade 50C) κοινικό για

4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΔΡΑΣΕΩΝ

Η κατασκευή των εδράσεων έχει ιδιαίτερη σημασία λόγω της ακρίβειας, η οποία απαιτείται και η οποία θα επηρεάσει και την ακρίβεια της οικοδομής.
Γι'αυτό πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά την τοποθέτηση των αγκυρίων έτσι ώστε να είναι όσο το δυνατό πιο ακριβής και να αποφευχθούν σφάλματα μετακίνησης των αγκυρίων λόγω χύτευσης.
Μια απλή αντιμετώπιση της δυσκολίας αυτής εφόσον υπάρχει δυνατότητα ορθής επιτόπου συγκόλλησης, είναι η τοποθέτηση των αγκυρίων μαζί με τις πλάκες έδρασης και η τοποθέτηση και συγκόλληση των υποστυλωμάτων μετά τη χύτευση.
Ο Ανάδοχος μπορεί να επιλέξει άλλο τρόπο κατασκευής της έδρασης αρκεί να εξασφαλιζέται η ακριβή έδραση των υποστυλωμάτων.
Προσοχή επίσης πρέπει να δίνεται στο πρόβλημα της απόλυτης κατακορύφωσης των υποστυλωμάτων. Επειδή είναι δύσκολο να επιτευχθεί απόλυτη καθετότητα του άξονα του υποστυλώματος ως προς την πλάκα έδρασης, δύνανται να τοποθετηθούν περικόχλια και κάτω από την πλάκα έδρασης, με τα οποία επιτυγχάνουμε την απόλυτη κατακορύφωση του υποστυλώματος.
Το τελευταίο σημείο στο οποίο πρέπει να δοθεί προσοχή είναι η σωστή χύτευση της τελικής τσιμεντοκονίας έδρασης, ώστε αυτή να έρθει σε επαφή με όλη την επιφάνεια της πλάκας έδρασης, χωρίς να αφήσει κενά αέρα. Επειδή αυτό είναι δύσκολο η εργασία της χύτευσης θα γίνει με χρήση ειδικής διογκωμένης τσιμεντοκονίας.

5. ΜΕΤΑΦΟΡΑ – ΑΝΕΓΕΡΣΗ

Το είδος των εργοταξιακών συνδέσεων του φορέα θα είναι κοχλιωτή σύνδεση. Η ποιότητα των κοχλιών σύνδεσης θα είναι υψηλής αντοχής, ποιότητας 10.9.
Η ανάρτηση και ανύψωση τόσο κατά τη μεταφορά των φορέων όσο και κατά την ανέγερση θα γίνει με ιδιαίτερη προσοχή από κατάλληλο γερανό ώστε να αποφευχθούν μόνιμες παραμορφώσεις.
Θα χρησιμοποιηθούν ιδιοσυσκευές ανέγερσης ώστε να αποφευχθεί η επιβολή δευτερογενούς έντασης από τη γεωμετρία του τρόπου ανάρτησης.

Η υπόψη Τ.Π. περιλαμβάνει κάθε δαπάνη και εργασία που αναφέρεται σ' αυτή την

προδιαγραφή καθώς και οτιδήποτε άλλο χρειασθεί για να τελειώσει πλήρως η εργασία (προμήθεια υλικών, μεταφορές, εργατικά, μικροϋλικά και βοηθητικά υλικά κατασκευής, τοποθέτηση, στερέωση, ανάρτηση, αποκατάσταση των δομικών κατασκευών, ικρίωματα, ειδικά τεμάχια, χρωματισμοί κλπ.)

ΤΠ 6 - ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΚΑΙ ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΧΑΛΥΒΔΙΝΕΣ ΛΑΜΑΡΙΝΕΣ

Η προδιαγραφή αυτή αναφέρεται στην κατασκευή της επικάλυψης και πλευρικής κάλυψης των υπόστεγων, από χαλυβδόφυλλα αυλακωτά τραπεζοειδούς διατομής, σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 3 - Μέρος 1-3 «Συμπληρωματικοί Κανόνες για λεπτότοιχα μέλη με έλαση εν ψυχρώ-Επικαλύψεις».

1. Υλικά

Θα χρησιμοποιηθούν λαμαρίνες από μαλακό χάλυβα τύπου HACIERCO 1035 TS 15.207.35 TS πάχους θα' ναι τουλάχιστον 0,5mm. Τα φύλλα αυτά θα έχουν διαμορφωθεί εν ψυχρώ από χαλυβδοταινία σύμφωνα με την προδιαγραφή N.F.A 36.321 σε φύλλα μήκους και διάταξης σύμφωνα με τις διαστάσεις του κτιρίου. Πριν από τη μορφοποίησή τους θα έχουν λάβει προστατευτική επένδυση ψευδαργύρου με τη μέθοδο SENZIMER PROOESS βάρους τουλάχιστον 400Kgr/m² και από τις δύο όψεις.

Τα παραπάνω φύλλα θα στερεωθούν κατάλληλα πάνω στο μεταλλικό φορέα του στέγαστρου ώστε να παραλαμβάνονται και τα φορτία αν αρπαγής της επικάλυψης.

Τα υλικά συνδέσεως θα είναι κοχλίες αυτοκοχλιούμενοι από ανοξείδωτο χάλυβα κράματος 19-8 (19% νικέλιο, - 8% χρώμιο).

Στις απολήξεις των επικαλύψεων, στην κορυφή τους και γενικά όπου αλλού απαιτείται θα τοποθετηθούν ειδικά τεμάχια από το ίδιο υλικό με την επικάλυψη και στο ίδιο χρώμα και ποιότητα.

2. Ειδικά τεμάχια

Στις απολήξεις της στέγης, στην κορυφή της και γενικά όπου αλλού απαιτείται θα τοποθετηθούν ειδικά τεμάχια από το ίδιο υλικό με την επικάλυψη και στο ίδιο χρώμα και ποιότητα.

Η υπόψη Τ.Π. περιλαμβάνει κάθε δαπάνη και εργασία που αναφέρεται σε αυτή την Προδιαγραφή καθώς και οτιδήποτε άλλο χρειασθεί για να τελειώσει πλήρως η εργασία (προμήθεια υλικών, μεταφορές υλικών, μικροϋλικά και βοηθητικά υλικά κατασκευής, τοποθέτηση, στερέωση, ανάρτηση, κ.λ.π.).

ΤΠ 7 ΥΔΡΟΡΡΟΗ ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΑ – ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΥΔΡΟΡΡΟΗ

Υδρορροή από σιδηροσωλήνα, σωληνωτή, κυκλική 4", συμπεριλαμβανομένων και υλικών συνδέσεως των στηριγμάτων, στερεώσεις τοποθετημένου στις αλλαγές κατευθύνσεως και ενδιάμεσος το πολύ ανά 1,5m της εξ 6cm τουλάχιστον επικάλυψης (καβαλήματος) του ενός τεμαχίου με το άλλο, όπως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.

Η υπόψη Τ.Π. περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών κατασκευής σύνδεσης και στερέωσης των υδρορροών καθώς και η βαφή τους, με δύο στρώσεις ντουκόχρωμα.

Η απόχρωση θα επιλεγεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό.

Οριζόντια υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα μορφής ανεστραμμένου Π πάχους ενός 1,5mm συμπεριλαμβανομένων των υλικών συνδέσεως των στηριγμάτων στερεώσεως τοποθετημένων στις αλλαγές κατευθύνσεως και ενδιάμεσος το πολύ ανά 1m και της εξ

6cm τουλάχιστον επικαλύψεως (καβαλήματος) του ενός τεμαχίου με το άλλο όπως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως. Το πλάτος της οριζόντιας υδρορροής θα είναι 20εκ. και το βάθος 10εκ.

Η υπόψη Τ.Π. περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών κατασκευής σύνδεσης και στερέωσης των υδρορροών καθώς και η βαφή τους, με δύο στρώσεις ντουκόχρωμα.

Η απόχρωση θα επιλεγεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό.