



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

«ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ
ΣΤΑ Ο.Τ.43, 43Α ΚΑΙ 42Β ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ»

ΑΝΑΔΟΧΟΣ

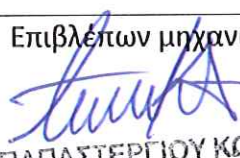

1. ΟΛΥΜΠΙΑ ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΥ
2. ΗΛΙΔΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ με δ.τ. «ΗΛΙΔΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ Α.Ε.»,
3. Σ. ΞΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ο.Ε. με δ.τ. «ALTERTEAM Ο.Ε.»
4. Α. ΚΑΛΤΣΙΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. με δ.τ. «ΑΛΦΑ - ΚΑΠΠΑ ΜΕΛΕΤΩΝ Ε.Ε.»,
5. ΓΟΥΝΑΡΗΣ Ν. - ΚΟΝΤΟΣ Κ. Ο.Ε. με δ.τ. «ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ο.Ε.»
6. ΞΕΝΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
7. «ΜΑΛΙΩΚΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ» ΕΠΕ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	ΟΛΥΜΠΙΑ ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΥ	αρχιτέκτων - πολιτικός μηχανικός
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΣΚΑΡΛΑΤΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΙΟΡΔΑΝΙΔΟΥ	αρχιτέκτων μηχανικός αρχιτέκτων μηχανικός αρχιτέκτων τοπίου, ΔΠΜΣ Α.Π.Θ.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ:	ΔΗΜΗΤΡΑ ΧΑΤΖΗΣΑΒΒΑ	Δρ Αρχιτέκτων ΑΠΘ Επικ. Καθηγήτρια Πολυτεχνείου Κρήτης

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΙΟΥΛΙΟΣ 2019

ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΘΕΩΡΗΣΗ	Λοιπές Θεωρήσεις
ΟΛΥΜΠΙΑ Π. ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΥ ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ - ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ Α.Π.Θ. ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ 27, 546 22 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΤΗΛ. FAX 2310) 242.964 ΑΦΜ: 028695474 ΔΟΥ: Δ' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	Επιβλέπων μηχανικός  ΠΑΠΑΣΤΕΡΓΙΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ - ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	 ΠΑΠΑΣΤΕΡΓΙΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ - ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 02/08/2019	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 02/08/2019	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 02/08/2019	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΓΕΝΙΚΑ 1

I.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ.....	1
II.	ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΟΡΟΙ.....	1
III.	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΑΡΑΞΕΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	1
IV.	ΥΛΙΚΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	1
V.	ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΥΛΙΚΩΝ	2
VI.	ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ	2
VII.	ΕΡΓΑΣΙΑ	2
VIII.	ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΣΕ ΤΟΙΧΟΥΣ Ή ΣΕ ΔΑΠΕΔΑ.....	2
IX.	ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ.....	3
X.	ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ – ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ	3
A.	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ	10
A.1.	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ	10
A.2.	ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ, ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ	12
A.3.	ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ	13
B.	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ.....	15
B.1.	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ	15
B.2.	ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ	15
B.3.	ΣΙΔΗΡΟΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ.....	15
Γ.	ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ.....	16
Γ.1.	ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ.....	16
ΣΤ.	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ Ή ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ	19
ΣΤ.1.	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ.....	19
ΣΤ.2.	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ (ΧΑΛΥΒΔΙΝΕΣ)	21

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΕΝΙΚΑ

I. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές (Τ.Π.) αναφέρονται στο είδος και στην ποιότητα των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και στον ενδεδειγμένο τρόπο εκτέλεσης των εργασιών οδοποιίας και οικοδομικών για το Έργο: " ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΙΤΛΟ: ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΣΤΑ Ο.Τ. 43, 43Α ΚΑΙ 42Β ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ".

Ο όρος Εργοδότης αναφέρεται στον ΔΗΜΟ ΠΕΛΛΑΣ, για λογαριασμό του οποίου καταρτίζεται η Σύμβαση και κατασκευάζεται το Έργο.

Ο όρος Ανάδοχος αναφέρεται στο φυσικό ή νομικό πρόσωπο, που σύμφωνα με τη Σύμβαση θα αναλάβει να κατασκευάσει το Έργο.

II. ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΟΡΟΙ

Για την επιλογή των υλικών και την εκτέλεση και επιμέτρηση των εργασιών του έργου έχουν υποχρεωτική εφαρμογή οι Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), σύμφωνα με την με αριθμό ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αν. Υπουργού Αν.Αντ.Υπο.Με.Δι. (ΦΕΚ Β' 2221/30.07.2012) και την Εγκύκλιο 26 (4-10-2012, αρ. πρωτ.: ΔΙΠΑΔ/οικ/356 - ΓΓΔΕ) καθώς και τα μέχρι σήμερα θεσμοθετημένα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (hEN) που έχουν θεσπισθεί με τις σχετικές ΚΥΑ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 της ανωτέρω Εγκυκλίου 26).

Στην περίπτωση που προβλέπεται η εκτέλεση εργασιών, οι οποίες δεν καλύπτονται από τις ΕΤΕΠ και τα hEN που προαναφέρονται ή τις Τεχνικές Προδιαγραφές που ακολουθούν (στον βαθμό που συμπληρώνουν τις ΕΤΕΠ χωρίς να έρχονται σε αντίθεση με αυτές), αυτές θα εκτελεστούν σύμφωνα με τους κανόνες της Τέχνης και της Επιστήμης καθώς και τις έγγραφες οδηγίες και εντολές της Επίβλεψης.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΑΡΑΞΕΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Οι εργασίες θα γίνονται υπό την Τεχνική διεύθυνση του επί τόπου του Έργου Μηχανικού του Ανάδοχου, ο οποίος θα διαθέτει όλα τα απαραίτητα για τον σκοπό αυτόν όργανα και μέσα, καθώς και το αναγκαίο ειδικευμένο προσωπικό, υπό την υψηλή εποπτεία και τον έλεγχο του Επιβλέποντα Μηχανικού.

IV. ΥΛΙΚΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής θα είναι από τα καλύτερα της αγοράς, άριστης ποιότητας και πρώτης διαλογής, θα προσκομίζονται στο Έργο συσκευασμένα όπως κυκλοφορούν στην αγορά και θα συνοδεύονται με τα κατάλληλα πιστοποιητικά ποιότητας, ενώ θα φέρουν την

ένδειξη CE.

Όσον αφορά στον τρόπο χρήσης των υλικών, θα τηρούνται οι οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής, εκτός αν δοθούν άλλες έγγραφες εντολές από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

V. ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΥΛΙΚΩΝ

Για όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο Έργο, ο Ανάδοχος, πριν από οποιαδήποτε παραγγελία, θα προσκομίζει δείγματα, για να ελεγχθεί από τον Επιβλέποντα Μηχανικό αν ανταποκρίνονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές και στα ισχύοντα ελληνικά και ευρωπαϊκά πρότυπα. Τα δείγματα θα φυλάγονται από την Επίβλεψη σε κατάλληλους χώρους ώστε να μπορεί να συγκρίνονται με τα αντίστοιχα υλικά που προσκομίζονται μαζικά στο Έργο, τα οποία δεν θα είναι κατώτερης ποιότητας από τα δείγματα που εγκρίθηκαν.

VI. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

Οι ποσότητες των προσκομιζόμενων και αποθηκευόμενων υλικών, θα είναι τόσες, ώστε να μη διακόπτεται ο ρυθμός των εργασιών από τις συνήθεις διακυμάνσεις της αγοράς ή από προβλήματα μεταφορών και θα ανταποκρίνονται στις προβλέψεις για το συγκεκριμένο Έργο.

Η αποθήκευση των υλικών στο εργοτάξιο θα γίνεται σε κατάλληλους χώρους με φροντίδα και δαπάνη του Ανάδοχου.

Η αποθήκευση των προσκομιζόμενων υλικών θα γίνεται με τέτοιο τρόπο και σε τέτοιο χρονικό διάστημα, ώστε να αποφεύγονται αλλοιώσεις σε αυτά (σύσταση φυσική και χημική, αντοχές και λοιπές χαρακτηριστικές φυσικές και χημικές ιδιότητες, εμφάνιση, κτλ.) και θα ακολουθούνται οι υποδείξεις και οδηγίες του παραγωγού ή κατασκευαστή τους. Η αποθήκευση των υλικών θα γίνεται έτσι ώστε να διευκολύνεται η κατανάλωση τους αντίστοιχα με τη σειρά προσκόμισης τους και να είναι δυνατός κάθε στιγμή οποιοσδήποτε έλεγχος από τον Εργοδότη.

VII. ΕΡΓΑΣΙΑ

Με τον όρο Εργασία νοείται οποιαδήποτε ενέργεια που έχει σχέση με την κατεργασία των υλικών και την ενσωμάτωσή τους στο Έργο, είτε στο χώρο του Εργοταξίου, είτε αλλού. Καμία Εργασία δεν εκτελείται χωρίς να έχουν ελεγχθεί οι προηγούμενες Εργασίες, ή χωρίς προηγουμένως να έχει εγκριθεί το κατά περίπτωση ζητούμενο δείγμα και να έχουν ληφθεί τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας για αποφυγή ζημιών, ατυχημάτων, κτλ.).

Μετά την αποπεράτωση κάθε εργασίας θα απομακρύνονται τα πλεονάζοντα και τα άχρηστα υλικά και θα καθαρίζονται οι χώροι με προσοχή, ώστε να μην προκαλούνται ζημιές, φθορές, κλπ. στις τελειωμένες εργασίες και το Έργο να παραμένει καθαρό μέχρι την παράδοσή του.

VIII. ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΣΕ ΤΟΙΧΟΥΣ Ή ΣΕ ΔΑΠΕΔΑ

Τα ανοίγματα τοίχου ή δαπέδου, οι καταπακτές, τα φρεάτια, οι φωταγωγοί, οι δεξαμενές, οι τάφροι ασβέστη και τα άλλα επικίνδυνα χάσματα, θα έχουν περιμετρική περίφραξη. Αυτή θα είναι ασφαλής και θα έχει ύψος τουλάχιστον ενός μέτρου με κουπαστή, ενδιάμεση ράβδο και θωράκιο (σοβατεπί).

Οι μικρές καταπακτές (μέχρι 0,15 m²) αντί για περίφραξη, μπορούν να προστατευθούν με ασφαλές κάλυμμα.

Θα υπάρχουν ειδικά εργαλεία ή διατάξεις για να σηκώνονται τα βαριά καλύμματα, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος να τραυματιστούν τα χέρια ή τα πόδια των εργαζομένων. Ειδικά μέτρα θα εμποδίζουν το ακούσιο κλείσιμο των βαριών καλυμμάτων. Αν αυτό δεν είναι δυνατόν, πρέπει να βγαίνουν τα καλύμματα και να στηρίζονται πάντα σε οριζόντια επιφάνεια.

Οι εργαζόμενοι στις στέγες ή σε φωταγωγούς με επικάλυψη από γυαλί ή πλαστικό, πρέπει να κινούνται σε κατάλληλους ανθεκτικούς αυτοφερόμενους διαδρόμους, ή σε διαδρόμους στηριγμένους στα φέροντα στοιχεία των κατασκευών.

ΙΧ. ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

Η φόρτωση, η εκφόρτωση, το στοίβαγμα και η μεταφορά υλικών θα γίνονται έτσι ώστε να μην κινδυνεύουν άτομα από τυχόν ανατροπή αυτών.

Θα αποφεύγεται η ρίψη υλικών από ψηλά, εκτός αν υπάρχει επιτηρητής που θα φροντίζει ώστε να μην πλησιάσει κανείς στον επικίνδυνο χώρο και να ρυθμίζει τότε θα αρχίσει η ρίψη (Π.Δ. 1073/81 και άρθρο 90).

Χ. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ – ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ

Χ.1 ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι ενδείξεις λειτουργίας και ασφαλείας όλων των μηχανημάτων, συσκευών και εργαλείων καθώς και οι οδηγίες λειτουργίας, συντήρησης και ασφαλείας θα είναι στα Ελληνικά.

Θα υπάρχουν πινακίδες κοντά στο χειριστήριο των ανυψωτικών μηχανημάτων, που θα γράφουν τα όρια ασφαλείας του μηχανήματος (μέγιστο φορτίο, κλίση κεραίας, αντίβαρο, κτλ.).

Η ευστάθεια των ανυψωτικών μηχανημάτων θα εξασφαλίζεται, είτε αυτά είναι σε λειτουργία, είτε όχι.

Χ.2 ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ο χειρισμός των μηχανημάτων πρέπει να γίνεται πάντα από άτομα άνω των 18 ετών, που να έχουν εμπειρία ή και άδεια, αν το προβλέπει η σχετική νομοθεσία (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 46α).

Οι χειριστές θα πρέπει να έχουν σε κάθε στιγμή πλήρη ορατότητα και εποπτεία της φόρτωσης, εκφόρτωσης, ανύψωσης και μεταφοράς. Αν αυτό είναι αδύνατο, τότε θα υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος, που θα βρίσκεται πάντοτε σε θέση τέτοια, ώστε ο χειριστής να διακρίνει καθαρά τις κινήσεις του και ο ίδιος να μην κινδυνεύει από τυχόν πτώση του φορτίου.

Όταν το μηχάνημα τελειώσει τη δουλειά της ημέρας θα αφήνεται εντελώς ακινητοποιημένο, χωρίς φορτίο. Οι χειριστές όταν απομακρύνονται από το μηχάνημα δεν θα αφήνουν το φορτίο ανυψωμένο.

Απαγορεύεται να κυκλοφορούν φορτία πάνω από θέσεις εργασίας ή συγκέντρωσης προσωπικού.

Χ.3 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Τα ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει, μία τουλάχιστον φορά το χρόνο, να δέχονται συντήρηση και διεξοδικό έλεγχο, που θα καταχωρείται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας.

Τα συρματόσχοινα πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά και να καταχωρούνται οι έλεγχοι στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας.

Για κάθε μηχάνημα που πρόκειται να επισκευαστεί, καθαριστεί ή ρυθμιστεί και κατά συνέπεια να τεθεί εκτός λειτουργίας, πρέπει να εξασφαλιστεί η ακινησία του και οι κεραίες, κάδοι, κλπ. να

κατεβάζονται και να στερεώνονται.

Τα μηχανήματα κάθε φορά που αλλάζουν θέση και πριν αρχίσουν να δουλεύουν θα ελέγχονται.

Χ.4 ΑΤΟΜΙΚΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Όλοι οι εργαζόμενοι στο Εργοτάξιο, ανεξάρτητα από το τι δουλειά κάνουν, θα φορούν προστατευτικά κράνη. Τα υποδήματα των εργαζομένων θα είναι τύπου μποτίνι με γερή και αντιολισθητική σόλα και σκληρή άνω επιφάνεια για προστασία από την πτώση βαριών αντικειμένων. Απαγορεύονται όλα τα ακατάλληλα υποδήματα. Απαγορεύονται οι ζώνες, οι γραβάτες, τα μαντήλια λαιμού και γενικά τα ρούχα που προεξέχουν καθώς και τα δακτυλίδια, οι αλυσίδες, οι ταυτότητες, κλπ., ώστε να μην μπορούν τα αντικείμενα αυτά να 'πιαστούν' και να προκληθεί τραυματισμός.

Σε εργασίες που μπορεί να βλάψουν τα μάτια ή τα χέρια, θα χρησιμοποιούνται αντίστοιχα προσωπίδες ή γάντια.

Ζώνες ασφαλείας θα χρησιμοποιούνται μόνο όταν δεν υπάρχει άλλος αποτελεσματικός τρόπος προφύλαξης από πτώση.

Όλα τα χρησιμοποιούμενα μέσα προστασίας πρέπει να είναι απολύτως κατάλληλα για την αποφυγή του συγκεκριμένου, κάθε φορά, κινδύνου και να συντηρούνται, να καθαρίζονται και να αποθηκεύονται με ιδιαίτερη φροντίδα, ώστε να βρίσκονται πάντοτε σε καλή κατάσταση.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΝΕΤ - ΕΤΕΠ

(εργασίες οδοποιίας, οικοδομικές)

Σημείωση: η αναγραφή παύλας στη στήλη Κωδ. ΕΤΕΠ/ΠΕΤΕΠ σημαίνει ότι δεν υπάρχει εγκεκριμένη ΕΤΕΠ ή προτεινόμενη ΠΕΤΕΠ για το εν λόγω αντικείμενο εργασιών.

Κωδ. Ν Ε Τ	ΕΡΓΑΣΙΑ	Α.Τ.	Κωδ. ΕΤΕΠ/ ΠΕΤΕΠ
ΟΔΟ Α-1	Εκσκαφές χαλαρών εδαφών	1	-
ΟΔΟ Α-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες	2	
ΟΔΟ Α-2.1	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρώσις σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	3	-
ΟΔΟ Α-3.3	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών	4	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-02-01-00
ΟΔΟ Α-12	Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων	5	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-01-01
ΟΔΟ Α-18.1	Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας Ε1 έως Ε4	6	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-06-00-00
ΟΔΟ Α-23	Κατασκευή στρώσης άμμου-σκύρων μεταβλητού πάχους	7	-
ΟΔΟ Α-23	Πλήρωση νησίδων με φυτική γη	8	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-05-00
ΟΔΟ Β-1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	9	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-04-00-00
ΟΔΟ Β-2	Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών από διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.	10	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00
ΟΔΟ Β-4.1	Επιχώματα από κοκκώδη υλικά σε πεζοδρόμια και θέσεις τεχνικών έργων Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια	11	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-01-00
ΟΔΟ Β-29	Κατασκευές από σκυρόδεμα	12 13 14 15 16	ΠΕΤΕΠ-01-01-01-00, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00, ΠΕΤΕΠ 01-01-03-00, ΠΕΤΕΠ 01-01-04-00, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-07-00 ΠΕΤΕΠ-01-03-00-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00
ΟΔΟ Β-30	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων	17 18	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΙΤΛΟ:
ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΣΤΑ Ο.Τ. 43, 43Α ΚΑΙ 42Β ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ

Κωδ. Ν Ε Τ	ΕΡΓΑΣΙΑ	Α.Τ.	Κωδ. ΕΤΕΠ/ ΠΕΤΕΠ
ΟΔΟ Β-36	Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη	19	-
ΟΔΟ Β-43.3	Σφράγιση αρμών Πλήρωση διακένου αρμών με εύκαμπτες μοριοσανίδες εμποτισμένες με άσφαλτο, πάχους 12 mm	20	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-03
ΟΔΟ Β-51	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	21	ΠΕΤΕΠ-05-02-01-00
ΟΔΟ Β-64.2	Γεωυφάσματα Γεωύφασμα διαχωρισμού	22	
ΟΔΟ Β-34	Επίχρισμα πατητό πάχους 2,0 cm εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων	23	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-01-04
ΟΔΟ Β-85	Προσαρμογή στάθμης υφισταμένου φρεατίου επί ανακατασκευαζομένου πεζοδρομίου	24	-
ΟΔΟ Γ-1.2	Υπόβαση οδοστρώσας Υπόβαση οδοστρώσας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m	25	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00
ΟΔΟ Γ-2.1	Βάση οδοστρώσας Βάση οδοστρώσας μεταβλητού πάχους	26	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00
ΟΔΟ Γ-2.2	Βάση οδοστρώσας Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	27	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00
ΟΔΟ Δ-1	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	28	-
ΟΔΟ Δ-3	Ασφαλτική προεπάλειψη	29	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-01
ΟΔΟ Δ-4	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	30	-
ΟΔΟ Δ-5.1	Ασφαλτικές στρώσεις βάσης Ασφαλτική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m	31	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04
ΟΔΟ Δ-8.1	Ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	32	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04
ΟΔΟ Ε-8.2.2	Πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανάκλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1	33	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-06-00
ΟΔΟ Ε-9	Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικινδύνων θέσεων	34	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-06-00
ΟΔΟ Ε-10.1	Στύλοι πινακίδων Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ")	35	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-07-00
ΟΔΟ Ε-17.1	Διαγράμμιση οδοστρώματος Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	36	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-02-00
ΟΙΚ 20.04.01	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	37	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-04-00-00
ΟΙΚ 20.10	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	38	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-02-00

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΙΤΛΟ:
ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΣΤΑ Ο.Τ. 43, 43Α ΚΑΙ 42Β ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ

Κωδ. Ν Ε Τ	ΕΡΓΑΣΙΑ	Α.Τ.	Κωδ. ΕΤΕΠ/ ΠΕΤΕΠ
ΟΙΚ 32.01.06	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30	39	ΠΕΤΕΠ-01-01-01-00, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00, ΠΕΤΕΠ 01-01-03-00, ΠΕΤΕΠ 01-01-04-00, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-07-00
ΟΙΚ 38.01	Ξυλότυποι χυτών τοίχων	40	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00
ΟΙΚ 38.04	Καμπύλοι ξυλότυποι απλής καμπυλότητας	41	
ΟΙΚ 38.13	Ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων	42	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00
ΟΙΚ 38.18	Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα	43	
ΟΙΚ 38.20.02	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος	44	ΠΕΤΕΠ-01-02-01-00
ΟΙΚ 38.45	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων	45	-
ΟΙΚ 43.56 ΣΧ	Επένδυση τοιχίων με λιθοδομή από πέτρα Λαγκώματος (ορθογωνισμένα τεμάχια ποικίλων διαστάσεων, πελεκητά), πάχους 10 cm έως 15 cm	46	-
ΟΙΚ 54.80.02 ΣΧ	Καθιστικά και λοιπές κατασκευές με ξυλεία ΙΡΟΚΟ	47	-
ΟΙΚ 54.80.01 ΣΧ	Δάπεδα και καθιστικά από ξυλεία πεύκου αρκτικού κύκλου	48	-
ΟΙΚ 61.05	Φέροντα στοιχεία από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς ύψους ή πλευράς έως 160 mm	49	-
ΥΔΡ 11.05.02 ΣΧ	Κατασκευές από ειδικό χάλυβα τύπου COR-TEN σε διάφορες διατομές	50	-
ΥΔΡ 11.09 ΣΧ	Συναρμολόγηση - εγκατάσταση κατασκευών από ειδικό χάλυβα τύπου COR-TEN	51	-
ΠΡΣ Β1	Μεταλλικές σχάρες δένδρων	52	-
ΠΡΣ Β6 ΣΧ	Ελεύθερη διάστρωση πέτρας Λαγκώματος σε τεμάχια πάχους 10 cm, ορθογωνικά, με επίπεδες επιφάνειες, ποικίλων διαστάσεων (κυβόλιθοι μεγάλου μεγέθους)	53	-
ΟΙΚ 74.35 ΣΧ	Επιστρώσεις δαπέδων με πέτρα Λαγκώματος σε πλάκες, πάχους 4 cm, ποικίλων διαστάσεων, ορθογωνισμένες	54	ΠΕΤΕΠ-03-07-03-00
78.96 ΣΧ	Επιστρώσεις δαπέδων εν ξηρώ με τσιμεντοκυβόλιθους τεχνητής παλαίωσης (αντικέ)	55	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-14-03-00
ΟΙΚ 73.16.02 ΣΧ	Επιστρώσεις με πλάκες τσιμέντου πλευράς 40 cm, οδηγού τυφλών	56	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00
ΟΙΚ 73.92 ΣΧ	Κατασκευή δαπέδων με έγχρωμο βοτσαλόδεμα ή χαλικόδεμα και γαρμπιλόδεμα	57	ΠΕΤΕΠ-01-01-01-00

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΙΤΛΟ:
ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΣΤΑ Ο.Τ. 43, 43Α ΚΑΙ 42Β ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ

Κωδ. Ν Ε Τ	ΕΡΓΑΣΙΑ	Α.Τ.	Κωδ. ΕΤΕΠ/ ΠΕΤΕΠ
ΟΙΚ 73.41 ΣΧ	Επεξεργασία (θραπινάρισμα) επιφάνειας σκυροδέματος με μηχανικό τρόπο	58	-
ΟΙΚ 78.96 ΣΧ	Δάπεδα με διάτρητους τσιμεντοκυβόλιθους	59	-
ΟΙΚ 41.02.01 ΣΧ	Επίστρωση με συλλεκτά αδρανή (κροκαλόστρωση)	60	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00
ΟΙΚ 73.36 ΣΧ	Σταθεροποιημένο χωμάτινο δάπεδο	61	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00
ΟΙΚ 72.70 ΣΧ	Επιστεγάσεις με επίπεδα κυψελωτά πολυκαρβονικά φύλλα	62	-
ΟΙΚ 77.33	Θερμό γαλβάνισμα χαλυβδίνων στοιχείων	63	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-03-00
ΟΙΚ 77.34	Αμμοβολή σιδηρών κατασκευών	64	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-02-01
ΟΙΚ 77.20.01 ΣΧ	Επιφανειακή επεξεργασία τεχνητής οξειδωσης χαλύβδινων στοιχείων από ειδικό χάλυβα τύπου COR-TEN	65	
ΟΙΚ 77.95	Αντιγραφιστικές επαλείψεις (antigraffiti) μόνιμης προστασίας, ενός ή δύο συστατικών πολυουρεθανικής βάσεως ή βάσεως σιλικόνης	66	-
ΟΙΚ 73.93 ΣΧ	Ειδικό χυτό ελαστικό δάπεδο ασφαλείας (παιδικής χαράς)	67	-
ΟΙΚ 79.17	Προστασία στεγανωτικής μεμβράνης με στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα	68	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-01-02
ΟΙΚ 79.18	Μεμβράνη HDPE με κωνικές ή σφαιρικές προεξοχές (αυγουλιέρα)	69	-
ΟΙΚ 79.08	Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδή υλικά	70	-
ΟΙΚ 79.21	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	71	-
ΟΙΚ 79.22	Πρόσμικτα μείωσης λόγου νερού προς τσιμέντο, κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	72	-
ΟΙΚ 79.36	Πλήρωση οριζοντίων και κατακορύφων αρμών διαστολής με ελαστομερές πολυσουλφιδικό υλικό	73	-
ΠΡΣ Β12.9 ΣΧ	Μύλος για ΑΜΕΑ	74	-
ΠΡΣ Β12.3 ΣΧ	Ελατήριο ΑΜΕΑ	75	-
Β12.16 ΣΧ	Τραμπάλα για ΑΜΕΑ	76	-
ΠΡΣ Β12.18 ΣΧ	Ζωάκι ελατήριο	77	-
ΟΙΚ 64.10 ΣΧ	Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικών καθιστικών ενδ. τύπου CHAPA PERFORADA [C-8]	78	-

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΙΤΛΟ:
ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΣΤΑ Ο.Τ. 43, 43Α ΚΑΙ 42Β ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ

Κωδ. Ν Ε Τ	ΕΡΓΑΣΙΑ	Α.Τ.	Κωδ. ΕΤΕΠ/ ΠΕΤΕΠ
ΟΙΚ 64.26 ΣΧ	Προμήθεια και τοποθέτηση εμποδίων στάθμευσης (κολωνάκια) μεταλλικών, ενδ. τύπου CHXΠ/CHXB της URBANICA	79	-
ΟΙΚ 64.29 ΣΧ	Προμήθεια και τοποθέτηση καλαθιών απορριμμάτων, ενδ. τύπου BARCELONA INOX [C-23X], διαμέτρου 38 cm, χωρητικότητας 60 lt από ανοξείδωτο χάλυβα	80	-
ΟΙΚ 64.21 ΣΧ	Προμήθεια και τοποθέτηση ποδηλατοστασίου οκτώ θέσεων, ενδ. τύπου C της URBANICA, χαλύβδινου	81	-
ΟΙΚ 62.40 ΣΧ	Προμήθεια και τοποθέτηση κρήνης, ενδ. τύπου CALDANA ME ΕΣΧΑΡΑ [C-14 / C14D], από χάλυβα με αντισεισμική βαφή	82	-
ΟΙΚ 22.65.02 ΣΧ	Αποξήλωση πινακίδων, φωτιστικών και στοιχείων αστικού εξοπλισμού	83	-
ΟΙΚ 20.30 ΣΧ	Δαπάνη Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών & Κατεδαφίσεων	84	-

A. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

A.1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

A.1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Χωματοургικές εργασίες προβλέπονται για τη διαμόρφωση της επιφάνειας έδρασης των νέων δαπεδοστρώσεων και κατασκευών, τη διαμόρφωση των χώρων πρασίνου και φυτεύσεων και την εγκατάσταση των δικτύων άρδευσης και ηλεκτροφωτισμού.

Οι χωματοургικές εργασίες θα εκτελεσθούν, γενικά, με μηχανήματα, ενώ, μέρος των εκσκαφών για τη διάνοιξη τάφρων θεμελίωσης θα εκτελεσθεί χειρωνακτικά.

A.1.2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- ♦ Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 193/Α/26-8-80) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών".
- ♦ Οι αντίστοιχοι Όροι των Ενιαίων Τιμολογίων του ΥΠΕΧΩΔΕ, όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν.

A.1.3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Δεν υπάρχουν ειδικές Προδιαγραφές για χωματοургικές εργασίες, πέραν των Κανονισμών που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο και των αντίστοιχων Εθνικών Τεχνικών Προδιαγραφών.

A.1.4. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι προβλεπόμενες εργασίες θα εκτελεστούν με μηχανήματα. Οι εργασίες σε μικρή απόσταση από -ή σε επαφή με- υφιστάμενα και διατηρούμενα δομικά στοιχεία θα εκτελεσθούν χειρωνακτικά. Τα προϊόντα των εκσκαφών θα χρησιμοποιηθούν για την επίχωση των τάφρων ή ορυγμάτων σε συνδυασμό με αδρανή κατάλληλης κοκκομετρίας (στις στρώσεις αποστράγγισης).

Πριν από την έναρξη των χωματοургικών εργασιών θα λαμβάνονται τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας.

Οι κάθε είδους χωματοургικές εργασίες θα πραγματοποιούνται με τα κατά περίπτωση κατάλληλα μηχανήματα εργαλεία ή εργαλεία χειρός.

Πριν από την έναρξη εκτέλεσης των εκσκαφών απαιτούνται γενικώς τα ακόλουθα:

- ♦ Εντοπισμός υπογείων δικτύων
- ♦ Εξασφάλιση κυκλοφορίας, κίνησης και ελιγμών του μηχανικού εξοπλισμού
- ♦ Διερεύνηση δυνατοτήτων αποκομιδής των προϊόντων εκσκαφών
- ♦ Χάραξη περιγράμματος εκσκαφών

Οι εκσκαφές θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις γραμμές, τα υψόμετρα, τα πρηνή, τις κλίσεις πρηνών, τους τυχόν αναβαθμούς και τις διαστάσεις που εμφανίζονται στην εγκεκριμένη μελέτη

του έργου. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν εγκεκριμένα σχέδια εκσκαφών, θα υποβάλλεται σχετική πρόταση (έκθεση) από τον Ανάδοχο προς έγκριση από την Υπηρεσία, βασιζόμενη στις απολύτως αναγκαίες (ελάχιστες) διαστάσεις και διαμορφώσεις του ορύγματος, ώστε η εκσκαφή να εκτελεστεί κατά τρόπο ασφαλή για το προσωπικό και τις τυχόν παρακείμενες κατασκευές. Στην έκθεση θα γίνεται αναφορά στον τρόπο αντιμετώπισης των τυχόν δυσχερειών εκτέλεσης των εκσκαφών.

Οι επιφάνειες που θα προκύψουν από τις εκσκαφές θα είναι απαλλαγμένες από πετρώματα που ο ιστός τους έχει αλλοιωθεί ή διαταραχθεί ή αποσπασθεί. Οι επιφάνειες θα έχουν το γεωμετρικό σχήμα που προβλέπεται στα εγκεκριμένα σχέδια. Οι πυθμένες των ορυγμάτων θα παραδίδονται με επιφάνειες ομαλές και στις στάθμες που προβλέπονται από τη μελέτη.

Ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει τον κατάλληλο μηχανικό εξοπλισμό για την εμπρόθεσμη και άρτια εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών. Ο εξοπλισμός θα είναι σε άριστη κατάσταση λειτουργίας και προσφάτως συντηρημένος.

Ως προς την απομάκρυνση των υπογείων υδάτων επισημαίνονται τα εξής:

- ♦ Απαγορεύεται η διοχέτευση των νερών σε γειτονικές ιδιοκτησίες.
- ♦ Επιβάλλεται η λήψη μέτρων ώστε να μην επιβαρύνονται οι υφιστάμενες συνθήκες απορροής ομβρίων στην περιοχή εκτέλεσης των εργασιών.
- ♦ Τα αντλούμενα ύδατα θα διοχετεύονται στο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων μόνον όταν η περιεκτικότητά τους σε ιλύ και αιωρήματα είναι περιορισμένη.
- ♦ Απαγορεύεται η διοχέτευση των αντλούμενων νερών σε δίκτυα ακαθάρτων.
- ♦ Σε περίπτωση μη ύπαρξης στην περιοχή του έργου κατάλληλων αποδεκτών, για την απομάκρυνση των νερών θα χρησιμοποιούνται σωληνώσεις επαρκούς μήκους μέχρι τον πλησιέστερο αποδέκτη ή, κατ' ανάγκη, ακόμη και βυτιοφόρα.

Η επίχωση των κάθε είδους κατασκευών και τάφρων ή ορυγμάτων μπορεί να γίνει αφού τα σκυροδέματα των θιγομένων κατασκευών αποκτήσουν την απαιτούμενη αντοχή και ολοκληρωθεί ο έλεγχος καλής λειτουργίας των δικτύων και εγκαταστάσεων, που θα καλυφθούν.

Δεν επιτρέπεται επίχωση σε αφανή εργασία πριν από τον έλεγχο και την παραλαβή της από την Επίβλεψη.

Η επίχωση θα γίνεται σε ξηρό όρυγμα, ενώ το υλικό θα έχει τη βέλτιστη υγρασία. Το υλικό θα διαστρώνεται και θα συμπυκνώνεται κατά στρώσεις πάχους 25 cm με μηχανικά μέσα. Απαιτείται ιδιαίτερη μέριμνα για τη διατήρηση της βέλτιστης υγρασίας του υλικού καθ' όλη τη διάρκεια της επίχωσης καθώς και κατά την επίχωση και συμπύκνωση στις θέσεις αγωγών και δικτύων Ο.Κ.Ω. Οποιαδήποτε βλάβη τους παρουσιασθεί κατά την επίχωση ή αργότερα εξαιτίας υποχώρησης της επίχωσης, βαρύνει τον Ανάδοχο.

Η Υπηρεσία έχει δικαίωμα να αναστείλει προσωρινά τις χωματουργικές εργασίες, αν κρίνει ότι οι καιρικές συνθήκες είναι ακατάλληλες για την ομαλή, ασφαλή και επιτυχή εκτέλεσή τους.

A.1.5. ΔΟΚΙΜΙΑ, ΕΛΕΓΧΟΙ

Τα δοκίμια συμπύκνωσης, που θα παίρνονται από θέση και βάθος σύμφωνα με υπόδειξη της Επίβλεψης (όχι επιφανειακά), θα παίρνονται μόλις ολοκληρωθεί η κατασκευή της στρώσης στη θέση αυτή και όχι με διάνοιξη οπών εκ των υστέρων. Η Επίβλεψη διατηρεί το δικαίωμα να προσδιορίζει θέση και βάθος λήψης νέων δοκιμίων επίχωσης ακόμη και μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

A.1.6. ΑΝΟΧΕΣ

Οποιαδήποτε υποχώρηση ορυγμάτων είναι μη αποδεκτή και, αν δεν αποφευχθεί, η κακοτεχνία θα αποκαθίσταται αμέσως με δαπάνη του Αναδόχου και σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επίβλεψης.

A.2. ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ, ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

A.2.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Προβλέπεται αποξήλωση οδοστρωμάτων και πεζοδρομίων.

A.2.2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Η κατασκευή και στήριξη κάθε είδους ικριωμάτων διέπεται από τους εξής Κανονισμούς:

- ♦ Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 193/Α/26-8-80) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών": Άρθρα 1-19 και Παράρτημα (σχέδια).
- ♦ Οι αντίστοιχοι Όροι των Ενιαίων Τιμολογίων του ΥΠΕΧΩΔΕ, όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν.

A.2.3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Δεν υπάρχουν ειδικές Προδιαγραφές για καθαιρέσεις, πέραν των Κανονισμών που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο και των αντίστοιχων Εθνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ/ΠΕΤΕΠ).

A.2.4. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι προβλεπόμενες εργασίες θα εκτελεστούν με τα κατάλληλα για κάθε περίπτωση εργαλεία και μηχανήματα.

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα λαμβάνονται τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας.

A.2.5. ΔΟΚΙΜΙΑ, ΕΛΕΓΧΟΙ

Δεν απαιτούνται.

A.2.6. ΑΝΟΧΕΣ

Δεν προβλέπονται.

A.3. ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ

A.3.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το άρθρο αυτό προδιαγράφει τους τύπους και τους τρόπους τοποθέτησης των ικριωμάτων στους χώρους εργασίας. Ικριώματα ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση των μεταλλικών κατασκευών (πινακίδες πληροφόρησης-προσανατολισμού, πύλη μαραθωνίου) Όλα τα ικριώματα καθώς και τα επίπεδα εργασίας και λοιπά λειτουργικά στοιχεία τους (σκάλες, ράμπες, θωράκια, στηθαία κτλ.) θα είναι μεταλλικά. Η ασφαλής συναρμολόγηση, εγκατάσταση, στερέωση και εξάρτηση των ικριωμάτων από σταθερά δομικά στοιχεία αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για τη χρησιμοποίησή τους. Κατά την κρίση του κατασκευαστή είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν κινητές ανυψούμενες πλατφόρμες, οι οποίες όμως θα έχουν οπωσδήποτε περιμετρικό στηθαίο και θωράκιο προστασίας, ενώ θα σταθεροποιούνται με ιδιαίτερη επιμέλεια πριν από τη χρησιμοποίησή τους σε κάθε θέση.

A.3.2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Η κατασκευή και στήριξη κάθε είδους ικριωμάτων διέπεται από τους εξής Κανονισμούς:

- ♦ Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 193/Α/26-8-80) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών": Άρθρα 1-19 και Παράρτημα (σχέδια).
- ♦ DIN 4420: Ικριώματα εργασίας και ασφαλείας - Υπολογισμός και κατασκευαστική διαμόρφωση.

A.3.3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ισχύουν οι ΕΤΕΠ/ΠΕΤΕΠ.

Τα ικριώματα θα είναι μεταλλικά (σωληνωτές κατασκευές), σταθερά ή κινητά.

Τα σταθερά ικριώματα πρέπει να είναι ασφαλώς στηριγμένα και να μην μπορούν να θραυσθούν, να παραμορφωθούν ή να εμφανίσουν επικίνδυνους κραδασμούς.

Τα κινητά ικριώματα θα αποτελούνται από μεταλλικά πλαίσια, συνδεόμενα σε "πύργους", και - για λόγους ευσταθείας- δεν θα έχουν ύψος μεγαλύτερο από το 3πλάσιο της μικρότερης πλευράς τους.

A.3.4. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Τα ικριώματα θα τοποθετούνται με προσοχή σε κάθε χώρο εργασίας, έτσι ώστε να μη προκαλούνται ζημιές και φθορές. Μετά το πέρας των εργασιών θα αποσυναρμολογηθούν και θα απομακρυνθούν.

Η κατασκευή και η αποξήλωση των μεταλλικών ικριωμάτων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες και προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής τους.

Τα σταθερά ικριώματα πριν ακόμα αρχίσουν οι εργασίες σ' αυτά πρέπει να ελέγχονται και να εκδίδεται σχετική βεβαίωση από τον Επιβλέποντα μηχανικό και τον κατασκευαστή του Έργου. Η βεβαίωση αυτή θεωρείται από την Επιθεώρηση Εργασίας και ο αριθμός της γράφεται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας.

Ο σκελετός των ικριωμάτων θα αποτελείται από κατακόρυφα και οριζόντια στοιχεία που πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους έτσι όπως με λεπτομέρειες και σχήματα περιγράφεται στο Π.Δ.

778/80 άρθρα 4 μέχρι και 16. Στο σκελετό των ικριωμάτων πρέπει να υπάρχουν οπωσδήποτε και στοιχεία χιαστί (τιράντες) για να "δένουν" τη σκαλωσιά και έτσι να μην υπάρχει κίνδυνος να στρεβλώσει.

Κάθε σταθερή σκαλωσιά πρέπει να δένεται με την οικοδομή με κατάλληλα κατά περίπτωση συστήματα και υλικά. Έτσι εξασφαλίζεται από τυχόν οριζόντιες μετακινήσεις. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα σημεία στήριξης των ικριωμάτων στο έδαφος. Απαγορεύεται κάθε πρόχειρη στήριξη (π.χ. ακατάλληλα πέδιλα, όπως πέτρες, τσιμεντόλιθοι κτλ. ή ακατάλληλος τρόπος, όπως: λοξά, χωρίς πέδιλα κτλ.) για να μην υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των ικριωμάτων πρέπει να είναι ανθεκτικά και καλά συντηρημένα.

Το δάπεδο εργασίας των ικριωμάτων πρέπει να έχει πλάτος τουλάχιστον 0,60 m, αλλά αυτό αυξάνεται ανάλογα με τη χρήση του δαπέδου και μπορεί να φτάσει και το 1,50 m. Τα μαδέρια που αποτελούν το δάπεδο εργασίας πρέπει να μην αφήνουν κενά μεταξύ τους. Επίσης τα κενά μεταξύ δαπέδου και οικοδομής πρέπει να μην είναι μεγαλύτερα από 0,30 m.

Σε κάθε δάπεδο εργασίας πρέπει να υπάρχει:

- ♦ Ανθεκτική κουπαστή σε ύψος 1,00 m, με παράλληλη σανίδα στο μεσοδιάστημα μεταξύ δαπέδου και κουπαστής.
- ♦ Θωράκια (σοβατεπί) πλάτους 0,15 m και στις δύο πλευρές του δαπέδου.

Οι παραπάνω απαιτήσεις αποσκοπούν στην προστασία των εργαζομένων από πτώσεις καθώς και στην προστασία τους από πτώση υλικών.

Απαγορεύεται η υπερφόρτωση των δαπέδων εργασίας των ικριωμάτων. Γι αυτό πρέπει να υπάρχει συνεχής επίβλεψη από τον Ανάδοχο.

Τα ικριώματα πρέπει σε όλη τη διάρκεια των εργασιών να είναι πλήρη. Απαγορεύεται η μερική αποσυναρμολόγηση τους (π.χ. αφαίρεση μαδεριών δαπέδου ή κουπαστών κτλ.).

A.3.5. ΔΟΚΙΜΙΑ, ΕΛΕΓΧΟΙ

Δεν απαιτούνται.

A.3.6. ΑΝΟΧΕΣ

Δεν προβλέπονται.

B. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

B.1. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Καλύπτεται από τις ΕΤΕΠ/ΠΕΤΕΠ και τις ΚΥΑ (hEN).

B.2. ΞΥΛΟΥΠΟΙ

Καλύπτεται από τις ΕΤΕΠ/ΠΕΤΕΠ και τις ΚΥΑ (hEN).

B.3. ΣΙΔΗΡΟΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ

Καλύπτεται από τις ΕΤΕΠ/ΠΕΤΕΠ και τις ΚΥΑ (hEN).

Γ. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

Γ.1. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

Γ.1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται όλα τα σχετικά με τα υλικά και τις εργασίες επιστρώσεων δαπέδων.

Στις επιστρώσεις των δαπέδων θα χρησιμοποιηθούν:

- ♦ τσιμεντόπλακες (καλύπτεται από τις ΕΤΕΠ),
- ♦ πλάκες φυσικών λίθων (καλύπτεται από τις ΕΤΕΠ),
- ♦ ειδικό χυτό δάπεδο - βοτσαλόδεμα (καλύπτεται από τις ΕΤΕΠ),
- ♦ τσιμεντοκυβόλιθοι (καλύπτεται από τις ΕΤΕΠ)

Όλα τα δάπεδα, εφόσον είναι συνεπίπεδα, δεν θα παρουσιάζουν καμία διαφορά κατά τη μετάβαση από ένα είδος στο άλλο.

Γ.1.2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Δεν υπάρχουν ειδικοί κανονισμοί.

Γ.1.3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Πέραν όσων αναφέρονται στη συνέχεια καθώς και των αντίστοιχων Εθνικών Τεχνικών Προδιαγραφών, δεν υπάρχουν ειδικές Προδιαγραφές για επιστρώσεις.

Κονιάματα

Αδρανή, κονιάματα και κονιοδέματα σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα και την Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης.

Βοτσαλόδεμα

Εφαρμογή χυτού κονιάματος, το οποίο αποτελείται από λεπτόκοκκη άμμο ποταμού, έγχρωμο θραυστά αδρανή (έγχρωμο χαλίκι 4-8 mm), κεραμάλευρο, λευκό τσιμέντο, θηραϊκή γη και υδράσβεστο σε κατ' όγκον αναλογία ανάμιξης 4:4:2:2:1:1. Στο μείγμα προστίθενται ίνες οπλισμού (600 gr/m³) καθώς και πλαστικοποιητής για την ελάττωση της απαιτούμενης ποσότητας νερού. Το κονίαμα διαστρώνεται σε πάχος 35 mm επάνω σε στρώση γαρμπιλοδέματος, πάχους 30-45 mm (εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στα σχέδια της μελέτης), όταν ακόμη αυτό είναι νωπό, με τη βοήθεια δονητικού πήχη και συμπυκνώνεται με κυλίνδρωση ή ελικοπτέρωση.

Η τελική επιφάνεια πρέπει να είναι επίπεδη και ομαλή, με την κλίση που προβλέπεται από τη μελέτη. Πριν από την πήξη του κονιάματος, αλλά όταν η επιφάνεια είναι βατή, απομακρύνεται η λεπτή επιφανειακή στρώση με βούρτσισμα και πλύσιμο, ώστε να αποκαλυφθούν τα αδρανή. Ακολουθεί εμποτισμός με ρητίνη σταθεροποίησης-αδιαβροχοποίησης, σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή του προϊόντος. Η απόχρωση, η υφή και γενικά η εμφάνιση της τελικής επιφάνειας είναι αυτή που παρουσιάζεται στο φωτογραφικό παράρτημα της Τεχνικής Περιγραφής. Στην τελική επιφάνεια θα υπάρχουν διάσπαρτα μικρά θραύσματα μαρμάρου και κεραμιδιών.

Οι απαιτούμενοι αρμοί της επίστρωσης διαμορφώνονται εγκάρσια στη ζώνη επίστρωσης ανά 3

έως 4 m, με την τοποθέτηση σανίδων πάχους 10 mm, κατακόρυφα, κατά τη διάστρωση του γαρμπιλοδέματος. Η άνω επιφάνεια των σανίδων χρησιμεύει και ως οδηγός εφαρμογής της επίστρωσης.

Γ.1.4. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Γενικά

Οι εργασίες των επιστρώσεων θα γίνουν σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης Εφαρμογής, τα συμβατικά τεύχη και τους Πίνακες Τελειωμάτων Χώρων. Ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει έτσι ώστε να εξασφαλισθούν τα παρακάτω:

- ♦ Η εκπόνηση των τυχόν απαιτούμενων σχεδίων τοποθέτησης με βάση τις επί τόπου διαστάσεις και η προμήθεια δειγμάτων και δοκιμών για την κατασκευή.
- ♦ Η κατασκευή της αναγκαίας κλίσης των δαπέδων κατά το σχέδιο ή τις οδηγίες της Επίβλεψης.
- ♦ Η προστασία όλων των εξαρτημάτων τα οποία έρχονται σε επαφή με την επίστρωση.
- ♦ Οι εργασίες δαπεδοστρώσεων θα πραγματοποιηθούν από έμπειρα και εξειδικευμένα συνεργεία σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ακολουθούν. Πριν από την έναρξη κάθε εργασίας θα κατασκευασθούν δείγματα που θα περιλαμβάνουν όλα τα επιμέρους στοιχεία της εργασίας και θα είναι τελειωμένα, όπως η παραδοτέα εργασία, προκειμένου να ελεγχθούν και εγκριθούν από τον Επιβλέποντα. Εργασίες κατώτερες από τα εγκεκριμένα δείγματα δεν θα γίνονται δεκτές.
- ♦ Δάπεδα ελαττωματικά που αποκλίνουν από τις προδιαγραφές αυτές, κούφια, ρηγματωμένα, σαθρά και εύθριπτα, με πλάκες που δεν είναι πλήρως κολλημένες, με φυσαλίδες αέρα, ζαρώματα, στρεβλώσεις, ελαττωματικούς γενικά αρμούς, εσφαλμένες κλίσεις κτλ. δεν θα γίνονται δεκτά, σύμφωνα με τους γενικούς όρους.
- ♦ Θα ληφθούν όλα τα μέτρα ώστε κάθε διαδοχική στρώση υπόβασης, υποστρώματος και δαπέδου να είναι επίπεδη, ομαλή, γερή, χωρίς ρηγματώσεις, σαθρά, κενά (κούφια) και να παρέχει τις επιθυμητές αντοχές στην κυκλοφορία.
- ♦ Τα δάπεδα θα είναι απολύτως οριζόντια ή θα έχουν τις επιθυμητές κλίσεις.
- ♦ Σχάρες, καλύμματα φρεατίων κτλ. που ενσωματώνονται στα δάπεδα, θα είναι συνεπίπεδα με αυτά και θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές των Η/Μ εγκαταστάσεων.
- ♦ Όλα τα δάπεδα μετά το πέρας των εργασιών δαπεδόστρωσης θα καθαρίζονται και θα προφυλάγονται κατάλληλα μέχρι την παράδοση του Έργου.

Υποβάσεις

Στους χώρους του Έργου που προβλέπονται στην Τεχνική Περιγραφή θα κατασκευασθούν στρώσεις υποβάσεων από σκυρόδεμα ή από αδρανή συμπυκνωμένες.

Το πάχος στρώσης των υποβάσεων θα είναι τέτοιο που να επιτρέπει τη διάστρωση των δαπέδων με τα αντίστοιχα υποστρώματα τους. Όπου το πάχος της υπόβασης από σκυρόδεμα μειώνεται λόγω ύπαρξης των σωληνώσεων, ενδοδαπέδων καναλιών κτλ., θα τοποθετείται τοπικός σπλισμός από δομικό πλέγμα.

Σε όλες τις υποβάσεις από σκυρόδεμα θα διαμορφωθούν οι αρμοί διαστολής της υπόβασης. Οι αρμοί αυτοί θα υποδιαιρούν την υπόβαση σε τμήματα επιφάνειας 25 m² με αναλογίες πλευρών μέχρι 1:1,5 και οπωσδήποτε θα αποχωρίζουν την υπόβαση από τα διάφορα κατακόρυφα στοιχεία.

Θα ληφθούν όλα τα μέτρα για την οριζοντιότητα ή τη δημιουργία των απαιτούμενων κλίσεων, τη σωστή και χωρίς ρηγμάτωση πήξη των κονιοδεμάτων της υπόβασης και την απόδοση γερής,

τραχείας αλλά ομαλής και επίπεδης επιφάνειας, έτοιμης να δεχθεί τα τελειώματα των δαπέδων του Έργου.

Γ.1.5. ΔΟΚΙΜΙΑ, ΕΛΕΓΧΟΙ

Δείγματα από όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, θα προσκομισθούν στο εργοτάξιο ώστε να είναι δυνατόν να ελεγχθούν.

Γ.1.6. ΑΝΟΧΕΣ

- ♦ Απόκλιση από τη στάθμη σχεδιασμού σε οποιοδήποτε σημείο της επιφάνειας των δαπέδων το πολύ + ή -10 mm.
- ♦ Απόκλιση μεταξύ δύο οποιονδήποτε σημείων του δαπέδου που απέχουν μεταξύ τους 6,00 m το πολύ 5 mm.

Όπου απαιτούνται κλίσεις, ο παραπάνω κανόνας τοποθετείται κεκλιμένος κατά την προδιαγραφείσα κλίση.

ΣΤ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ Ή ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ

ΣΤ.1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ

ΣΤ.1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Στο άρθρο αυτό περιλαμβάνονται όλα τα σχετικά με τα υλικά και τις εργασίες κατασκευής των ξύλινων καθιστικών και δαπέδων από ξυλεία ΙΡΟΚΟ και πεύκου αρκτικού κύκλου.

Οι κατασκευές μπορούν να τυποποιηθούν και να κατασκευασθούν στο εργοστάσιο ειδικευμένου κατασκευαστή, ύστερα από επί τόπου λήψη όλων των απαιτούμενων στοιχείων.

Στις κατασκευές αυτές δεν περιλαμβάνονται οποιεσδήποτε βοηθητικές κατασκευές (π.χ. ικριώματα, ξυλότυποι κτλ.) καθώς και όσες τυχόν έχουν ενταχθεί σε άλλα άρθρα.

Οι κατασκευές νοούνται τελειωμένες με όλα τα εξαρτήματα στήριξης και ενσωμάτωσής τους στο Έργο.

ΣΤ.1.2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Δεν υπάρχουν ειδικοί κανονισμοί.

ΣΤ.1.3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Πέραν όσων αναφέρονται στη συνέχεια, δεν υπάρχουν ειδικές Προδιαγραφές για ξύλινες κατασκευές.

Γενικά

Θα χρησιμοποιηθεί ξυλεία iroko, προέλευσης Δυτικής Αφρικής και ξυλεία πεύκου αρκτικού κύκλου σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή της μελέτης. Γενικά η ξυλεία θα είναι κομμένη σε ευθείες και καθαρές επιφάνειες και το χρώμα των ξύλων θα είναι ζωηρό, οι ίνες πυκνές και ευθείες. Επίσης δεν θα έχει σομφό ξύλο, μαλακά μέρη, σχισμές, σκεβρώματα, ακανόνιστα νερά, λεκέδες, ρητινώδεις θύλακες, τμήματα προσβεβλημένα από έντομα, παράσιτα, σαπίσματα ή σπόγγωση, σκληρούς και ξερούς ρόζους, ή χαλαρούς ρόζους, ή τρύπες από ρόζους.

Οι προσωρινές κατασκευές μπορούν να εκτελεσθούν από οποιοδήποτε είδος ξύλου επιλεγεί από τον Ανάδοχο, που όμως παραμένει υπεύθυνος για την επάρκεια και ασφάλεια κάθε τέτοιας κατασκευής.

Ο Ανάδοχος οφείλει, αμέσως μόλις προμηθευτεί την ξυλεία, να ειδοποιήσει γραπτά τον Επιβλέποντα, για να δώσει την έγκριση ως προς την ποιότητα της.

Ξυλεία που παραδόθηκε στο εργοτάξιο, θα αποθηκευτεί προσεκτικά πάνω από το έδαφος και κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αποστράγγιση, ο αερισμός και η προστασία από τις καιρικές συνθήκες και στρεβλώσεις.

ΣΤ.1.4. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Όλες οι ξυλουργικές εργασίες θα εκτελεσθούν με ακρίβεια και με όλους τους κανόνες της τέχνης, σύμφωνα με τις περιγραφές και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης εφαρμογής.

Η ξυλεία θα υποστεί όλη την απαραίτητη επεξεργασία (γώνιασμα, ξεχόντρισμα, πλάνισμα κλπ)

με τα κατάλληλα μηχανήματα, ώστε να επιτυγχάνονται ξυλοσυνδέσεις απόλυτης επαφής και ακρίβειας, χωρίς στρεβλώσεις ή άλλες παραμορφώσεις. Τα κομμάτια της ξυλείας που θα χρησιμοποιηθούν, θα πρέπει να κοπούν στις σωστές διαστάσεις και να έχουν τις διατομές που φαίνονται στα σχέδια. Οι επιφάνειες σύνδεσης των ξύλων θα είναι απόλυτα ομαλές και λείες και οι ακμές ευθείες και χωρίς εκφλοίσωση, ώστε να επιτυγχάνεται η τελειότερη δυνατή επαφή μεταξύ τους. Μετά τη σύνδεση και συναρμολόγηση, οι επιφάνειες θα τρίβονται με γυαλόχαρτο ή μηχανικό τριβείο με προσοχή.

Οι μεγάλες ξύλινες διατομές θα κατασκευάζονται σύνθετες από μικρότερα ξύλα συγκολλημένα μεταξύ τους με τóρμους και εντορμίες ή άλλο σύστημα (FINGER JOINTS). Τα ξύλινα μέλη τα οποία προέρχονται από την παράλληλη σύνδεση διαφόρων κομματιών, πρέπει να εμφανίζουν απόλυτη ακρίβεια διατομών και διαστάσεων.

Οι ενώσεις των μόρσων θα συναρμολογούνται καλά και με την απαιτούμενη τελειότητα. Οι εντορμίες (τρύπες των μορσών) πρέπει να είναι ορθογωνικής διατομής και λίγο πλατύτερες προς το εξωτερικό μέρος (για την καλύτερη στερέωση των σφηνών), επεξεργασμένες, μετά την κατεργασία της μηχανής, με το χέρι. Οι τομές των γωνιών που κατασκευάζονται με φαλτσογωνία θα είναι ανελλιπείς και η συναρμογή τέλεια.

Οι σπές, οι εγκοπές και οι εντορμίες στις κάσες και στα φύλλα θα γίνουν όλες με ειδικά μηχανήματα και όχι στο χέρι, ώστε όλα τα εξαρτήματα, βίδες, κλειδαριές, στροφείς κ.λ.π. να εφαρμόζουν ακριβώς.

Όλοι οι αρμοί θα είναι ίσοι και θα εφαρμόζουν απόλυτα. Σφηνώματα, γεμίσματα και παραμορφώσεις δεν θα γίνονται δεκτές. Κάθε αρμός ο οποίος κατά το διάστημα των εργασιών ανοίξει ή κάθε κομμάτι που βλαβεί ή υποστεί στρέβλωση, θα επιδιορθώνεται ή αντικαθίσταται ολόκληρο, με δαπάνες του Αναδόχου, ο οποίος πρόσθετα βαρύνεται και με τα επί πλέον έξοδα της επανατοποθέτησης των σιδηρικών και του εκ νέου χρωματισμού.

Η συγκόλληση των διαφόρων μερών των κατασκευών θα γίνεται με εμποτισμό άφθονης θερμής κόλλας ή άλλου παρόμοιου υλικού με έγκριση της Επίβλεψης, καθώς και με σύσφιξη από ικανό αριθμό ξυλοσφηνών από ξηρά ξυλεία (ξυλόβιδες, σιδηροβελόνες, βιδόνια, νταβίδια). Ξεχειλίσματα, νερά, ανωμαλίες και κυματισμοί δεν θα γίνονται δεκτοί. Οι κόλλες θα επαλείφονται ομοιόμορφα και οι επιφάνειες θα παρουσιάζονται επίπεδες.

Οι τομές που θα γίνονται στα ξύλινα μέρη για την τοποθέτηση των σιδηρικών θα έχουν με ακρίβεια το σχήμα και τις διαστάσεις αυτών, οι δε εξωτερικές επιφάνειες θα βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με την ξυλεία, ενώ τα κεφάλια βιδών και καρφιών δεν θα προεξέχουν από την πάνω επιφάνεια των σιδηρικών.

Όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα θα είναι άριστης ποιότητας απαλλαγμένα, πριν από την τοποθέτηση τους, από οξείδια, σκουριά και ελαττώματα.

Κάθε εξάρτημα θα καλυφθεί μετά την τοποθέτηση του προσεκτικά και θα προστατευτεί μέχρι την αποπεράτωση του Έργου και οποιοδήποτε είδος ή τμήμα εξαρτήματος καταστραφεί ή χαραχθεί θα αντικατασταθεί προ της παράδοσης του Έργου.

Τυποποιημένα ή βιομηχανικά κατασκευασμένα στοιχεία θα ενσωματώνονται στο Έργο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους, με χρήση των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων που διαθέτει για τον σκοπό αυτόν.

Ο Ανάδοχος θα προσκομίσει δείγματα όλων των υλικών για έγκριση από την Επίβλεψη. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις κατασκευές. Οι ξυλουργικές εργασίες θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα δείγματα.

Ο Ανάδοχος μέχρι της Οριστικής Παραλαβής θα συντηρήσει σε καλή κατάσταση όλες τις ξυλουργικές κατασκευές, κάνοντας όλες τις εργασίες για την κανονική λειτουργία τους και θα

αντικαταστήσει τμήματα ξυλουργικών τα οποία θα έχουν υποστεί στρέβλωση.

ΣΤ.1.5. ΔΟΚΙΜΙΑ, ΕΛΕΓΧΟΙ

Από τα ξύλα που θα χρησιμοποιηθούν θα παρθούν δοκίμια έτσι ώστε να ελεγχθούν οι ιδιότητες τους, ώστε να μην υπολείπονται αυτών που ορίζονται στις παρούσες προδιαγραφές.

ΣΤ.1.6. ΑΝΟΧΕΣ

Η χρησιμοποιούμενη ξυλεία θα έχει ξηρανθεί σε ποσοστό υγρασίας κάτω του 20%, δεν θα έχει σχισμές, κουφώματα, κυρτώματα, στρεβλώσεις, σκεβρώματα, ρωγμές ή σχισίματα, σκασίματα, ακανόνιστα στριφτά νερά, λεκέδες, ρητινώδεις θύλακες, τμήματα προσβεβλημένα από έντομα, παράσιτα, σαπίσματα ή σπόγγωση, ρόζους ή τρύπες από ρόζους.

Ε.1.7. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ, ΠΛΗΡΩΜΗ

Ο τρόπος επιμέτρησης γίνεται ανά ξυλουργική εργασία, σύμφωνα με την μονάδα μέτρησης του αντίστοιχου άρθρου.

ΣΤ.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ (ΧΑΛΥΒΔΙΝΕΣ)

ΣΤ.2.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο αυτού του κεφαλαίου αποτελούν όλες οι κατασκευές του έργου από χάλυβα και είναι φέρουσες ή μη φέρουσες, δηλαδή φέρουσες σιδηρές κατασκευές, υποδομές δαπέδων, σχάρες, κιγκλιδώματα και χειρολισθήρες.

Περιλαμβάνονται επίσης οι διατάξεις και οι όροι με τους οποίους θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες σιδηρών κατασκευών, οι προδιαγραφές των υλικών και των τρόπων κατασκευής και επιφανειακής προστασίας, καθώς και οι απαιτούμενοι έλεγχοι της ποιότητας των υλικών και της εργασίας.

ΣΤ.2.2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Για τη μελέτη και εκτέλεση των διαφόρων σιδηρών κατασκευών ισχύουν οι παρακάτω Κανονισμοί:

α. Μελέτη, διαστασιολόγηση και κατασκευή

- ◆ EC3: Μεταλλικές Κατασκευές
- ◆ DIN 18800: Σιδηρές κατασκευές
- ◆ Μέρος 1: Διαστασιολόγηση και κατασκευή
- ◆ Μέρος 7: Κατασκευή, έλεγχοι καταλληλότητας προς συγκόλληση.
- ◆ DIN 18801: Σιδηρές οικοδομικές κατασκευές: Διαστασιολόγηση, μελέτη, κατασκευή.
- ◆ DIN 18808: Σιδηρές οικοδομικές κατασκευές: Φορείς από κοίλες διατομές σε κυρίως ή ρεμα φορτία.
- ◆ DIN 4114: Σιδηρές κατασκευές: Περιπτώσεις ελαστικής ευστάθειας
- ◆ DIN 1055: Ανεμοφορτίσεις

β. Εργασίες κοπής

- ♦ DIN 2310 -Μέρος 3 (T3): Θερμική κοπή, αυτογενής κοπή καύσεως:
Βασικά για τη μέθοδο - ποιότητα, αποκλίσεις μεγεθών.
- ♦ DIN 2310 -Μέρος 4 (T4): Θερμική κοπή, κοπή με τήξη πλάσματος:
Βασικά για τη μέθοδο - έννοιες - ποιότητα, αποκλίσεις μεγεθών.

γ. Συνδέσεις με συγκολλήσεις

- ♦ DIN 8563: Εξασφάλιση ποιότητας εργασιών συγκολλήσεων.
Μέρος 1 (T1): Γενικά
Μέρος 2 (T2): Απαιτήσεις στο εργοστάσιο
Μέρος 3 (T3): Συνδέσεις συγκολλήσεων με τήξη, απαιτήσεις, ομάδες αξιολόγησης
Μέρος 4 (T4): Ανοχές διαστάσεων για συγκολλήσεις
- ♦ DIN 8560: Έλεγχοι συγκολλητών.
- ♦ DIN 1913 Μέρος 1 (T1): Ραβδωτά ηλεκτρόδια για συνδετικές συγκολλήσεις χάλυβα - Αμιγή και μικρής ανάμιξης - Κατάταξη, χαρακτηρισμοί, τεχνικές συνθήκες παραγωγής.
- ♦ DIN 8551 Μέρος 1 (T1): Προετοιμασία ραφής συγκολλήσεως, μορφές αρμών σε χάλυβα, συγκόλληση με αέρια, συγκόλληση βολταϊκού τόξου με το χέρι, συγκόλληση με προστατευτικό αέριο.
- ♦ DIN 8551 -Μέρος 4 (T4): Προετοιμασία ραφής συγκολλήσεως, μορφές αρμών σε χάλυβα, συγκόλληση με σκόνη (unter-Pulver-Schweissen).
- ♦ DIN 8557 -Μέρος 1 (T1): Πρόσθετα συγκόλλησης για την "με σκόνη" συνδετική συγκόλληση αμιγών & μεμειγμένων (*) χαλύβων - Χαρακτηρισμοί, τεχνικοί όροι παραγωγής.
(*) Μεμειγμένοι χάλυβες: αυτοί που περιέχουν ένα ή περισσότερα από τα εξής στοιχεία μείξεως: χρώμιο, νικέλιο, μολυβδαίνιο, βανάδιο.
- ♦ DIN 8559 - Μέρος 1 (T1): Πρόσθετα συγκόλλησης για τη συγκόλληση με προστατευτικό αέριο - Συρμάτινα ηλεκτρόδια και σύρματα συγκόλλησης για μεταλλικές συγκολλήσεις με προστατευτικό αέριο αμιγών και μεμειγμένων χαλύβων.
- ♦ DIN 32522: Σκόνη συγκολλήσεως για συγκόλληση με σκόνη - Χαρακτηρισμοί, τεχνικοί όροι παραγωγής.
- ♦ DIN 32526: Προστατευτικό αέριο για συγκολλήσεις.

δ. Ποιότητες υλικών, Ανοχές, Ειδικές διατομές και κατασκευές

- ♦ DIN 17100: Γενικοί δομικοί χάλυβες : Κανονισμός - Ποιότητες.
- ♦ DIN 17119: Συγκολλητές κοιλοδοκοί ψυχρής εξέλασης τετραγωνικής και ορθογωνικής διατομής.
- ♦ DIN 17120: Συγκολλητοί σωλήνες από γενικούς δομικούς χάλυβες.
- ♦ DIN 17121: Σωλήνες χωρίς ραφή από γενικούς δομικούς χάλυβες.
- ♦ DIN 18203 -Μέρος 2 (T2): Ανοχές διαστάσεων σε οικοδομικά έργα. Προκατασκευασμένα τμήματα από χάλυβα.
- ♦ DIN 4420: Ικρίωματα εργασίας και ασφαλείας: Υπολογισμός και κατασκευαστική διαμόρφωση.

ε. Προστασία από διάβρωση, Βαφές

- DIN 55298: Προστασία σιδηρών οικοδομικών κατασκευών από διάβρωση, με επαλείψεις και επιχρίσεις (οργανικές και μεταλλικές βαφές)
Μέρος 1 (T1): Γενικά - Κατάλληλη διαμόρφωση για προστασία από διάβρωση

Μέρος 3 (T3): Σχεδιασμός των εργασιών προστασίας από διάβρωση

Μέρος 4 (T4): Προετοιμασία & έλεγχος των εξωτερικών επιφανειών - Φωτογραφικό πρότυπο συγκρίσεως

Μέρος 5 (T5): Προστατευτικά υλικά και συστήματα

Μέρος 6 (T6): Εκτέλεση και επίβλεψη εργασιών

Μέρος 7 (T7): Τεχνικοί κανόνες για επιφάνειες ελέγχου

Μέρος 8 (T8): Προστασία από διάβρωση λεπτότοιχων φερόντων δομικών μελών

Μέρος 9 (T9): Συνδετικά μέσα και χρωστικά για υλικά επιστρώσεων

στ. Συστήματα και εξαρτήματα αγκύρωσης

- ♦ Για τα επιτρεπόμενα φορτία και τις αποστάσεις των αγκυρίων ισχύουν οι οδηγίες των κατασκευαστών, σύμφωνα με τις αντίστοιχες άδειες εφαρμογής.

Εναλλακτική εφαρμογή άλλων Κανονισμών

Κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι δυνατό, ύστερα από αίτημα του Ανάδοχου, να εφαρμοσθούν εναλλακτικά άλλοι εγκεκριμένοι επίσημοι Κανονισμοί, όπως π.χ. τα Πρότυπα ASTM ή άλλα ισοδύναμα. Η ενδεχόμενη αυτή αλλαγή Κανονισμών και κατασκευαστικών Προτύπων μπορεί να γίνει μόνο μετά από τεκμηριωμένο έγγραφο αίτημα του Ανάδοχου και ύστερα από έγγραφη έγκριση του Επιβλέποντα Μηχανικού ή της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

ΣΤ.2.3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Για τις μεταλλικές κατασκευές (σκελετοί, αγκύρια, επενδύσεις, κιγκλιδώματα, κλπ.) θα χρησιμοποιηθεί:

α) δομικός χάλυβας S275, S355

β) αγκύρια S275, S355

Τα υλικά που προσκομίζονται και χρησιμοποιούνται στο έργο πρέπει γενικά:

- Να είναι καινούργια και σύμφωνα με τις ποιότητες, που προδιαγράφονται στη μελέτη και στις παρούσες προδιαγραφές,
- Να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση, χωρίς ελαττώματα, κακώσεις και παραμορφώσεις.
- Οι ανοχές τους και τα περιθώρια των κρίσιμων διαστάσεων, που επηρεάζουν τη συναρμογή των συνδεομένων μελών για κάθε κατηγορία τελειότητας συναρμογής, πρέπει να συμφωνούν με τα πρότυπα της προηγούμενης παραγράφου ή με τα σχετικά πρότυπα ANS ή άλλα εγκεκριμένα πρότυπα, που ισχύουν για παρόμοια έργα. Οι ανοχές διαστάσεων και τα επιτρεπόμενα όρια πρέπει να φαίνονται στα κατασκευαστικά σχέδια της μελέτης εφαρμογής.
- Ειδικά για τις διατομές εκείνες με τις οποίες θα κατασκευαστούν μέλη της κατασκευής με σοβαρές καταπονήσεις, όπως κύριοι φορείς, υποστυλώματα κτλ., πρέπει κατά την κατασκευή και παραλαβή τους να γίνεται λεπτομερής έλεγχος για την επισημάνση πιθανών ελαττωμάτων, που είναι δυνατό να οφείλονται στην εξέλαση ή σε άλλους παράγοντες.
- Ιδιαίτερα επισημαίνεται η ανάγκη εξασφάλισης των προδιαγραφόμενων ποιοτήτων στις συνδέσεις των μεταλλικών μερών μιας σιδηροκατασκευής. Κοχλίες και ήλοι, που δεν πληρούν τις προδιαγραφές αυτές, θα θεωρούνται κακότεχνα υλικά και δεν θα χρησιμοποιούνται.
- Τα ηλεκτρόδια για τις συγκολλήσεις πρέπει να είναι ποιοτικά κατάλληλα για τον τύπο των συγκολλήσεων στις οποίες θα χρησιμοποιηθούν. Εάν δεν είναι "βασικά", πρέπει να είναι τελείως απαλλαγμένα από υγρασία πριν από τη χρήση.

ΣΤ.2.4. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Γενικά

- Τα μεταλλικά στοιχεία πρέπει να κατασκευάζονται στο εργοστάσιο (μηχανουργείο) και να μεταφέρονται στο έργο έτοιμα για τοποθέτηση.
- Τα μήκη των αυτοτελών στοιχείων (π.χ. υποστυλωμάτων) πρέπει γενικά να είναι μονοκόμματα, όπως εμφανίζονται στα σχέδια της μελέτης. Συνδέσεις (ματίσματα) με ηλεκτροσυγκόλληση μικρότερων μηκών για τον σχηματισμό του ολικού μήκους ενός αυτοτελούς στοιχείου, επιτρέπονται μόνον εφόσον αυτό προβλέπεται από τη μελέτη για κατασκευαστικούς λόγους ή αν δεν υπάρχουν διαθέσιμα στο εμπόριο τα απαιτούμενα μήκη διατομών ή ελασμάτων και υπό τις εξής προϋποθέσεις:
 - α. Να συντάσσονται και να υποβάλλονται οι υπολογισμοί και σχέδια διαμόρφωσης των συνδέσμων, σύμφωνα πάντα με τους κανονισμούς.
 - β. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εφαρμόζει τις λεπτομέρειες συνδέσεων και αποκατάστασης διατομών που φαίνονται στα σχέδια της στατικής μελέτης εφαρμογής.
 - γ. Να εγκρίνεται η σύνδεση από τον Εργοδότη.
- Οπωσδήποτε δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση υπολοίπων (ρεταλιών) για τον σχηματισμό στοιχείων μεγαλύτερου μήκους.
- Όλες οι σιδηρουργικές εργασίες θα εκτελεσθούν με τη μεγαλύτερη ακρίβεια και όλους τους κανόνες της τέχνης, σύμφωνα προς τις περιγραφές και τα χορηγούμενα σχέδια λεπτομερειών, προς τα οποία ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί απόλυτα. Καμιά σιδηρουργική εργασία δεν θα κατασκευάσει ο Ανάδοχος εάν δεν ζητήσει προηγουμένως και λάβει έγκαιρα από την επίβλεψη τα απαιτούμενα σχέδια και οδηγίες.
- Σε περίπτωση αποκλίσεων από την κατασκευή σε τρόπο που να επιβάλλεται τροποποίηση σε κατασκευαστικές λεπτομέρειες ή τυπικές διατομές, οφείλει ο Ανάδοχος να συντάξει και υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία για έγκριση κατασκευαστικά σχέδια λεπτομερειών.
- Όλες οι μεταλλικές κατασκευές θα κατασκευασθούν σε εργοστάσια πλήρως εξοπλισμένα και οργανωμένα για τέτοιου είδους εργασίες. Στο συμφωνητικό ανάθεσης των εργασιών από τον Ανάδοχο στον κατασκευαστή, πρέπει να περιλαμβάνεται ρητός όρος που θα επιτρέπει, σε οποιαδήποτε ημέρα και ώρα την επίσκεψη του Επιβλέποντα Μηχανικού στο εργοστάσιο κατασκευής, καθώς και την παροχή από τον κατασκευαστή κάθε σχετικής πληροφορίας προς αυτόν.
- Οι συνδέσεις των μεταλλικών στοιχείων μεταξύ τους, εάν δεν παρουσιάζονται διαφορετικά στα σχέδια, θα γίνονται με συγκόλληση η οποία θα καθορίζεται από την Επίβλεψη ανάλογα με το είδος της κατασκευής, την επιθυμητή αντοχή και την εμφάνισή της. Σε ειδικές περιπτώσεις και όταν παρουσιασθεί ανάγκη μπορεί να γίνει και χρήση μεταλλικών συνδέσμων, με την προϋπόθεση ότι οι αντίστοιχες συνδέσεις θα είναι αφανείς.
- Οι συγκολλήσεις θα γίνουν από διπλωματούχους συγκολλητές σύμφωνα με τα Γερμανικά ή τα Βρετανικά εθνικά πρότυπα και θα υποβληθούν δείγματα και λοιπές αποδείξεις ποιότητας και αντοχών από αναγνωρισμένο εργαστήριο.
- Οι συγκολλήσεις θα γίνονται κατά τον ενδεδειγμένο τρόπο και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης. Θα λαμβάνεται δε ιδιαίτερη μέριμνα ώστε τα συγκολλημένα τμήματα να μην προκαλούν αλλοίωση των συστατικών και γενικά των ιδιοτήτων των συγκολλημένων τμημάτων. Οι διάφορες ανωμαλίες των συγκολλήσεων θα τροχίζονται με προσοχή σε τρόπο ώστε οι συγκολλημένες επιφάνειες να είναι συνεχείς, κανονικές και να μη παρουσιάζουν ούτε τον παραμικρό κρατήρα ή διόγκωση.
- Όλες οι συνδέσεις διατομών υπό γωνία θα γίνονται κατά τη διχοτόμο είτε με

ηλεκτροσυγκόλληση είτε με ειδικά τεμάχια. Ορατά ματίσματα δεν θα γίνονται δεκτά αν τα μήκη των διατιθέμενων στο εμπόριο διατομών επαρκούν για το μήκος της υπόψη κατασκευής, έστω και αν έχουν εκτελεσθεί με ακρίβεια.

- Όλα τα απαιτούμενα για τις κατασκευές στοιχεία και μετρήσεις θα λαμβάνονται επί τόπου, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ακρίβεια στις ενώσεις, χωρίς ανωμαλίες, συναρμογές χωρίς διακύμανση της αντοχής των ενωμένων στοιχείων, πλήρης αντοχή και σταθερότητα κατασκευασμένων τμημάτων στα προβλεπόμενα φορτία, καλίσθητες και ανθεκτικές συγκολλήσεις, αποφυγή παραμορφώσεων των μεταλλικών κατασκευών και δημιουργίας μονίμων τάσεων μεταξύ των διαφόρων τμημάτων τους ή μεταξύ αυτών και άλλων κατασκευών του κτιρίου.
- Εσωτερικά και εξωτερικά όλα τα στοιχεία θα έχουν ενισχύσεις με λάμες στα σημεία όπου πρόκειται να βιδωθούν άλλα μεταλλικά στοιχεία. Απαγορεύεται το βίδωμα σε στραντζαριστές κατασκευές χωρίς προηγούμενη ενίσχυση.
- Οι οπές κοχλιώσεων θα είναι ευθυγραμμισμένες μεταξύ τους και θα έχουν τις απαιτούμενες ανοχές. Όλοι οι κοχλίες θα παρουσιάζουν ομαλές επιφάνειες και όπου είναι δυνατόν θα είναι φρεζαριστοί.
- Οπές, εγκοπές και λοιπές υποδοχές για εξαρτήματα, στροφείς, θα κατασκευάζονται με τα αντίστοιχα μηχανήματα κοπής και διαμόρφωσης με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια, ώστε η εφαρμογή να είναι απόλυτη και η κατασκευή να εμφανίζεται αισθητικά και κατασκευαστικά άρτια.
- Η τοποθέτηση και στήριξη των σιδερένιων κατασκευών πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητά τους και να αποκλείεται οποιαδήποτε παραμόρφωση κατά τη στήριξη.
- Στην περίπτωση σιδερένιων κατασκευών από λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης, οι κατασκευαζόμενες διατομές θα είναι απόλυτα σύμφωνες με τα σχέδια, οι δε επιφάνειες και ακμές τους δεν θα παρουσιάζουν καμία ανωμαλία.
- Προκειμένου περί κατασκευής σιδερένιων θυρών με σκελετό από σιδηροσωλήνες ορθογωνικής διατομής, η διάταξη και πυκνότητα των εσωτερικών νευρώσεων θα είναι σύμφωνη με τα σχέδια. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτη ακαμψία και σταθερότητα όλων των επιφανειών.
- Μεταλλικά στοιχεία που δεν είναι γαλβανισμένα και πρόκειται να ενσωματωθούν σε σκυρόδεμα, τοιχοδομές, υποστρώματα δαπέδων, κτλ. θα χρωματίζονται μετά από πλήρη καθαρισμό (γυαλοχαρτάρισμα, αμμοβολή κλπ.) με κατάλληλο χρώμα ασφαλικής βάσης.
- Όλες οι μεταλλικές κατασκευές θα υποστούν καθαρισμό, αντισκωριακή προστασία και χρωματισμό έστω και αν αυτό δεν αναφέρεται ρητά στις επόμενες παραγράφους.
- Τα μεταλλικά στοιχεία που προβλέπεται να γαλβανισθούν, θα γαλβανίζονται εν θερμώ μετά την πλήρη κατασκευή τους. Όταν συγκολλούνται ήδη γαλβανισμένα στοιχεία (π.χ. γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες), οι επιφάνειες που θίγονται θα γαλβανίζονται ξανά εν ψυχρώ.
- Οι ηλεκτροστατικά βαμμένες εξωτερικές επιφάνειες θα πρέπει να προστατεύονται με αυτοκόλλητη μεμβράνη διαφορετικού χρώματος που θα μπορεί να παρέχει προστατευτική επικάλυψη. Για εσωτερικές χρήσεις η προστασία θα γίνεται με χαρτί.
- Θα κατασκευασθούν δείγματα των εργασιών σύμφωνα με τις υποδείξεις του Επιβλέποντος Μηχανικού και τα εγκεκριμένα σχέδια.
- Δοκιμές αντοχών και λοιποί έλεγχοι θα διενεργούνται σύμφωνα με τις εντολές παρουσία του Επιβλέποντος Μηχανικού.
- Τα επιλεγόμενα υλικά θα είναι συμβατά μεταξύ τους, ώστε να αποφεύγεται το γαλβανικό

φαινόμενο ή διαβρώσεις σε συναρμογές υλικών από ροή νερού ή άλλες επιβλαβείς αλληλεπιδράσεις, διαφορετικά θα τοποθετούνται κατάλληλα παρεμβύσματα.

- Θα λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των τελειωμένων κατασκευών από άλλες επόμενες εργασίες.
- Μεταλλικές κατασκευές που έχουν ετοιμασθεί στο εργοστάσιο θα προσκομίζονται χρωματισμένες με τα κατάλληλα αντισκωριακά αστάρια και προστατευμένες όπως στην προηγούμενη παράγραφο και θα τελειώνονται αφού ενσωματωθούν στο έργο.
- Οι πιο πάνω όροι κατασκευής των σιδηρουργικών εργασιών έχουν εφαρμογή και για όλα τα στοιχεία και όλες τις θέσεις κατασκευής, καθώς και για όλες τις ειδικές κατασκευές όπως σκάλες, κιγκλιδώματα κτλ.

Εργασίες κοπής και ευθυγράμμισης

Ο μορφοχάλυβας χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα (κοινός) πρέπει να κόβεται με φλόγα, ψαλίδια ή πριόνια. Η κοπή με φλόγα άλλων υλικών, εκτός μορφοχάλυβα χαμηλής περιεκτικότητας, θα επιτρέπεται μόνο μετά από έγκριση του Μηχανικού, η δε μέθοδος κοπής πρέπει να φαίνεται στα σχέδια της μελέτης. Η φλόγα δεν πρέπει να υπερθερμαίνει το παρακείμενο μέταλλο κατά την κοπή. Για την καθοδήγηση της φλόγας πρέπει να χρησιμοποιείται εγκεκριμένος μηχανικός οδηγός.

Οι επιφάνειες κοπής με φλόγα πρέπει να υφίστανται κατεργασία μέχρι να αποκαλυφθεί το υγιές μέταλλο με κοπίδι, σβουράκι ή τρνάρισμα.

Τα χείλη των εγκοπών των ραφών συγκόλλησης πρέπει να υφίστανται την κατάλληλη προεργασία.

Όλες οι ακμές επιφανειών κοπής πρέπει να είναι αποστρογγυλεμένες με εγκεκριμένα μέσα, λείες και χωρίς εγκοπές.

Η κοπή πρέπει να εκτελείται προσεκτικά και όλα τα τμήματα των κατασκευών, τα οποία θα είναι ορατά πρέπει να είναι άψογα τελειωμένα. Οι εσωτερικές εγκοπές πρέπει να φιλτράρονται πριν κοπούν. Εάν απαιτείται ευθυγράμμιση τεμαχίων, θα πρέπει να εκτελείται με τρόπο που να μην τραυματίζεται το μέταλλο. Οξείες γωνίες κάμψης και κύρτωσης θα αποτελούν αιτία για την απόρριψη του υλικού.

Κοχλιωτές συνδέσεις

Όλες οι οπές κοχλιών πρέπει να είναι κυλινδρικές, εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά στα σχέδια. Οι οπές πρέπει να είναι κάθετες στις επιφάνειες των μελών, με χείλη χωρίς γρέζια ή άλλες ανωμαλίες.

Οπές σε μέλη με πάχος μεγαλύτερο από 25 mm πρέπει να διανοίγονται με τρυπάνια, ενώ οπές σε λεπτότερα μέλη θα διανοίγονται με κοπτικό πρεσαριστό ή τρυπάνι στην τελική διάμετρο. Οι αποστάσεις μεταξύ των οπών πρέπει να είναι σύμφωνες με τις απαιτήσεις των προδιαγραφών.

Η διάμετρος των οπών δεν πρέπει να είναι πάνω από 1,5 mm μεγαλύτερη από την ονομαστική διάμετρο του κοχλία, εκτός αν μικρότερες ανοχές καθορίζονται στα σχέδια ή προδιαγράφεται στον ισχύοντα κώδικα.

Όπου προδιαγράφεται διάτρηση και εντόρνευση, η εργασία αυτή θα πρέπει να γίνεται μετά από μοντάρισμα των μερών. Μη κυκλικές οπές θα πρέπει να διανοίγονται με εργαλειομηχανή. Διάνοιξη με τήξη δεν επιτρέπεται.

Μηχανική μόρφωση επιφανειών

Μέλη με μορφωμένη επιφάνεια πρέπει να ανταποκρίνονται στις θεωρητικές γραμμές, χωρίς

συστροφές, κυρτώσεις και ανοικτούς αρμούς. Σε μορφωμένες επιφάνειες για τις οποίες ο τύπος μόρφωσης δεν φαίνεται στα σχέδια, ο τύπος αυτός θα πρέπει να είναι ο πλέον ενδεδειγμένος για το τμήμα στο οποίο εφαρμόζεται, και να είναι συνήθους τραχύτητας ή τραχύς. Σε επιφάνειες με συνήθη μόρφωση πρέπει να δημιουργούνται λείες επιφάνειες, θα είναι όμως επιτρεπτά ελαφρά ίχνη εργαλείων.

Για τραχεία μόρφωση επιφανειών, θα απαιτείται μόνο τραχεία μηχανική κατεργασία, ικανή να παράγει επίπεδο επιφάνεια που να ανταποκρίνεται στις θεωρητικές διαστάσεις.

Γενικά συνήθους μόρφωση επιφάνειας θα απαιτείται σε επιφάνειες μόνιμης επαφής όπου απαιτείται συνεκτική σύνδεση, η δε τραχεία μόρφωση επιφάνειας θα απαιτείται σε όλες τις άλλες μηχανικά κατεργασμένες επιφάνειες.

Όλες οι συνδέσεις πρέπει να πλανίζονται, τροχίζονται ή να υποβάλλονται σε μηχανική κατεργασία, ώστε να εξασφαλίζεται συνεκτική και καλή σύνδεση.

Συγκόλληση και διαδικασία συγκόλλησης

α. Περιγραφή

Οι συγκολλήσεις θα γίνονται δια χειρός με τόξο και με ηλεκτρόδια με προστατευτική επικάλυψη (Shielded metal arc welding process), ή με αυτόματη συσκευή βυθισμένου τόξου (Submerged arc process), εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά. Για ειδικές περιπτώσεις και με προηγούμενη έγκριση του Μηχανικού, ο Ανάδοχος μπορεί να εφαρμόζει και άλλες αυτόματες μεθόδους συγκόλλησης, όπως είναι η μέθοδος "Electroslag" ή η μέθοδος τόξου με προστασία με αέρια (gas metal arc), περιλαμβανομένης της μεθόδου "Gas shielded fluxcore welding". Συγκόλληση με τη μέθοδο "Fluxcore without gas-shielding" δεν θα επιτρέπεται. Αυτόματη συγκόλληση πρέπει να εφαρμόζεται όπου είναι δυνατόν.

Οι συγκολλήσεις στις μεταλλικές κατασκευές ανοξείδωτου χάλυβα θα γίνονται με ηλεκτρόδια ανοξείδωτου χάλυβα.

Η συγκόλληση μεταλλικών κατασκευών για τους διάφορους τύπους εργασίας πρέπει να είναι όπως προδιαγράφεται εδώ ή όπως προδιαγράφεται στη παράγραφο των Κανονισμών ή σε άλλους ισοδύναμους εγκεκριμένους Κώδικες.

β. Προετοιμασία για τη συγκόλληση και διαδικασία συγκόλλησης

Τα μέλη που πρόκειται να συγκολληθούν πρέπει να είναι κομμένα ακριβώς στις απαιτούμενες διαστάσεις, με τα άκρα τους κομμένα μηχανικά, ώστε να ανταποκρίνονται στον απαιτούμενο τύπο συγκόλλησης και να επιτρέπουν την καλή διείσδυση και τήξη του βασικού μετάλλου στα σημεία συγκόλλησης. Οι κομμένες επιφάνειες πρέπει να είναι χωρίς ορατά ελαττώματα, όπως απολέπιση, επιφανειακά ελαττώματα που προκλήθηκαν από την εργασία κοπής με ψαλίδι ή οποιαδήποτε άλλα ελαττώματα.

Οι επιφάνειες των άκρων των ελασμάτων που πρόκειται να συγκολληθούν πρέπει να είναι απαλλαγμένες από σκουριά, γράσο και άλλα ξένα υλικά. Οι διαδικασίες συγκόλλησης πρέπει να είναι σύμφωνες με τα προδιαγραφόμενα Πρότυπα. Οι συγκολλητές και οι χειριστές των συσκευών συγκόλλησης πρέπει να έχουν τα προσόντα που απαιτούνται από την τελευταία έκδοση του Προτύπου της AWS ("Standard Qualification Procedure") ή άλλων ισοδύναμων Κανονισμών Προσόντων Χειριστών και πρέπει να έχουν υποστεί με επιτυχία εξέταση καταλληλότητας, σύμφωνα με τις μεθόδους αξιολόγησης που απαιτείται από το παραπάνω Πρότυπο.

Χειριστές αυτομάτων μηχανών συγκόλλησης δεν χρειάζεται να υφίστανται εξέταση καταλληλότητας όπως οι συγκολλητές δια χειρός, και δεν θα επιτρέπεται να εκτελέσουν συγκολλήσεις δια χειρός χωρίς επιτυχή εξέταση της καταλληλότητάς τους γι' αυτές.

Συναρμολόγηση και εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών

α. Συναρμολόγηση

Οι μεταλλικές κατασκευές πρέπει, αν είναι δυνατό, να συναρμολογούνται στο Μηχανουργείο. Κάθε συναρμολόγηση πρέπει να ελέγχεται για να πιστοποιηθεί ότι έχουν τηρηθεί οι απαιτούμενες ανοχές και ότι κανένα κινητό ή αφαιρετό μέλος δεν σφηνώνει.

Οι μεταλλικές κατασκευές πρέπει να συναρμολογούνται και να εγκαθίστανται με μεθόδους και εξοπλισμό που δεν προξενούν βλάβη αποστρέβλωσης, κάμψης ή άλλη παραμόρφωση στα μέλη ή στα εξαρτήματα. Κανένα κεκαμμένο ή στρεβλωμένο ή αλλιώς παραμορφωμένο μέλος δεν θα τοποθετείται στη θέση του μέχρι να διορθωθούν όλα τα ελαττώματα.

Εκείνα τα μέλη που έχουν υποστεί κατά το χειρισμό τους σοβαρή ζημιά, θα απορρίπτονται. Σφυρηλάτηση που προκαλεί τραυματισμό ή στρέβλωση των μελών δεν θα επιτρέπεται. Πριν από τη συναρμολόγηση, τα μεταλλικά τμήματα πρέπει να καθαρίζονται με επιμέλεια από τα υλικά της συσκευασίας, τις ακαθαρσίες, τη σκόνη ή άλλα ξένα σώματα.

Δεν θα χρησιμοποιούνται κλειδιά για σωλήνες, κοπίδια και άλλα εργαλεία που είναι δυνατόν να καταστρέψουν την επιφάνεια των βεργών, κεφαλών, κοχλιών, οδηγών ή άλλων μερών.

Κοχλίες και βίδες πρέπει να συσφίγγονται ομοιόμορφα και γερά, χωρίς όμως να δημιουργείται υπερένταση των σπειρωμάτων.

Τα σπειρώματα εκτός των κοχλιών υψηλής αντοχής πρέπει να λιπαίνονται με τη χρήση μίγματος γραφίτη και λαδιού ή ισοδύναμου λιπαντικού πριν από τη συναρμολόγηση.

β. Εγκατάσταση

Οι μεταλλικές κατασκευές πρέπει να τοποθετούνται με ακρίβεια και να αγκυρώνονται με ασφάλεια στη θέση τους σύμφωνα με τα σχέδια μελέτης και τις ενδείξεις συναρμογής. Όλες οι επί τόπου συνδέσεις πρέπει να εξασφαλίζονται από μετακίνηση με προσωρινούς πύρους και οι κοχλίες να συσφίγγονται γερά. Οι προσωρινοί πύροι θα χρησιμοποιούνται για να αποφεύγεται η ολίσθηση των συνδεομένων μελών.

Η τοποθέτηση προσωρινών πύρων κατά τη διάρκεια της συναρμολόγησης πρέπει να γίνεται μόνο σε έκταση αναγκαία για τη συναρμογή των μελών στην ορθή θέση και με τρόπο ώστε να μην προκαλεί διεύρυνση των οπών ή παραμόρφωση του μετάλλου.

Όλα τα πλαίσια πρέπει να είναι εφοδιασμένα με κατάλληλη διαγώνια ενίσχυση για τη διατήρηση του σχήματός τους κατά τη διακίνηση και τοποθέτηση.

Όπου δείχνονται στα σχέδια γωνίες και άλλες διατομές που τοποθετούνται περασιά με το επίπεδο της τελικά μορφωμένης επιφάνειας του σκυροδέματος, οι γωνίες και οι άλλες διατομές πρέπει να τοποθετούνται σε επαφή με την επιφάνεια του ξυλοτύπου και να συγκρατούνται σταθερά, ώστε να παραμείνουν στη θέση τους κατά τη διάρκεια της σκυροδέτησης και μέχρι την πήξη του σκυροδέματος.

Η σύσφιξη των κοχλιών θα γίνεται με απλό σωληνωτό κλειδί με το χέρι, ή δυναμόκλειδο, ή μηχανοκίνητο κλειδί ή με τη μέθοδο "Turn of the bolt". Για την επίτευξη της απαιτούμενης ροπής στρέψης με το απλό σωληνωτό κλειδί με κασάνια, το μήκος της λαβής θα προσαρμόζεται στην καταβαλλόμενη ανθρώπινη προσπάθεια. Στο δυναμόκλειδο, η απαιτούμενη ροπή στρέψης θα προκύπτει από τη βαθμονομημένη ένδειξη του κλειδιού, ενώ σε άλλους τύπους κλειδιών θα λειτουργεί μηχανισμός απελευθέρωσης, όταν επιτευχθεί η απαιτούμενη ροπή στρέψης. Το δυναμόκλειδο πρέπει να είναι καλά βαθμονομημένο και το περικόχλιο θα πρέπει να είναι σε κίνηση κατά τη μέτρηση της ροπής στρέψης.

Τα μηχανοκίνητα κλειδιά πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά τρόπο σύμφωνο με τις συστάσεις του Κατασκευαστή του κλειδιού και να έχει προηγουμένως εξασφαλισθεί η καλή λειτουργία της

μηχανής και η σωστή βαθμονόμησή της.

Όλοι οι κοχλίες πρέπει να συσφίγγονται γερά και όπου ορίσει ο Μηχανικός θα πρέπει να συγκρατούνται στη θέση τους με ασφαλιστικά περικόχλια. Θα χρησιμοποιούνται μόνο κλειδιά που θα εγκρίνει ο Μηχανικός. Θα αποφεύγεται η χρησιμοποίηση κλειδιών που μπορεί να παραμορφώσουν το περικόχλιο ή να ξεφλουδίσουν την επιψευδαργύρωση.

Επιφανειακή προστασία - Βαφές

Καλύπτεται από τις ΕΤΕΠ και τις ΚΥΑ (hEN).

ΣΤ.2.5. ΔΟΚΙΜΙΑ, ΕΛΕΓΧΟΙ

Καλύπτεται από τις ΕΤΕΠ και τις ΚΥΑ (hEN).

ΣΤ.2.6. ΑΝΟΧΕΣ

Καλύπτεται από τις ΕΤΕΠ και τις ΚΥΑ (hEN).

