



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΖΑΚΥΝΘΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ
ΖΑΚΥΝΘΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ: ΣΥΓ/ΚΩΝ & ΚΤΙΡΑΚΩΝ
ΕΡΓΩΝ

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 32./21

Εργο

Κατασκευή ραμπών και χώρων υγιεινής για την πρόσβαση και την εξυπηρέτηση ΑΜΕΑ σε σχολικές μονάδες

Προυπ 207.080 Ευρώ

(με Φ.Π.Α. 24 %)

Πηγή ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ

Χρήση 2021

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 1

ΕΚΣΚΑΦΕΣ

1. Αντικείμενο - Κατάταξη εκσκαφών

Οι προδιαγραφόμενες εργασίες αφορούν κάθε είδους εκσκαφές που απαιτούνται για την κατασκευή των έργων δηλαδή γενικές εκσκαφές, εκσκαφές τάφρων σε περιοχές πυκνά ή αραιά κατοικημένες, σε ανώμαλο έδαφος, καθώς και εκσκαφές για την κατασκευή τεχνικών έργων.

Οι εκσκαφές ανάλογα με τη φύση των εδαφών και τις δυσκολίες που παρουσιάζονται, κατατάσσονται στις κατηγορίες: γαιώδεις - ημιβραχώδεις και βραχώδεις.

Σε περιπτώσεις όσον δεν επιτρέπεται η χρήση εκρηκτικών υλών, η εξόρυξη του βράχου θα γίνεται με άλλες επιτρεπόμενες μεθόδους.

Οι εκσκαφές ορυγμάτων χανδάκων για την τοποθέτηση σωληνώσεων καθώς και οι εκσκαφές ορυγμάτων για την κατασκευή φρεατίων (διαπλάτυνση τον χάνδακα στις θέσεις των φρεατίων) διαχωρίζονται από τις λοιπές γενικές εκσκαφές. Οι εκσκαφές των χανδάκων ανάλογα με το πλάτος και το βάθος τους κατατάσσονται σε κατηγορίες για τις οποίες ισχύουν διαφορετικές τιμές μονάδας.

Οι εκσκαφές χανδάκων σε θέσεις κατασκευής των φρεατίων, περιλαμβάνουν αυτές που απαιτούνται για την τοποθέτηση των αγωγών και την κατασκευή των έργων. Οι διαστάσεις των εκσκαφών και των έργων καθορίζονται στα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης ή από την Υπηρεσία επίβλεψης. Οποιαδήποτε άλλη εκσκαφή σε πλάτος (ή άλλη διάσταση) διάφορη της καθοριζόμενης δεν θα πληρωθεί.

Ανάλογα με τον τρόπο που μπορεί να γίνουν οι εκσκαφές χανδάκων ή γενικά ορυγμάτων τεχνικών έργων, διακρίνονται σε πραγματοποιούμενες με μηχανικά μέσα ή με χέρια..

2. Χαράξεις-χωροσταθμίσεις

Αμέσως μετά την εγκατάστασή του ο ανάδοχος εργολάβος, είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιήσει με δικές του δαπάνες και με βάση τη μελέτη που έχει εγκριθεί και το πρόγραμμα εργασίας, την χάραξη, την πασσάλωση και την χωροστάθμιση των αξόνων στα δίκτυα που θα κατασκευαστούν και να τοποθετήσει όλα τα απαραίτητα σημεία σημάσεως ή εξασφάλισεως για τον καθορισμό της θέσης κάθε έργου σε οριζοντιογραφία ή σε μηκοτομή.

Στην περίπτωση που οι διαφορές είναι σοβαρές ανάμεσα στα πραγματικά υψόμετρα του εδάφους και τα αντίστοιχα υψόμετρα της μελέτης και δεν επιτρέπουν την ακριβή εφαρμογή της, ο ανάδοχος εργολάβος θα κάνει τις κατάλληλες διορθώσεις και προσαρμογές με βάση πάντα την πιστότερη εφαρμογή της μελέτης, σε συνεννόηση και ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας επίβλεψης.

Ο ανάδοχος εργολάβος είναι υπεύθυνος για την εξασφάλιση των σταθερών υψομετρικών αφετηριών και τον επιτόπιο έλεγχο της εφαρμογής των διαγραμμάτων εκτελέσεως με ακρίβεια, με υποχρέωση ακόμα με δική του φροντίδα και με δαπάνες τον να προβαίνει στον καθορισμό και αποκατάστασή τους σε περίπτωση

καταστροφής.

Η Υπηρεσία επίβλεψης Θα υποδείξει στον εργολάβο αφητηρίες τις οποίες θα χρησιμοποιήσει για τις υψομετρικές εξαρτήσεις. Τα υψόμετρα που δίδονται στις μηκοτομές της μελέτης είναι ενδεχόμενο να αλλάξουν, εξαιτίας μεταβολών που έχουν επέλθει ή Θα γίνουν μελλοντικά μέχρι τον χρόνο εκτέλεσης των έργων.

Ο εργολάβος για την τοποθέτηση των αγωγών Θα βασισθεί στα βάθη εκσκαφής και όχι στα απόλυτα υψόμετρα. Αν απαιτηθεί, Θα τοποθετήσει και νέα REPERs για την αξία των οποίων και μόνο (και όχι για τις χωροσταθμίσεις) θα πληρωθεί ιδιαίτερα με νέα τιμή μονάδας.

Η τελική Θέση τοποθέτησεως τον αγωγού θα εξαρτηθεί από τα υφιστάμενα εμπόδια, (σωληνώσεις, δίκτυα ΟΤΕ, ΔΕΗ κλπ.) και θα καθορίζεται πάντοτε σε συνεννόηση με την Υπηρεσία επίβλεψης.

Κάθε τμήμα τον χάνδακα, όπως φαίνεται στα σχέδια οριζοντιογραφίας και μηκοτομής, Θα είναι σε κάτοψη ευθύγραμμο. Ο πυθμένας τον χάνδακα θα διαμορφωθεί ευθύγραμμος μετά την εκσκαφή κατά τμήματα, σύμφωνα με την κλίση της μηκοτομής που διαμορφώνεται από τα ακραία υψόμετρα.

Στη διάρκεια που εκτελούνται οι εργασίες είναι υποχρεωμένος ο εργολάβος να συντάξει σχέδια οριζοντιογραφίας και μηκοτομών κάθε έργου που γίνεται και να τα υποβάλλει στην Υπηρεσία επίβλεψης..

3.Αναγνώριση τον εδάφους.

Πριν από την εκτέλεση κάθε εργασίας είναι υποχρεωμένος ο ανάδοχος εργολάβος να προβαίνει σε προσεκτική αναγνώριση του εδάφους στο οποίο πρόκειται να γίνει εκσκαφή. Είναι υπεύθυνος αστικά και ποινικά για κάθε ζημιά που θα γίνει στην εκτέλεση των εργασιών ή σε εγκαταστάσεις τρίτων.

Εκτός από τα εμφανή εμπόδια πρέπει να βρεθούν οι αγωγοί των οργανισμών κοινής ωφέλειας (υδρεύσεως, ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ.). Η αναζήτηση θα επεκταθεί υποχρεωτικά και σε γειτονικά εμπόδια κοντά στις εκσκαφές, εάν για λόγους αποστάσεως και είδους μπορεί να πάθουν ζημιές κατά την εκτέλεση των έργων.

Η παραπάνω έρευνα Θα γίνει από πληροφορίες, με προσεκτική εξέταση σε υπάρχοντα φρεάτια κλπ. Μετά την έρευνα που αναφέρεται και προτού αρχίσει η κατασκευή τον έργου ο ανάδοχος εργολάβος είναι υποχρεωμένος να συντάξει και να παραδώσει στην Υπηρεσία επίβλεψης σχεδιάγραμμα στο οποίο Θα υπάρχουν τα στοιχεία που βρέθηκαν από την αρχική έρευνα καθώς και όλα αυτά που ζητήθηκαν ή βρέθηκαν συμπληρωματικά, με καθορισμό της θέσεως τους με ακρίβεια στην οριζοντιογραφία.

Όταν για την εκτέλεση της εργασίας απαιτείται διακοπή της κυκλοφορίας πάνω στο δρόμο, πριν να γίνει κάθε ενέργεια, ο ανάδοχος εργολάβος είναι υποχρεωμένος να το κάνει γνωστό στη πλησιέστερη Αστυνομική Αρχή, δίνοντας σ' αυτή κάθε στοιχείο που χρειάζεται, για να εξασφαλίσει την άδεια διακοπής της κυκλοφορίας.

Σε περίπτωση που απαιτείται τομή του οδοστρώματος θα γίνει εφαρμογή αυτών που περιέχονται στην προδιαγραφή αρ. Χ4, για καθαιρέσεις και ανακατασκευές.

4.Εκσκαφές χανδάκων και Θεμελίων τεχνικών έργων

Οι εκσκαφές χανδάκων σωληνώσεων και τεχνικών έργων (δεξαμενών- φρεατίων κλπ.), περιλαμβάνουν όλες τις εργασίες που απαιτούνται για την αφαίρεση των συστατικών υλικών που είναι κάτω από την επιφάνεια, τον εδάφους στις κατάλληλες Θέσεις και στον όγκο που αρμόζει, για τον σχηματισμό τάφρων ή χώρων που εγκρίθηκαν για την τοποθέτηση των αγωγών ή την κατασκευή των τεχνικών έργων. Οι παραπάνω εκσκαφές Θα γίνουν με μηχανήματα εάν αυτό είναι δυνατό. Στις λοιπές περιπτώσεις είτε εξαιτίας αδυναμίας προσεγγίσεως μηχανήματος ή ελλείψεως κατάλληλου μηχανήματος ή για ζητήματα ασφαλείας των εργαζομένων και τρίτων ή κινδύνου καταστροφής υλικών αγαθών και κατασκευών, η εκσκαφή Θα γίνει με οποιοδήποτε πρόσφορο τρόπο και με σκαπάνη, δηλαδή με χρησιμοποίηση εργατικών χεριών.

Δεν απαιτείται η σύνταξη ιδιαίτερου πρωτοκόλλου τρόπου εκτέλεσης των εκ σκαφών για γαιώδη και ημιβραχώδη εδάφη. Σύνταξη πρωτοκόλλου Θα γίνει μόνο σε περίπτωση χαρακτηρισμού του εδάφους σαν βραχώδες. Τα πρωτόκολλα χαρακτηρισμού των βραχωδών εδαφών Θα Θεωρούνται από την προϊσταμένη υπηρεσία τον επιβλέποντα μηχανικού.

Οι εκσκαφές Θα γίνονται σύμφωνα με τη μελέτη τον έργων. Οι αναγραφόμενες διαστάσεις στα σχέδια της μελέτης για τις διατομές που σκάβονται ή εξορύσσονται δεν επιτρέπεται να μεταβάλλονται. Δεν Θα καταβάλλεται αποζημίωση στον ανάδοχο εργολάβο για τις επιπρόσθετες ποσότητες. Αντίθετα στην περίπτωση που η στάθμη τον πυθμένα των ορυγμάτων είναι πιο χαμηλή από αυτή που εγκρίθηκε, ή το πλάτος εκσκαφής πιο μεγάλο από αυτό που ορίζουν τα σχέδια, είναι υποχρεωμένος με δαπάνες τον να συμπληρώσει τις παραπάνω εκσκαφές με κατάλληλο υλικό και να το συμπτκνώσει με τους όρους των προδιαγραφών των επιχώσεων.

Όταν πρόκειται για γαιώδες ή ημιβραχώδες έδαφος επιτρέπονται ανωμαλίες στις παρειές των

εκσκαφών τον σκάμματος μέχρι 3 εκ.

Στην περίπτωση που Θα βρεθούν στον πυθμένα τον ορύγματος ακατάλληλα υλικά (οργανικά εδάφη, πολύ πλαστικά κλπ.), θα αντικατασταθούν με κατάλληλα, μέχρι τον βάθους που απαιτείται, σύμφωνα με τις διαταγές της Υπηρεσίας επίβλεψης και Θα συμπεκνώνονται σύμφωνα με τους όρους των προδιαγραφών των επιχώσεων.

5.Αντιστηρίξεις σποραδικές & ειδικές

Όλες οι παρειές των ορυγμάτων, όσον χρειάζεται, Θα αντιστηρίζονται κατάλληλα για να προλαμβάνεται ο κίνδυνος της καταρρεύσεως ή και της μετακινήσεως του εδάφους. Η αντιστήριξη Θα κατασκευάζεται μετά την εκσκαφή, με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην υπάρχει χρονικό διάστημα που τμήμα της τάφρου που έχει εκσκαφτεί να μείνει χωρίς αντιστήριξη.

Ο τύπος της αντιστήριξης που εφαρμόζεται όπως και οι διαστάσεις και οι αποστάσεις των στοιχείων της, θα υπολογίζονται από τον ανάδοχο εργολάβο με βάση μια από τις παραδεκτές μεθόδους, αφού ληφθούν υπόψη οι ιδιότητες του εδάφους που σκάφηκε, το βάθος εκσκαφής, οι επιφορτίσεις των γειτονικών εδαφών (κτίρια, τροχαία κυκλοφορία, απόθεση προϊόντων εκσκαφής κλπ.), καθώς και κάθε άλλο στοιχείο που επηρεάζει την ισορροπία τον εδάφους σε τρόπο ώστε όλα τα πιθανά φορτία στο έδαφος αφού πολλαπλασιαστούν με ένα συντελεστή ασφαλείας τουλάχιστο 2,5 να είναι δυνατό να παραληφθούν χωρίς να υπάρχει φόβος μετακινήσεώς τους.

Η πιο πάνω εκλογή της αντιστήριξης καθώς και η έγκαιρη κατασκευή της Θα γίνονται από τον ανάδοχο εργολάβο, ο οποίος και Θα είναι υπεύθυνος για κάθε πιθανό ατύχημα ή ζημιά που θα μπορούσε να συμβεί στην περίπτωση κατ ολισθήσεως ή μετακινήσεως τον εδάφους.

Για πιθανές καταπτώσεις δεν δικαιούται ο ανάδοχος να αποζημιωθεί, γιατί αυτός έπρεπε να πάρει τα πρέποντα μέτρα για την αποφυγή τους, εκτός της περιπτώσεως που η Υπηρεσία μολονότι ειδοποιήθηκε από αυτόν δεν τα ενέκρινε.

Οι σποραδικές και συνήθεις από τις πιο πάνω αντιστηρίξεις δεν Θα πληρωθούν ιδιαίτερα γιατί η δαπάνη τους είναι ενσωματωμένη στην τιμή μονάδας των εκσκαφών. Για τις ειδικές αντιστηρίξεις που θα γίνονται μόνο ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας επίβλεψης ο εργολάβος Θα πληρώνεται ιδιαίτερα για τις πραγματικές μόνο επιμετρημένες επιφάνειες των παρειών ή χώρων κατασκευής των τεχνικών έργων που αντιστηρίζονται.

6.Αγωγοί δικτύων κοινής ωφέλειας

Κάθε φορά, κατά τη διάρκεια εκσκαφών, που Θα εμφανιστούν αγωγοί κοινής ωφέλειας (ΔΕΗ, ΟΤΕ, ύδρευση, υπόνομοι κλπ.), ο ανάδοχος εργολάβος Θα πρέπει έγκαιρα και πριν αρχίσουν στις Θέσεις αυτές οι εργασίες, να ειδοποιεί τους αντίστοιχούς αρμόδιους φορείς και να παίρνει οδηγίες για τα μέτρα προστασίας των αγωγών από οποιαδήποτε βλάβη που πιθανό να δημιουργηθεί από τις εκσκαφές.

Κάθε βλάβη στους αγωγούς κοινής ωφέλειας που Θα διαπιστωθεί ακόμα και μετά την επίχωση Θα βαρύνει τον ανάδοχο εργολάβο ο οποίος ήταν υπεύθυνος για αυτήν. Στην περίπτωση βλάβης ο εργολάβος Θα αποζημιώνει αυτούς στους οποίους προκάλεσε την ζημιά.

Ο ανάδοχος εργολάβος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιεί γρήγορα τις αρμόδιες Υπηρεσίες για κάθε βλάβη στον αγωγό κοινής ωφέλειας που η επανόρθωση της θα γίνεται από την Υπηρεσία στην οποία ανήκει ο αγωγός αλλά με δαπάνες τον εργολάβου.

Σε περίπτωση που χρειάζεται να γίνει αλλαγή Θέσεως αγωγού κοινής ωφέλειας, αυτή Θα γίνεται από τον φορέα της με δαπάνες τον εργοδότη στον οποίο ο εργολάβος Θα παραδώσει έγκαιρα κάθε απαιτούμενο σχετικά στοιχείο (οριζοντιογραφία κλπ.).

7.Περιφράγματα - Μέτρα ασφαλείας

Σε όλο το μήκος των τάφρων όπου είναι δυνατή η προσπέλαση προσώπων Θα τοποθετούνται ξύλινα ανθεκτικά συνεχή περιφράγματα, για πρόληψη ατυχημάτων από πτώση εργατών ή διαβατών μέσα στον χάνδακα.

Στην περίπτωση που λείπουν περιφράγματα ή είναι ανεπαρκή, την ευθύνη για κάθε ατύχημα την έχει ο ανάδοχος εργολάβος.

Σε όλο το μήκος των τάφρων και κοντά στα άκρα τους, ο ανάδοχος πρέπει να κατασκευάσει ξύλινα

φράγματα σε μικρό ύψος, πού θα είναι ικανά να συγκρατήσουν σκύρα, λίθους ή χώματα πού θα φθάνουν μέχρι εκεί για να μη πέσουν μέσα στην τάφρο και προκαλέσουν ατυχήματα.

Στην περιοχή εκτέλεσης των έργων θα τοποθετούνται τα κατάλληλα σήματα, φωτεινά τη νύχτα, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας επίβλεψης και της Αστυνομίας για την πρόληψη ατυχημάτων.

8.Διάθεση προϊόντων εκσκαφών

Όπου θα χρησιμοποιηθούν τα προϊόντα εκσκαφών Θα τοποθετηθούν έξω από την τάφρο και σε απόσταση τουλάχιστο ένα μέτρο από τα άκρα της σε μορφή αναχώματος, όπου επιτρέπεται αυτό από το πλάτος τον δρόμου.

Κατά τον ίδιο τρόπο Θα τοποθετηθούν τα προϊόντα εκσκαφών κοντά στα σκάμματα για την κατασκευή τεχνικών έργων.

Τα περισσεύματα από τα προϊόντα της ορύξεως καθώς και τα ακατάλληλα από αυτά για επίχωση Θα απομακρύνονται αμέσως μετά την εκσκαφή. Τα προϊόντα πού πλεονάζουν Θα αποτίθενται μετά από έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας επίβλεψης σε Θέσεις για τις οποίες υπάρχει έγκριση της Αστυνομίας, διαστρωμένα σύμφωνα με τις υποδείξεις της, ή Θα χρησιμοποιηθούν (τα πιο κατάλληλα) σαν δάνεια χώματα σε άλλες Θέσεις σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Από το σύνολο των προϊόντων εκσκαφής για κάθε τμήμα, σαν περισσεύματα Θα χαρακτηρίζονται τα πιο ακατάλληλα για επίχωση. Υλικά ακατάλληλα για την κατασκευή επιχώσεων χαρακτηρίζονται αυτά τα οποία περιέχουν βλαβερές ουσίες (π.χ. φυτικά και οργανικά εδάφη, βορβορώδη ύλη, μάζα κλπ.).

9.Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή θα γίνει για κάθε κυβικό μέτρο εκσκαφής ανάλογα με την κατηγορία αυτής με την αντίστοιχη τιμή του τιμολογίου. Η τιμή αυτή του τιμολογίου και η πληρωμή αποτελεί ολοκληρωτική αποζημίωση για όλα τα απ αιτούμενα μηχανήματα, μεταφορικά μέσα, υλικά, εφόδια και εργασία που παρέχει ο εργολάβος για την εκτέλεση των έργων. Από τις επιτόπιες μετρήσεις, πριν και μετά από την εκσκαφή, υπολογίζεται ο όγκος που πληρώνεται. Περισσότερες ποσότητες εκσκαφών έξω από τα καθορισμένα όρια των σχεδίων που έχουν εγκριθεί δεν Θα πληρώνονται στον ανάδοχο.

Σε κάθε ένα κυβικό μέτρο της τιμής μονάδας των εκσκαφών περιέχεται η σποραδική αντιστήριξη των παρειών των χανδάκων ή των ορυγμάτων τεχνικών έργων και όλες οι παράλληλες δαπάνες για τα έργα ασφαλείας των διερχομένων πεζών και οχημάτων και την αποφυγή βλαβών σε γειτονικές κατασκευές.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ αρ. 2

ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ ΜΕ ΓΑΙΕΣ

1.Γενικά

Η προδιαγραφή περιέχει τις εργασίες επιχώσεως των τάφρων και τεχνικών έργων.

Η επίχωση των τεχνικών έργων μπορεί να γίνει όταν το σκυρόδεμα αποκτήσει την απαιτούμενη αντοχή. Η επίχωση των τάφρων τοποθετήσεως σωλήνων ή οποιονδήποτε κατασκευών μπορεί να γίνει δύο μέρες μετά την σύνδεση των αγωγών αφού Θα έχει προηγηθεί η δοκιμή στεγανότητας. Επίσης δεν επιτρέπεται να γίνει οποιαδήποτε επίχωση σε αφανή εργασία, πριν από τον έλεγχο και την παραλαβή από την Υπηρεσία επίβλεψης.

Για την κατασκευή των επιχωμάτων θα χρησιμοποιούνται ομοιογενή και κατάλληλα για την περίπτωση υλικά. Απαγορεύεται η ύπαρξη εστιών με διαφορετική σύσταση εδάφους μέσα στο επίχωμα.

Τα υλικά των επιχωμάτων Θα διαστρώνονται σε οριζόντιες στρώσεις, αφού δια βραχούν κατάλληλα, για να επιτευχθεί η καλύτερη περιεκτικότητα υγρασίας.

Το χαλαρό πάχος των στρώσεων Θα είναι ανάλογα με την ποιότητα τον υλικού και της θέσεως της επιχώσεως, καθώς και τα μέσα συμπυκνώσεως που χρησιμοποιούνται, ίσο με 20-30 εκ.

Μετά από κάθε στρώση Θα ακολουθεί η συμπίκνωσή της. Επιτρέπεται η χρησιμοποίηση οποιασδήποτε μεθόδου για την επιτυχία του απαιτούμενου βαθμού συμπυκνώσεως.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην επίχωση και συμπίκνωση, στις θέσεις στις οποίες βρίσκονται αγωγοί κοινής ωφέλειας (ΔΕΗ, ΟΤΕ, ύδρευση κλπ.).

2. Προέλευση υλικών για την επίχωση των τάφρων & τεχνικών έργων

Τα χώματα που θα χρησιμοποιηθούν για την επίχωση των πιο πάνω εργασιών θα πρέπει να λαμβάνονται από τα κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών τάφρων ή θεμελίων τεχνικών έργων ή γενικών εκσκαφών που προσφέρονται για κάθε τμήμα έργου, αφού μετακινηθούν ή μεταφερθούν με τα κατάλληλα για κάθε περίπτωση μέσα και προς την ανάλογη διεύθυνση μέχρι αποστάσεως 50 μ. από το σημείο από το οποίο λαμβάνονται.

Ο ανάδοχος εργολάβος έχει υποχρέωση να προβαίνει στην εκτέλεση όλων των εργασιών που απαιτούνται για την επίχωση, δηλαδή να παρέχει τα αναγκαία μηχανήματα και μεταφορικά μέσα, τα υλικά και εφόδια, τις εγκαταστάσεις και το προσωπικό. Οι δαπάνες όλων των παραπάνω θα περιλαμβάνονται στις συμβατικές τιμές μονάδας της επιχώσεως.

Σε περίπτωση κατά την οποία τα κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής που είναι διαθέσιμα για την επίχωση, μέσα στην οριακή απόσταση των 50 μ. δεν είναι αρκετά για τον απαιτούμενο συνολικό όγκο επιχώσεων, η χωματοληψία θα γίνει:

- α) Από δάνεια προϊόντα εκσκαφής β) Από προϊόντα γενικών εκσκαφών
- γ) Από οποιαδήποτε κατάλληλη και πρόσφορη πηγή χωματοληψίας που βρίσκεται σε ακτίνα μεγαλύτερη από 50 μέτρα.

3. Διάστρωση

Όπως αναφέρθηκε η επίχωση θα γίνει μετά την παραλαβή των αγωγών ή των τεχνικών έργων. Οι κυκλικοί αγωγοί στηρίζονται σε όλο το πλάτος και μήκος των και εγκιβωτίζονται με κατάλληλο υλικό (άμμο, κοσκινισμένο χώμα, ελαφρό σκυρόδεμα κλπ.) συμπτυκνωμένο όσο χρειάζεται, όπως αναφέρεται στις αντίστοιχες προδιαγραφές.

Έπειτα από την αμμοκάλυψη ή οποιοδήποτε εγκιβωτισμό, θα ακολουθήσει επίχωση σε στρώσεις 20 εκ. και συμπίεση με κόπανους ομοιόμορφα και από τις δυο μεριές. Στην περίπτωση που θα έχουμε μηχανική συμπίεση το πάχος κάθε στρώσεως μπορεί να φτάσει τα 30 εκ. Οι γαίες για την επίχωση δεν θα πρέπει να περιέχουν κλαδιά, ρίζες και λοιπά φυτικά υπολείμματα και άλλα, ακατάλληλα υλικά.

4. Συμπύκνωση γαιών

Μετά από κάθε στρώση επίχωσης θα ακολουθήσει η συμπύκνωσή της. Γι' αυτό μπορεί να εφαρμοστεί κάθε μέθοδος με την οποία θα επιτευχθεί ο ζητούμενος βαθμός συμπύκνωσης χωρίς ταυτόχρονα να παραλείπεται η εφαρμογή οποιονδήποτε όρου από τα συμβατικά τεύχη. Η εκλογή του μέσου το οποίο θα χρησιμοποιηθεί σε κάθε περίπτωση εξαρτάται από την ποιότητα των εδάφους, από την πιθανή φθορά που μπορεί να πάθουν τα έργα που είναι πολύ κοντά (αγωγοί, σωληνώσεις κλπ.), από τη θέση όπου θα γίνεται η συμπύκνωση, από το χώμα που διατίθεται για την κίνηση και λειτουργία των μέσων συμπύκνωσης κλπ. Η μηχανική συμπύκνωση πάνω από τη σωλήνωση επιτρέπεται μόνο σε ύψος μεγαλύτερο από 75 εκ. από την επιφάνειά τους. Γενικά κάθε ζημιά κατά τη συμπύκνωση στους αγωγούς ή σε οποιοδήποτε έργο μέσα στο επίχωμα βαρύνει τον ανάδοχο.

Στις περιπτώσεις που εφαρμόζονται ειδικές μέθοδοι συμπύκνωσης και μάλιστα στην περίπτωση που η συμπύκνωση γίνεται σε μικρό ύψος πάνω από τους αγωγούς, περιλαμβάνεται και η επίχωση στην αρχή σε στρώση με μεγάλο πάχος και η αφαίρεση στη συνέχεια τον επί πλέον πάχους στρώσεως μετά τη συμπύκνωση.

Εκτός από τους παραπάνω ελέγχους η Υπηρεσία επίβλεψης σε ειδικές περιπτώσεις μπορεί να ορίζει σύμφωνα με την κρίση της περισσότερες δοκιμές.

Εκτός από αυτά η Υπηρεσία επίβλεψης μπορεί να εκτελέσει χωρίς να επιβαρύνει τον ανάδοχο, που είναι υποχρεωμένος μόνο να δώσει κάθε σχετική πληροφορία, όσες δοκιμές ελέγχου επιθυμεί αυτή. Η επιφάνεια τον τέλους τον επιχώματος θα είναι όπως ακριβώς ορίζεται στα σχέδια με επιτρεπόμενη απόκλιση μέχρι - 5 εκ. γενικά και μέχρι - 2 εκ. στην περίπτωση καλύψεως τον με σκυρόδεμα ή άσφαλτο.

5. Επιμέτρηση και πληρωμή

Οι επιχώσεις υπολογίζονται σε κυβικά μέτρα για κάθε είδος ολοκληρωμένης εργασίας επιχώσεως που έγινε, σύμφωνα με τις παραπάνω παραγράφους.

Στην τιμή μονάδας στο μ 3 περιέχονται:

α) Η δαπάνη κατασκευής των διαφόρων στρώσεων τον επιχώματος ανάλογα με την ποιότητα των υλικών.

β) Η διάστρωση και η συμπύκνωση σε στρώσεις.

γ) Η δαπάνη προμήθειας, μεταφοράς και διαχύσεως τον απαιτούμενου νερού.

δ) Η εκτέλεση κάθε απαιτούμενης εργαστηριακής έρευνας για τον προσδιορισμό της άριστης υγρασίας, της φυσικής υγρασίας, της καταλληλότητας των υλικών, των απαιτούμενων μέσων συμπύκνωσης που επιτεύχθηκε κλπ.

ε) Η εκτέλεση έργων εκρίψεων και πλάγιων μεταφορών με χέρια ή μηχανικά μέσα μέχρι 50 μέτρα.

στ) Η τοποθέτηση και αφαίρεση του παραπάνω τοποθετημένου υλικού που αναφέρεται στην

παράγραφο 5 της παρούσας προδιαγραφής. ζ) Οποιαδήποτε άλλη δαπάνη που χρειάζεται για την έντευξη και

σύμφωνη με τους όρους της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής, εκτέλεση εργασίας.

Η επίχωση θα πληρωθεί με βάση τον όγκο τον συμπυκνωμένου επιχώματος και την αντίστοιχη τιμή του τιμολογίου για οποιοδήποτε επιχώσεις με χέρια ή μηχανικά μέσα. Στην παραπάνω τιμή δεν περιέχεται η αξία δάνειων χωμάτων τα οποία πρέπει να

χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή επιχώσεων ούτε η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά χωμάτων σε απόσταση μεγαλύτερη από 50 μέτρα. Για τις παραπάνω εργασίες Θα αμοιφθεί ιδιαίτερα ο ανάδοχος εργολάβος με βάση τις αντίστοιχες τιμές τον τιμολογίου (μεταφορές κλπ.).

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ αρ.3

ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ ΜΕ ΑΜΜΟ - ΣΚΥΡΑ- ΧΑΛΙΚΕΣ

1.Γενικά στοιχεία & ποιότητα υλικών

Η Τεχνική Προδιαγραφή X3 έχει ως αντικείμενο την εξεύρεση, προσκόμιση, διάστρωση και συμπύκνωση αδρανών υλικών γύρω από τους σωληνωτούς αγωγούς για εγκιβωτισμό προστασίας και για εξυγίανση τον εδάφους των χανδάκων.

Πριν από την τοποθέτηση των σωλήνων διαστρώνεται στον πυθμένα τον χάνδακα άμμος λατομείου σε στρώση πάχους 10 εκ. Είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί άμμος άλλης προελεύσεως αν είναι τελείως απαλλαγμένη από προσμίξεις αργίλου και οργανικών ουσιών.

Για την αντικατάσταση τον εδάφους των εκσκαφών των χανδάκων και για οποιοδήποτε τμήμα δοθεί εντολή από την Υπηρεσία επίβλεψης, Θα χρησιμοποιηθεί το καθαρό υλικό της χονδρόκοκκης άμμου με τις ψηφίδες χαλίκων.

Σκύρα Θα τοποθετηθούν κάτω από τα ασφαλοστρωμένα οδοστρώματα, σε εκσκαφές χαλικοστρωμένων δρόμων ή όπου αλλού υποδειχτεί από την Υπηρεσία επίβλεψης. Τα σκύρα Θα παραχθούν σε λατομείο και Θα μεταφερθούν στον τόπο των έργων.

2.Εκτέλεση κατασκευών

Τόσο η άμμος όσο και οι χάλικες στηρίξεως και εγκιβωτισμού των κυκλικών αγωγών ή εξυγιάνσεως του ακατάλληλου εδάφους για επιχώσεις, πρέπει να συμπυκνώνονται με επιμέλεια για ομοιόμορφο εγκιβωτισμό και πλήρωση των διάκενων, με σκοπό την επίτευξη της απαιτούμενης αντοχής των έργων.

Η άμμος διαστρώνεται στον πυθμένα τον χάνδακα σε πάχος 10 εκ. Αν δοθεί εντολή από την Υπηρεσία επίβλεψης θα τοποθετηθεί άμμος λατομείου ή και καθαρή χειμάρρου (αφού κοσκινιστεί το αμμοχάλικο από το οποίο Θα προέρχεται), παράπλευρα και πάνω από τον αγωγό, με την ίδια τιμή μονάδας.

Ο εγκιβωτισμός των αγωγών θα γίνεται σε διαδοχικές στρώσεις πάχους 10 εκ. έως 12 εκ., αρκετά συμπυκνωμένες. Η συμπύκνωση θα γίνεται ταυτόχρονα και από τις δύο μεριές τον αγωγού για την αποφυγή οποιασδήποτε μετακινήσεώς του και ιδιαίτερα προσεκτικά στις θέσεις των κόμβων διακλαδώσεως όπου θα τοποθετηθούν και υποστηρίγματα αγκυρώσεως από σκυρόδεμα, εάν απαιτηθεί. Για την σωστή συμπύκνωση απαιτείται η χρησιμοποίηση ειδικών κοπάνων που μπορούν, εξαιτίας τον καμπύλου σχήματός τους, να πετύχουν καλή συμπύκνωση και στις δύο μεριές τον σωλήνα. Κατά την πλευρική αυτή συμπύκνωση πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη

προσοχή για να αποφευχθούν φθορές στους αγωγούς. Κατά συνέπεια, οι κόπανοι Θα είναι κατασκευασμένοι από

μαλακό υλικό (ξύλινοι, ελαστικοί κλπ.) με ομαλές τις άκρες τους. Οι Θέσεις που Θα επιχωθούν με άμμο λατομείου ή χονδρόκοκκη άμμο και φυσικές ψηφίδες, Θα υποδεικνύονται από την Υπηρεσία επίβλεψης προς τον ανάδοχο που είναι υποχρεωμένος στην πιστή εφαρμογή των εντολών.

Εκεί όσον Θα γίνουν εκσκαφές σε ασφαλτοστρωμένους δρόμους, πριν από την ανακατασκευή του ασφαλτοστρωμένου οδοστρώματος θα γίνει επίχωση του χάνδακα σε πάχος συνολικό 20 εκ. (δύο στρώσεις των 10 εκ.), με Θραυστό υλικό λατομείου. Για τη συμπίκνωση θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλοι κόπανοι ή οποιαδήποτε άλλα, μέσα, ακόμα και δονητικά (με προσοχή), καθώς και νερό. Η εργασία περιλαμβάνει έκκριση, διάστρωση

διαβροχή και συμπίκνωση που ο βαθμός της Θα πρέπει να υπερβαίνει, το 95% κατά την τροποποιημένη δοκιμασία PROCTOR.

Για τη συμπίκνωση του θραυστού υλικού λατομείου ή του υλικού άμμου και ψηφίδων χαλίκων θα εφαρμοστούν και τα όσα αναγράφονται στην παράγραφο 5 της τεχνικής προδιαγραφής αρ. X2 για τις επιχώσεις με γαίες.

3. Επιμετρήσεις και πληρωμή

Για τις επιχώσεις με άμμο λατομείου, θραυστό υλικό λατομείου, χονδρόκοκκης άμμου με ψηφίδες χαλίκων ή για τις επιχώσεις αμμοχάλικων χειμάρρου και λοιπών υλικών που μπορεί να αντικαταστήσουν τα βασικά αδρανή υλικά των επιχώσεων της μελέτης, οι επιμετρήσεις γίνονται σε κυβικά μέτρα συμπεκνωμένου όγκου υλικού που μετριέται μετά την εκτέλεση κάθε ανεξάρτητης εργασίας μέσα στον χάνδακα. Η πληρωμή γίνεται με τον παραπάνω τρόπο επιμετρήσεως για τις περατωμένες εργασίες.

Η παραγωγή, οι μετακινήσεις στο λατομείο ή στη Θέση λήψεως των υλικών, η φόρτωση, η μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και η εκφόρτωσή τους, η σταλία τον αυτοκινήτου, οι τοπικές μεταφορές ιδιαίτερα αυτές με διάφορα μέτρα (καροτσάκι, μικρά οχήματα κλπ.) ή με χέρια σε οποιαδήποτε απόσταση, η έκκριση, διάστρωση, διαβροχή, η συμπίκνωση και οποιαδήποτε άλλη απαιτούμενη εργασία, περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας των έτοιμων επιχωμένων υλικών.

Η πληρωμή των μετρημένων κυβικών μέτρων Θα γίνεται με τις αντίστοιχες συμβατικές τιμές μονάδας τον τιμολογίου.

Με τις παραπάνω τιμές Θα πληρωθούν τα υλικά άσχετα με τη Θέση προελεύσεως και παραγωγής τους καθώς και την απόσταση μεταφορών σε οποιοδήποτε δρόμο, πεδινό ή ορεινό, με οδόστρωμα καλής ή κακής βατότητας.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ αρ.4

ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1. Αντικείμενο

Η προδιαγραφή των καθαιρέσεων και ανακατασκευών αφορά την τομή και επαναφορά ασφαλτοστρωμένων οδοστρωμάτων, από σκυρόδεμα ή και άλλων χαλικόστρωτων δρόμων και σε οποιαδήποτε καθαίρεση θεμελίων ή ανωδομών από λιθοδομή ή σκυρόδεμα, στις θέσεις όσον εκτελούνται έργα τον δικτύου καθώς και σε καθαίρεση κρασπέδων, πεζοδρομίων και λοιπών κατασκευών που εμποδίζουν την εκτέλεση των έργων.

Η προδιαγραφή αποβλέπει ακόμα στην επαναφορά των κατασκευών στην αρχική τους κατάσταση και στην τακτοποίηση των γύρω από τα έργα χώρων, δηλαδή στην ανακατασκευή ή νέα τοποθέτηση κρασπέδων στην ανακατασκευή πεζοδρομίων, λιθοδεμάτων, τοίχων σκυροδέματος κλπ.

2. Εργασίες πάνω σε ασφαλτοστρωμένα οδοστρώματα.

Πριν από την πραγματοποίηση οποιασδήποτε τομής σε ασφαλτοστρωμένο οδόστρωμα χαράσσονται πάνω σ' αυτό με όργανο που τέμνει (αερόσφουρα με πλατυσμένη βελόνα κλπ.) ή με άλλο τρόπο, τα όρια εκσκαφής. Η αποσύνθεση τον οδοστρώματος Θα γίνεται είτε με χέρια είτε με μηχανικά μέσα με τρόπο ώστε να περιορίζεται όσο γίνεται στις προβλεπόμενες ελάχιστες διαστάσεις.

Σε όσα τμήματα τέμνονται οι δρόμοι εγκάρσια και το πλάτος τους επιτρέπει, η καθαίρεση θα γίνεται σε δύο χωριστές φάσεις ώστε να μη διακοπεί η λειτουργία τους, ούτε για μικρό χρονικό διάστημα.

Η επίχωση των χανδάκων Θα γίνει προσεκτικά, ώστε να αποκλειστεί η πιθανότητα καθίζησης. Ισχύουν εδώ αυτά που περιλαμβάνονται στις προδιαγραφές αρ. XZ και X3 για τις επιχώσεις με προϊόντα εκσκαφών (γαίες) ή άμμο ή θραυστό υλικό λατομείου ή αμμοχάλικο.

Στην περίπτωση εμφανίσεως καθιζήσεων στο οδόστρωμα ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος, να αφαιρέσει το υλικό των χανδάκων και να ανακατασκευάσει τις επιχώσεις και τα οδοστρώματα με δικές τον δαπάνες.

Εκεί όπου Θα γίνει επισκευή τον ασφαλτοστρωμένου οδοστρώματος οι δύο τελευταίες στρώσεις Θα είναι από Θραυστό υλικό λατομείου σε πάχος 10 εκ. η κάθε μία. Τελικά θα παραμείνει στον χάνδακα το πάνω τμήμα χωρίς επίχωση ύψους 5 εκ., μέχρι της γραμμής κυλίσεως τον δρόμου, ή και μεγαλύτερου ύψους, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας επίβλεψης. Οι εργασίες των επιχώσεων με υλικό λατομείου της Π.Τ.Π.-0150 θα γίνουν

κάτω από τα καθαιρούμενα ασφαλτικά οδοστρώματα είτε εντός είτε εκτός τον οικισμού βρίσκονται αυτά. Πάνω στη βάση σκύρων ή τυχόν σκυροδέματος και στο ύψος των 5 εκ. που έχει αφαιρεθεί από τη γραμμή κυλίσεως των οχημάτων, θα γίνει η ανακατασκευή του ασφαλτικού τάπητα (επισκευή του ασφαλτικού οδοστρώματος με ασφαλτικό μίγμα).

3.Εργασίες σε οδοστρώματα σκυροδέματος.

Οι καθαίρεσεις των οδοστρωμάτων από σκυρόδεμα γίνονται όπως και οι λοιπές καθαίρεσεις άοπλου σκυροδέματος, αλλά με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην επέλθουν καταστροφές στις γειτονικές θέσεις τον χάνδακα.

Για να γίνουν σωστές οι καθαίρεσεις των οδοστρωμάτων σκυροδέματος και ιδιαίτερα σ' αυτούς που έχουν μικρό πλάτος, θα πρέπει να γίνεται προηγούμενα η χάραξη του πλάτους τον χάνδακα πάνω στο οδόστρωμα με όργανο που τέμνει (αερόσφουρα με πλατυσμένη βελόνα κλπ.). Στη συνέχεια και κατά την εργασία καθαίρεσης θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο σπάσιμο των άκρων ώστε οι κόψεις να γίνουν κατά το δυνατό ευθύγραμμες. Σημειώνεται ότι ο εργολάβος θα πληρωθεί για τις ανακατασκευές του σκυροδέματος του οδοστρώματος σε τετραγωνικά μέτρα με βάση το πλάτος εκσκαφής τον χάνδακα που προβλέπεται στη μελέτη, εκτός της θέσεως των εμποδίων που είναι δυνατό η επιφάνεια των εκσκαφών να είναι μεγαλύτερη. Κατά συνέπεια και η καθαίρεση τον σκυροδέματος τον οδοστρώματος που πληρώνεται σε κυβικά μέτρα θα υπολογιστεί με βάση το πλάτος τον χάνδακα που προβλέπεται στη μελέτη των έργων.

Οι ανακατασκευές των οδοστρωμάτων σκυροδέματος και οι κατασκευές τυχόν βάσεως σκυροδέματος σε ασφαλοστρωμένους δρόμους θα γίνουν με σκυρόδεμα Β 160 των 300 χλγρ. τσιμέντου σε στρώση συνολικού πάχους 10 εκ. με υπολογισμό ανά τετραγωνικό μέτρο πραγματικής επιφάνειας κατασκευών.

4.Χαλικόστρωτοι και λοιποί δρόμοι

Για τους κανονικούς χαλικόστρωτους δρόμους θα ισχύουν όσα περιλαμβάνονται για τις εκσκαφές και επιχώσεις, δηλαδή τομές για τη διάνοιξη χανδάκων και οι συμπυκνώσεις θα γίνουν με προσοχή, αφού εφαρμοστούν οι προδιαγραφές για επιχώσεις με γαίες ή άμμο ή ψηφίδες χαλίκων.

Σε δρόμους που λειτουργούν τους περισσότερους μήνες τον χρόνο, με χαλικόστρωτους ή μερικά χαλικόστρωτους που βρίσκονται σε καλή κατάσταση, οι εκσκαφές θα πρέπει να γίνουν με προσοχή και να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για τον τρόπο επιχώσεων ώστε να μη πειραχτεί από τα έργα η βατότητα των δρόμων. Στις περιπτώσεις αυτές και με εντολές της Υπηρεσίας επίβλεψης σε πολλά τμήματα τα παραπάνω συμπυκνωμένα στρώματα θα αποτελούνται από Θραυστό υλικό λατομείου.

5.Πεζοδρόμια-Κράσπεδα-Λοιπές καθαίρεσεις.

Οι καθαίρεσεις άοπλου σκυροδέματος, θα γίνουν σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου Η καθαίρεση Θεμελίων από αργολιθοδομή ή πλήρη λιθοδομή περιλαμβάνει κατασκευή τοίχων που μπορεί να συναντηθούν κατά τις εκσκαφές των χανδάκων. Τέτοιοι τοίχοι λιθοδομών θα συναντηθούν κυρίως σε θέσεις παλιών βόθρων κυκλικής ή ορθογωνικής διατομής. Στην τιμή τον άρθρου τον τιμολογίου περί λαμβάνεται κυρίως καθαίρεση τέτοιων τοίχων. Επιπρόσθετα στις θέσεις που θα συναντηθούν παλιοί αχρησιμοποίητοι βόθροι, ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να προβεί στην εξυγίανση του γειτονικού εδάφους με πρόσθετες εκσκαφές και επιχώσεις για τις οποίες θα πληρωθεί ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα τιμολογίου. Για τις πρόσθετες αυτές εργασίες απαιτείται προέγκριση εκτελέσεως από τον προϊστάμενο της Υπηρεσίας επίβλεψης.

Οι καθαίρεσεις οπλισμένου σκυροδέματος αφορούν οπλισμένα στοιχεία (τοίχοι, πλάκες βόθρων κλπ.) τα οποία τυχόν θα συναντηθούν κατά τη διάνοιξη των χανδάκων ή στις θέσεις των φρεατίων. Οι καθαίρεσεις άοπλου σκυροδέματος αφορούν περιπτώσεις άοπλων στοιχείων (τοίχων, εμποδίων κλπ.), κυρίως όμως αφορούν αποξήλωση των οδοστρωμάτων από σκυρόδεμα που υφίστανται στους δρόμους τον οικισμού με πάχος 7 εκ. έως 12 εκ.

6.Επιμετρήσεις και πληρωμές

Για την καθαίρεση του μόνιμου ασφαλοστρωμένου οδοστρώματος η επιμέτρηση γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα πραγματικής καθαιρούμενης επιφάνειας η οποία για τους χάνδακες πρέπει να περιοριστεί στο συμβατικό πλάτος που προβλέπει η μελέτη. Μεγαλύτερο πλάτος δεν θα επιμετρηθεί.

Η ανακατασκευή τον ασφαλτικού οδοστρώματος πληρώνεται σε κυβικά μέτρα τοποθετημένου ασφαλτικού μίγματος που μετρείται σε ασυμπιεστα αδρανές υλικό σε σωρούς ή σε αυτοκίνητο πριν από την ανάμιξη τον με το ασφαλτικό υλικό.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προεπάλειψη του πυθμένα και των παρειών με ασφαλτικό διάλυμα, η προμήθεια και η προσκόμιση των αργών υλικών λατομείου, η προμήθεια και η προσκόμιση της ασφάλτου και τον

φωτιστικού πετρελαίου, οι εργασίες παραγωγής τον ασφαλτομίγματος αφού προηγηθεί η παραγωγή τον ασφαλτικού διαλύματος ΜΕ-5, οι μεταφορές η διάστρωση και συμπύκνωση και γενικά κάθε εργασία ώστε να παραδοθούν οι δρόμοι σε κυκλοφορία, όπως ήταν και πριν από τις καθαιρέσεις.

Οι καθαιρέσεις του άοπλου σκυροδέματος, τυχόν εμφανιζομένων τοίχων ή άλλων εμποδίων κάθε είδους καθώς και οι καθαιρέσεις των οδοστρωμάτων από σκυρόδεμα, επιμετρούνται σε κυβικά μέτρα πραγματικού όγκου. Οι ανακατασκευές των οδοστρωμάτων με σκυρόδεμα καθώς και τυχόν κατασκευές βάσεων από σκυρόδεμα κάτω από ασφαλτικό τάπητα, ή από πλάκες πεζοδρομίων που το πάχος τους θα είναι συμβατικά 10 εκ. πληρώνονται σε τετραγωνικά μέτρα πραγματικής επιφάνειας κατασκευών.

Στην τιμή μονάδας, εκτός από την αξία τον σκυροδέματος και της εργασίας διάστρωσης, περιέχονται και οι δαπάνες για την πρόσθετη μεταφορά τον σε οποιαδήποτε θέση δρόμού τον οικισμού με τις δυσχέρειες που παρουσιάζονται στην κίνηση οποιονδήποτε μεταφορικού μέσον.

Για λοιπές καθαιρέσεις και ανακατασκευές η πληρωμή Θα γίνεται με τις αντίστοιχες τιμές μονάδας τον τιμολογίου, με τις οποίες θα αποζημιωθεί συνολικά ο εργολάβος για την εκτέλεση όλων των απαιτούμενων εργασιών και τη διάθεση των υλικών και μηχανημάτων για την ολοκληρωτική και έντεχνη εκτέλεση των έργων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ αρ.5

ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

1.Φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές

Η εκτέλεση των φορτοεκφορτώσεων για μεταφορά χωμάτων Θα γίνει με μηχανικά μέσα, είτε με χέρια όπου δεν μπορεί να πλησιάσει μηχανικό μέσο για τη φόρτωση ή όταν η ποσότητα των υλικών που είναι για φόρτωση δεν δικαιολογεί μεταφορά στον τόπο φορτωτικού μηχανήματος. Στην εργασία εκφορτώσεως περιέχεται και η διάστρωση των προϊόντων εκσκαφών σε κατάλληλους χώρους και με τρόπο που να έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία επίβλεψης.

Ο ανάδοχος εργολάβος δεν Θα πάρει καμιά ιδιαίτερη αποζημίωση για τη καθυστέρηση των μεταφορικών μέσων κατά την φορτοεκφόρτωση. Η αμοιβή αυτή περιέχεται στις τιμές μονάδας, στο τιμολόγιο της μελέτης.

Τα προϊόντα που μεταφέρονται θα προέρχονται από τις εκτελούμενες εκσκαφές για την κατασκευή τον δικτύου.

Τα προϊόντα που προέρχονται από τις εκσκαφές εάν είναι ακατάλληλα για κατασκευή επιχώσεων στα έργα που γίνονται ή για το γέμισμα των χανδάκων, Θα μεταφέρονται σε χώρους αποθήσεως με την έγκριση της Υπηρεσία επίβλεψης. Αν κριθούν κατάλληλα, τα περισσεύματα από αυτά μετά την επίχωση του τμήματος από το οποίο έχουν εξαχθεί, Θα μεταφέρονται σε άλλες θέσεις για την κατασκευή επιχώσεων. Η παραπάνω μεταφορά Θα γίνεται ύστερα από προσεκτική και αναλυτική έρευνα του εργολάβου και με την έγκριση της Υπηρεσίας επίβλεψης για να βρεθεί ο πιο οικονομικός συνδυασμός.

Σύμφωνα με τη μελέτη η επίχωση των χανδάκων Θα γίνει κυρίως με χονδρόκοκκη άμμο και ψηφίδες καθώς και με Θραυστό υλικό και άμμο λατομείου. Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών Θα γίνει σε μεγάλες ποσότητες έξω από τα κατοικημένα τμήματα και μέσα στον οικισμό όπου κριθούν κατάλληλα.

Κατά συνέπεια οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές Θα γίνουν κυρίως για την αποκόμιση και απόρριψη των προϊόντων εκσκαφών που πλεονάζουν και μόνο σε ορισμένες περιπτώσεις Θα γίνουν μετακινήσεις προϊόντων εκσκαφών σε άλλες θέσεις, ύστερα από οδηγίες της Υπηρεσίας επίβλεψης.

Προϊόντα εκσκαφών από δανειοθαλάμους δεν Θα χρειαστούν. Όσα προϊόντα χρειάζονται για επιχώσεις (άμμος, σκύρα, ψηφίδες χαλικών παραλίας κλπ.) δεν περιλαμβάνονται στην προδιαγραφή αυτή επειδή οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές τους περιέχονται στα αντίστοιχα άρθρα των τιμών εφαρμογής των τελειωμένων κατασκευών.

Για τις φορτοεκφορτώσεις των σωλήνων και των λοιπών ογκωδών εφοδίων, ο εργολάβος υποχρεούται να διαθέτει κατάλληλα μηχανήματα και εργαλεία όπως γερανούς και φορεία αναρτήσεως με κατάλληλους μίαντες, ώστε να προληφθούν οι τυχόν ζημιές και παραμορφώσεις των σωλήνων, των αξόνων δικλίδων κλπ. και από φθορές της μονωτικής προστασίας τους.

Το χρησιμοποιούμενο προσωπικό για τις φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές πρέπει να είναι έμπειρο και να εργάζεται κάτω από την άμεση εποπτεία και διεύθυνση κατάλληλων τεχνικών του εργολάβου.

Τα μεταφορικά μέσα στα οποία Θα γίνουν οι φορτώσεις και μεταφορές και από τα οποία Θα εκφορτώνονται οι σωλήνες και οι λοιπές συσκευές και τα εξαρτήματα Θα είναι υποχρεωτικά μηχανοκίνητα με το απαιτούμενο μέγεθος και τη στερεότητα και εφοδιασμένα με προστατευτικά μέσα ακινητοποίησης και προσδέσεως των μεταφερομένων ειδών. Τέτοια μέσα είναι οι ξύλινοι τάκοι, οι σφήνες και τα φαρδιά λουριά προσδέσεως.

2. Επιμετρήσεις και πληρωμές

Η αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών επιμετράται σε όγκο στο αυτοκίνητο ή σε σωρούς. Οι μεταφορές πληρώνονται σε κυβοχιλιόμετρα (κ.χλμ.).

Οι φορτοεκφορτώσεις των σωλήνων και των εξαρτημάτων κι οι μεταφορές τους σε οποιαδήποτε απόσταση

επιμετρούνται σε τόνους.

Η ζύγιση των σωλήνων και τεμαχίων Θα γίνει με βάση το μήκος τους, την αντίστοιχη διάμετρο, το πάχος και γενικά με τους συντελεστές βάρους ανά μονάδα μήκους ή τεμάχιο που ισχύουν.

Τα βάρη αυτά Θα πρέπει να προκύψουν από πραγματική ζύγιση αντιπροσωπευτικών τεμαχίων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ αρ.6

ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ – ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ

1.Γενικά

Η τεχνική προδιαγραφή περιλαμβάνει την εκτέλεση εργασιών που αναφέρονται σε σκυροδέματα (οπλισμένα ή άοπλα) και τους ξυλότυπους.

2.Οι κανονισμοί που ισχύουν

Για το σκυροδέμα όλων των κατασκευών ισχύει ο Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος με το παράρτημα που τον συνοδεύει (ΦΕΚ 266/9.5.1985, τεύχος Β). Συμπληρωματικά Θα ισχύουν και οι Γερμανικοί κανονισμοί DIN 1045, DIN 1048 και DIN 4226.

Σχετικά με τον τρόπο της κατασκευής των ικριωμάτων Θα ισχύουν οι Ελληνικοί κανονισμοί που αφορούν την ασφάλεια των εργαζομένων σε οικοδομικές εργασίες (Π.Δ. 417 της 9/77 Ιουλ. 1975 ΦΕΚ Α142/1975).

3. Κατηγορίες σκυροδέματος

Η ποιότητα τον σκυροδέματος καθορίζεται από την τάση Θραύσης κυβικού δοκιμίου διαστάσεων 20X20X20 εκ. που Θλίβεται έπειτα από παρέλευση 28 ημερών. Ανάλογα με την αντοχή αυτή αναφέρονται στον πίνακα οι χρησιμοποιούμενες κατηγορίες σκυροδέματος.

α/α Κατηγορίες σκυροδέματος	Ελάχιστη τάση Θραύσης δοκιμίου 28 ημερών (χλγρ./εκ 2)	Ελάχιστη περιεκτικότητα σε τσιμέντο (χλγρ./κ.μ.)	Εφαρμογή ενδεικτικά
1. C12/15	160	300	Οπλισμένο σκυροδέμα τεχνικών έργων γενικά.
2 C16/20	225	350	Σημαντικά τμήματα τεχνικών έργων.

4.Υλικά κατασκευής σκυροδέματος

Τσιμέντο: Το τσιμέντο που Θα χρησιμοποιηθεί θα είναι Πόρτλαντ Ελληνικού τύπου (δηλαδή Θα περιέχει συναλεσμένη θηραϊκή γη μέχρι ποσοστό 10%) εκτός από τις περιπτώσεις στις οποίες Θα ορίζεται ρητά από τη μελέτη η καθαρότητα του τσιμέντου (σωλήνες κλπ.). Το τσιμέντο θα πρέπει να είναι απαλλαγμένο από χημικά οξέα, οργανικά ή ανόργανα, σάκχαρο και Θεϊικά χλωριούχα ή νιτρικά άλατα, γιατί οι προσμίξεις με τα πιο πάνω υλικά βλάπτουν τη σκλήρυνσή του.

Αδρανή υλικά: Τα αδρανή υλικά που θα χρησιμοποιηθούν μπορεί να είναι φυσικά (χαλαζιακή άμμος και αμμοχάλικο προερχόμενο από τη θάλασσα) ή από σκληρά και αμιγή πετρώματα (γρανίτη, διαβάση,σκληρό ασβεστόλιθο κλπ.).

Το σχήμα των κόκκων πρέπει να είναι συγκεντρωμένο δηλαδή σε μορφή σφαίρας ή κύβου. Το ποσοστό κόκκων σε σχήμα πλατύ ή στενόμακρο δεν πρέπει να ξεπερνά τα 50% τον βάρους του μίγματος. Στα στενόμακρα σκύρα η μεγαλύτερη διάσταση δεν θα υπερβαίνει το πενταπλάσιο της μικρότερης.

Νερό αναμίξεως: Όλα τα νερά που συναντούμε στη φύση εκτός από το θαλασσινό είναι κατάλληλα για την παρασκευή σκυροδέματος, όταν δεν περιέχουν ορισμένες βλαβερές προσμίξεις, όπως χημικά υλικά, οργανικά υλικά, άνθρακες και τύρφη. Επίσης ακατάλληλο κρίνεται το νερό που περιέχει σε διάλυση τριοξείδιο του Θείου (SO₃) σε ποσοστό μεγαλύτερο του 1%, χλωριούχα άλατα σε ποσοστό μεγαλύτερο του 3% και γενικότερα θειικά άλατα διαλυτά. Τελικά αποκλείονται τα νερά που περιέχουν λάδια, λίπη ή σάκχαρο διαλυμένο σε ποσοστό μεγαλύτερο του 0,1% καθώς και τα νερά των μεταλλικών πηγών. Ο έλεγχος της καταλληλότητας του νερού, σε περίπτωση που επιβλέπουσα Υπηρεσία έχει αμφιβολίες, δεν επαρκεί αν περιοριστεί μόνο στη χημική ανάλυση, αλλά πρέπει να ερευνηθεί και η επιρροή των διαφόρων συστατικών τον στη χημική σύνθεση του τσιμέντου και των αδρανών υλικών.

5. Έλεγχος της ποιότητας των υλικών και τον σκυροδέματος

Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να ελέγχει την ποιότητα των υλικών που μπαίνουν στο εργοτάξιο και το σκυρόδεμα που παρασκευάζεται από αυτά.

Τσιμέντο: Ο εργαστηριακός και εργοταξιακός έλεγχος των τσιμέντων θα γίνεται σύμφωνα με το Δ (τέταρτο) μέρος των Ελληνικών κανονισμών έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα και θα περιλαμβάνει οπωσδήποτε:

- α. Έλεγχο λεπτότητας αλέσεως β. Έλεγχο σταθερότητας όγκου
- γ. Έλεγχο τον χρόνου κατά τον οποίο αρχίζει η πήξη δ. Δοκιμασία αντοχής σε κάμψη και θλίψη.

Αδρανή υλικά: Τα αδρανή υλικά πρέπει να ανταποκρίνονται στους περιορισμούς που μνημονεύονται στη παράγραφο 4 της προδιαγραφής αυτής.

Σκυρόδεμα - Αναλογίες αναμίξεως:

Όταν πρόκειται για σκυρόδεμα C12/15 ή C 16/20 θα πρέπει να γίνει, είκοσι τουλάχιστον μέρες πριν από τη διάστρωση, έλεγχος της ποιότητας και της σύνθεσης των υλικών. Από τα ελεγχόμενα υλικά θα παίρνονται δείγματα άμμου και σκύρων τα οποία θα συσκευάζονται μέσα σε σάκους και θα στέλνονται σε εργαστήριο για καθορισμό της πιο καλής αναλογίας αναμίξεως των αδρανών υλικών, νερού και τσιμέντου για την προβλεπόμενη ποιότητα του σκυροδέματος.

Κατά τη διάρκεια της εκτελέσεως των έργων με σκυρόδεμα C12/15 ή C16/20 θα ελέγχεται απαραίτητα η αντοχή και η σύνθεσή τον στο εργοτάξιο, σύμφωνα με το Ε (πέμπτο) μέρος των Ελληνικών κανονισμών έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα και συμπληρωματικά με τους Γερμανικούς κανονισμούς DIN 1045, DIN 1047, DIN 1048, (αντοχή σε Θλίψη, κάμψη, ελκυσμό), DIN 485 και DIN 1100 (αντοχή σε φθορά) DIN 4029 (υδροπερατότητα), DIN 2104 (αντοχή σε παγετό).

Γενικά σε σταθερές συνθήκες πρέπει να παίρνονται από τρία δοκίμια για κάθε 200 κυβικά μέτρα σκυροδέματος. Ο ανάδοχος εργολάβος έχει υποχρέωση να γνωστοποιεί τα αποτελέσματα των εργαστηριακών ερευνών και δοκιμών για το σκυρόδεμα στην επιβλέπουσα Υπηρεσία η οποία έχει δικαίωμα να διατάξει να γίνουν συμπληρωματικές δοκιμές όταν πιστεύει ότι υπάρχουν σοβαροί λόγοι γι αυτό.

Ποσότητες αναμίξεως αδρανών υλικών:

Τα αδρανή υλικά πρέπει να μετρούνται κατά βάρος. Επειδή τα υλικά αυτά μετρούνται σε μέρη όγκου πρέπει συχνά να ελέγχεται το βάρος τους. Στην περίπτωση των σκυροδεμάτων ποιότητας B80 και B 120 επιτρέπεται τα αδρανή υλικά να προσκομίζονται στον τόπο των εργασιών σε ενιαία σύνθεση. Στην περίπτωση της παρασκευής του σκυροδέματος B 160 ή B225 τα αδρανή υλικά πρέπει να προσκομίζονται σε δύο κοκκομετρικές διαβαθμίσεις, δηλαδή κάτω των 7 χλστ. (άμμος) και πάνω από 7 χλστ. (σκύρα) και οι δόσεις των να είναι τέτοιες ώστε η κοκκομετρική σύνθεση μίγματος να ανταποκρίνεται σε αυτής που καθορίστηκε από το εργαστήριο. Η ποσότητα νερού στην ανάμιξη για το σκυρόδεμα C12/15 ή C16/20 κανονίζεται στο εργαστήριο ανάλογα με τον προβλεπόμενο τρόπο συμπακνώσεως τον σκυροδέματος, το είδος, την υγρασία και την υγροσκοπικότητα των αδρανών υλικών, τις αναλογίες μίξεως και το καιρό. Η ποσότητα του νερού δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από αυτή που έχει καθοριστεί από το εργαστήριο γιατί προκαλεί ελάττωση της αντοχής τον σκυροδέματος. Για τον έλεγχο πρέπει να γίνει δοκιμή εξαπλώσεως σύμφωνα με αυτά που καθορίζονται στο Ε (πέμπτο) μέρος των Ελληνικών κανονισμών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Στο σκυρόδεμα B80 και B 120 η ποσότητα του νερού για την ανάμιξη ξερών και συμπυκνωμένων αδρανών υλικών δεν πρέπει να ξεπερνά τα 215 χλστ. για κάθε M 3 ετοιμού σκυροδέματος και θα μειώνεται ανάλογα με την υγρασία των αδρανών υλικών. Πιο κάτω δίνονται προσεγγιστικά ποσότητες νερού που περιέχονται σε υγρά αδρανή υλικά:

1. Πολύ υγρή άμμος 100-135 χλγρ./μ³
2. Μέτρια υγρή άμμος 65 χλγρ./μ³
3. Λίγο υγρή άμμος 60 χλγρ./μ³
4. Υγρά σκύρα και χαλίκια 33 χλγρ./μ³

6. Γενικά για τους ξυλότυπους

Οι ξυλότυποι και τα ικρίωματα πρέπει να παρουσιάζουν την απαιτούμενη αντοχή για τις φορτίσεις στις οποίες θα υποβληθούν. Απαραίτητα Θα πρέπει να γίνει έλεγχος των κατασκευών πάνω στις οποίες πρόκειται να στηριχτούν οι ξυλότυποι και ιδιαίτερα όταν αυτοί στηρίζονται στο έδαφος. Στην τελευταία αυτή περίπτωση πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή υποχώρησης των ξυλοτύπων.

Η σύνθεση των ξυλοτύπων πρέπει να είναι τέτοια ώστε η αφαίρεση τους να γίνεται εύκολα και ακίνδυνα χωρίς κρούσεις και κραδασμούς. Για να επιτυγχάνεται αυτό Θα πρέπει να προβλέπονται διατάξεις σφηνών, κοχλιών κλπ.

Τα ικρίωματα πρέπει να είναι ικανά για την παραλαβή οριζόντιων δυνάμεων και για αυτό το σκοπό Θα διατάσσονται κατάλληλοι διαγώνιοι σύνδεσμοι. Τα μήκη λυγισμού των υποστυλωμάτων Θα μειώνονται με τη διάταξη των συνδέσμων. Η Υπηρεσία Θα ελέγχει την στερεότητα και ευστάθεια των ξυλοτύπων πριν από την έναρξη των εργασιών διαστρώσεως και την διαμόρφωση σύμφωνα με τα σχέδια.

Τα υποστυλώματα των ικριωμάτων Θα γίνονται από ίσια ξύλα των οποίων η μικρότερη πλευρά διατομής δεν Θα είναι κάτω των 7 εκ. Κατά την κατασκευή ξυλοτύπων πλακών μέχρι πάχους 18 εκ. επιτρέπεται η χρησιμοποίηση υποστυλωμάτων που αποτελούνται από δύο τεμάχια συνδεμένα σε συνέχεια.

Στην περίπτωση πλακών, είναι δυνατό αυτά τα υποστυλώματα να διατάσσονται εναλλακτικά με τα κανονικά (ακέραια), αλλά, στη περίπτωση των δοκών Θα πρέπει να διατάσσεται ένα τέτοιο υποστυλώμα κάθε τρία κανονικά. Υποστυλώματα αποτελούμενα από τεμάχια πιο πολλά, από δύο δεν είναι αποδεκτά.

7.Χρόνος διατήρησης και αφαίρεση των ξυλοτύπων

Για την διατήρηση των ξυλοτύπων απαιτείται να παρέλθει ορισμένο χρονικό διάστημα από τη διάσθρωση του σκυροδέματος, το οποίο έχει σχέση τόσο με την ποιότητα και το είδος του όσο και με τις καιρικές συνθήκες κατά την περίοδο σκληρύνσεως καθώς και με το μέγεθος των φορτίσεων του έργου. Για τα τμήματα εκεί να του έργου που φορτίζονται με προσωρινά πρόσθετα φορτία κατά την διάρκεια αφαίρεσεως των ξυλοτύπων, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στην εκλογή του χρόνου της διατηρήσεώς τους.

Όταν οι καιρικές συνθήκες είναι καλές (δηλαδή θερμοκρασία πάνω από -5 ο C) και έχουμε κατασκευές συνηθισμένου τύπου ισχύουν οι ακόλουθες προθεσμίες διατήρησης των ξυλοτύπων.

Κατηγορία ξυλοτύπου

Πλευρικοί ξυλότυποι φρεατίων, οχετών, δοκών και υποστυλωμάτων

Ημέρες διατήρησης για κοινό τσιμέντο 3 ημέρες

ξυλότυποι πλακών επικάλυψης, φρεατίων που δεν έχουν επικαλυφθεί με γαίες ή άλλα φορτία 5 ημέρες

ξυλότυποι πλακών με συνθή ανοίγματα ή οχετών όμβριων 8-10 ημέρες

ξυλότυποι δοκών γενικά και πλακών μεγάλου ανοίγματος 18 ημέρες

Υποστυλώματα ασφαλείας πλακών και δοκών 28 ημέρες

Αν κατά τη διάρκεια της πήξης γίνει παγετός, οι προθεσμίες διατήρησης των ξυλοτύπων Θα παραταθούν για χρονικό διάστημα ίσο τουλάχιστο με εκείνο του παγετού.

Γενικά η αφαίρεση των ξυλοτύπων Θα γίνεται τμηματικά χωρίς κρούσεις και δονήσεις και πάντα ύστερα από εντολή της επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

8.Ανάμιξη τον σκυροδέματος

Η ανάμιξη τον σκυροδέματος γενικά Θα γίνεται με μηχανικούς αναμκτήρες. Αυτοί πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με συσκευές κανονικής παροχής και μετρήσεως νερού, ακρίβειας 3%. Τα μηχανήματα αυτά που Θα λειτουργούν σύμφωνα με τα στοιχεία των εργοστασίων κατασκευής των για ότι αφορά τον αριθμό στροφών, την ταχύτητα τροφοδοσίας, την ποσότητα κάθε μίγματος κλπ., Θα πρέπει να τα χειρίζονται πρόσωπα με αρκετή πείρα εξασκημένα στην παραγωγή σκυροδέματος αμετάβλητης συνεκτικότητας. Η ανάδευση τον σκυροδέματος Θα πρέπει να διαρκεί έως τον χρόνο κατά τον οποίο η μάζα τον θα είναι ομοιόμορφη. Γενικότερα ο χρόνος της ανάδευσης δεν πρέπει να είναι λιγότερος από δύο (2) λεπτά.

Το νερό Θα μπαίνει στον αναμκτήρα σε χρόνο λιγότερο από το 1/4 τον χρόνου αναμίξεως. Δεν επιτρέπεται να εισάγονται υλικά στον αναμκτήρα αν αυτός δεν έχει πρώτα εκκενωθεί από το προηγούμενο μίγμα. Επίσης δεν επιτρέπεται η ανανέωση σκυροδέματος που έχει αρχίσει να πήζει.

Σε κατασκευές δευτερεύουσας σημασίας, στις οποίες γίνεται χρήση σκυροδέματος B80, είναι δυνατό η ανάμιξη να γίνεται με τα χέρια. Στην περίπτωση αυτή η ανάμιξη θα γίνει πάνω σε σκληρό ξύλινο ή μεταλλικό ή από σκυρόδεμα προετοιμασμένο δάπεδο. Η ανάμιξη του τσιμέντου με τα αδρανή υλικά Θα γίνει πριν από την πρόσθεση του νερού και τόσο τέλεια ώστε το μίγμα να είναι ομοιόχρωμο και ομοιογενές. Στη συνέχεια θα προστίθεται το νερό και Θα αναδεύεται το μίγμα μέχρι τον σημείο που Θα γίνει μια ομοιόμορφη μάζα.

Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, αυτό διατάζει η Υπηρεσία, να στεγανοποιήσει το σκυρόδεμα με στεγανοποιητικό υλικό. Όταν το υλικό το χορηγήσει η Υπηρεσία δεν Θα πληρωθεί ο εργολάβος, όταν όμως το προμηθεύσει Θα πληρωθεί για την αξία τον με βάση νέας τιμής μονάδας.

9. Μεταφορά, διάσθρωση και κατεργασία τον σκυροδέματος

Το σκυρόδεμα θα πρέπει να διαστρώνεται αμέσως μετά την παρασκευή τον. Σε περιπτώσεις θερμού ή ξηρού καιρού η διάστρωση θα πρέπει να γίνει πριν να περάσει (1/2) μισή ώρα από την παρασκευή τον, ενώ στις περιπτώσεις υγρού και ψυχρού καιρού, πριν (1) μία ώρα από αυτήν. Πριν από τη διάστρωση θα πρέπει να καθαρίζονται και να διαβρέχονται οι ξυλότυποι.

Η μεταφορά τον σκυροδέματος από τη θέση αναμίξεως στη θέση διαστρώσεως πρέπει να γίνεται με προσοχή και με τρόπο που να εξασφαλίζει τη διατήρηση ομοιομορφίας τον μίγματος. Όταν πρόκειται για σκυρόδεμα διαστρώσεως που θα κατεβαίνει από υψηλότερο σημείο πρέπει να χρησιμοποιούνται σωληνωτοί αγωγοί. Μόνο για σκυροδέματα με μεγάλη περιεκτικότητα άμμου είναι δυνατό να πέφτουν

ελεύθερα και όχι από ύψος μεγαλύτερο των δύο (2) μέτρων.

Γενικά τα σκυροδέματα C12/15 και C 16/20 θα συμπυκνώνονται οπωσδήποτε με μηχανικούς δονητές. Τα σκυροδέματα B80 και B 120 επιτρέπεται να συμπυκνώνονται με χειροκίνητους κοπάνους. Η τύπανση θα γίνεται έως ότου η επιφάνεια τον σκυροδέματος γίνει πλαστική και ενιαία. Με ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να γίνεται η τύπανση του σκυροδέματος στις γωνίες και την επιφάνεια των ξυλοτύπων.

Για τη δόνηση τον σκυροδέματος σε υποστρώματα, δοκούς και χοντρές πλάκες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν εσωτερικοί δονητές, ενώ για λεπτές πλάκες, επιφανειακοί. Οι εσωτερικοί δονητές με συχνότητα δονήσεων μεγαλύτερη των 5.000 στροφών σε κάθε λεπτό, θα πρέπει να εισέρχονται κατακόρυφα στο σκυρόδεμα σε όλο τον το βάθος και να βγαίνουν αμέσως σιγά σιγά. Κάθε φορά που θα εισέρχεται ο δονητής ο χρόνος της επαφής του με το σκυρόδεμα δεν θα ξεπερνά τα 13 δευτερόλεπτα και η απόσταση μεταξύ τους θέσεων εισδοχής τα 60 εκ. Η υπερβολική δόνηση θα πρέπει να αποφεύγεται. Οι επιφανειακοί δονητές με συχνότητα δονήσεων μεγαλύτερη των 3.000 στροφών σε κάθε λεπτό, πρέπει να μετακινούνται τόσο σιγά ώστε η επιφάνεια στο οπίσθιο μέρος τους να υγραίνεται και να καλύπτεται ελαφρά με πολύ. Στη συμπύκνωση με εσωτερικούς δονητές το σκυρόδεμα θα διαστρώνεται σε στρώματα πάχους 70 εκ ενώ με τους επιφανειακούς δονητές το στρώμα δεν πρέπει να ξεπερνά τα 20 εκ. Οι ξυλότυποι του σκυροδέματος που θα συμπυκνώνεται με δονητές πρέπει να έχουν κλειστούς αρμούς.

Το πλαστικό σκυρόδεμα είναι δυνατό να συμπυκνώνεται με ανάδευση και συγχρόνως με ρύπανση από ελαφρούς και πλατείς δονητές. Μεγάλη προσοχή θα πρέπει να δοθεί για να περιβληθούν καλά από παντού οι οπλισμοί και να γεμίσουν οι περιοχές των ακμών σε όλη την επιφάνεια των ξυλοτύπων. Αυτό, ιδιαίτερα στην περίπτωση των υποστρωμάτων, είναι δυνατό να επιτευχθεί ύστερα από χτύπημα των ξυλοτύπων.

Η τύπανση συνίσταται ιδιαίτερα στις πλάκες. Για συμπύκνωση με δονητές θα προτιμηθεί σκυρόδεμα που δύσκολα απομίννυται. Στην περίπτωση αυτή το σκυρόδεμα πρέπει να είναι πολύ λίγο πλαστικό για να μην αποβάλλει ρευστό πολύ. Ο χρόνος δονήσεως θα πρέπει να είναι βραδύτερος συγκριτικά με το χρόνο που απαιτείται για δύσπλαστο (ύφυγρο) σκυρόδεμα. Το ύψος των στρωμάτων του πλαστικού σκυροδέματος θα κανονιστεί ανάλογα με το είδος του τμήματος τον έργου, το μέγεθος της επιφάνειας που πρόκειται να διαστρωθεί και τον τρόπο συμπύκνωσης.

10.Αρμολογία & μέτρα προφυλάξεως

Οι αρμολογίες της διαστρώσεως θα πρέπει να καθορίζονται προγενέστερα με βάση σχέδιο στο οποίο θα έχουν ληφθεί υπόψη τα διαγράμματα ροπών κάμψεως και τεμνουσών δυνάμεων. Όταν επαναλαμβάνονται οι εργασίες διαστρώσεως, στις θέσεις διακοπής θα πρέπει να λαμβάνεται φροντίδα για την καλή σύνδεση τον νεοπλάστου με το σκυρόδεμα που έχει σκληρυνθεί με την κατάλληλη προετοιμασία, δηλαδή δημιουργία ανώμαλης επιφάνειας στο παλιό σκυρόδεμα, καλό καθαρισμό, ύφανση και κάλυψη με στρώμα τσιμεντοκοκινιάματος από αυτό που χρησιμοποιείται για την κατασκευή του σκυροδέματος. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να απαιτήσει τοποθέτηση ταινίας στεγανώσεως στους αρμούς διακοπής ειδικών έργων από σκυρόδεμα για να διασφαλιστεί η στεγανότητά τους. Στην περίπτωση αυτή ο ανάδοχος θα πληρωθεί ιδιαίτερα με νέα τιμή μονάδας.

Κατά το χρόνο πήξεως τον σκυροδέματος πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την προφύλαξη από τις καιρικές επιρροές (δηλαδή τον καύσωνα, τον δυνατό αέρα, την παγωνιά, την βροχή κλπ.) από τα τρεχούμενα νερά, τις χημικές επιδράσεις, τους κραδασμούς και οποιεσδήποτε άλλες αιτίες οι οποίες είναι δυνατό να επιδράσουν πάνω σε αυτό. Το σκυρόδεμα πρέπει να διατηρείται υγρό για οκτώ (8) τουλάχιστο μέρες μετά από τη διάστρωσή του.

Δεν επιτρέπεται η διάστρωση σκυροδέματος όταν η θερμοκρασία τον περιβάλλοντος είναι μικρότερη των -5 ο C. Στην περίπτωση που υπάρχει ανάγκη να γίνουν οι εργασίες με θερμοκρασία μικρότερη των -5 ο C, θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα προφυλάξεως τον σκυροδέματος από" το κρύο, δηλαδή πρέπει να δημιουργηθούν συνθήκες ώστε το σκυρόδεμα κατά την πήξη του να διατηρεί θερμοκρασία πάνω από -5 ο C. Αποκλείεται η χρησιμοποίηση αδρανών υλικών θερμοκρασίας κάτω των -5 ο C.

Το διαστρωμένο σκυρόδεμα πρέπει να προφυλάσσεται από ψύξη μέχρι την τελική σκλήρυνσή του Στην περίπτωση απρόοπτου ή προσωρινού παγετού έως -3 ο C το νερό και τα αδρανή υλικά θα πρέπει να θερμαίνονται. Στην περίπτωση μακρόχρονου παγετού, κάτω των 0 ο C, δεν επιτρέπεται η έγχυση τον σκυροδέματος με οποιοδήποτε τρόπο. Η συνέχιση των εργασιών σε παγωμένα τμήματα δεν επιτρέπεται. Σκυρόδεμα που έχει προσβληθεί από παγετό πρέπει να καταστρέφεται. Ιδιαίτερη προσοχή και ειδικά μέτρα θα πρέπει να λαμβάνονται σε περιπτώσεις διαστρώσεως σκυροδέματος κατά την περίοδο καύσωνα.

Τα τμήματα των έργων που εκτίθενται σε επιβλαβείς χημικές ενέργειες οξέων, όξινους ατμούς, Θειούχους ατμούς και Θειικά ή Θειούχα άλατα πρέπει να προστατεύονται με ειδικά προφυλακτικά μέτρα.

Ιδιαίτερα επικίνδυνα είναι το υδροχλωρικό, το νιτρικό και Θειικό οξύ. Σαν γενικά προφυλακτικά μέτρα προτείνονται τα ακόλουθα:
α. Εφαρμογή σκυροδέματος εξαιρετικά πυκνού και στεγανού.

β. Αύξηση του πάχους του στην επικάλυψη των οπλισμών σε 4 εκ. τουλάχιστο.

γ. Επίχριση της κατασκευής με εξαιρετικής αντοχής τσιμεντοκονίαμα. Το πάχος της τσιμεντοκονίας αυτής δεν περιλαμβάνεται στα 4 εκ. Επιπρόσθετα χρειάζονται ειδικές βαφές σε κάθε περίπτωση επενδύσεως κλπ.

11.Επιμέτρηση πληρωμή

Η επιμέτρηση των κατασκευών από σκυρόδεμα, εκτός από εκείνες για τις οποίες υπάρχει αλλού πρόβλεψη για τον ειδικό τρόπο κατασκευής και διατάξεώς των, Θα γίνεται για κάθε κατηγορία όπως καθορίζεται στην παράγραφο 3 της προδιαγραφής αυτής, για τον πραγματικό αριθμό των κυβικών μέτρων που εκτελέστηκαν ικανοποιητικά, σύμφωνα με τους κανονισμούς και τις διαστάσεις που δίδονται στα σχέδια ή αυτές που πιθανόν να εγκριθούν από την Υπηρεσία επίβλεψης. Δεν γίνεται ελάττωση τον όγκου τον σκυροδέματος για τα τμήματα που καταλαμβάνουν οι σωληνώσεις και οι λοιπές κατασκευές. Μείωση γίνεται μόνο στη θέση τον λαϊμού επισκέψεως για το τμήμα της πλάκας επικαλύψεως των φρεατίων.

Η πληρωμή Θα γίνεται για τον αριθμό των κυβικών μέτρων τα οποία Θα έχουν επιμετρηθεί όπως καθορίζεται παραπάνω, με τις συμβατικές τιμές μονάδας τον τιμολογίου. Αυτές οι τιμές και η πληρωμή Θα καλύπτουν τόσο την εργασία όσο και την παροχή των μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων που απαιτούνται για την πλήρη και σύμφωνα με τα παρακάτω τέλεια εκτέλεση των έργων εκτός από την περίπτωση κατά την οποία προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή για ειδικές εργασίες που Θα εκτελούνται σύμφωνα με εντολή ή έγκριση της Υπηρεσίας (τοποθέτηση ταινίας στεγανώσεως με αρμούς διακοπής ειδικών έργων, προστασία από χημικές επιρροές, προσθήκη στεγανωτικού κλπ.)

Οι ειδικές κατασκευές από σκυροκονίαμα για τις οποίες έχουν προβλεφθεί αλλού ειδικές τεχνικές προδιαγραφές, όπως λαίμοι φρεατίων κλπ. Θα επιμετρηθούν και πληρωθούν σύμφωνα με αυτές τις ειδικές προδιαγραφές. Κατασκευές από σκυροκονίαμα οι οποίες αποτελούν μέρος κατασκευών για τις οποίες υπάρχει πρόβλεψη πληρωμής κατ' αποκοπή αλλού, δεν Θα επιμετρηθούν σύμφωνα με τις διατάξεις αυτής της προδιαγραφής εκτός αν έχει εξαιρεθεί ρητά η κατασκευή των σκυροκονιαμάτων αυτών.

Για όλους τους ξυλότυπους των τεχνικών και των μικροτεχνικών έργων των εγκαταστάσεων τον δικτύου Θα ισχύει ενιαία τιμή για τους ξυλότυπους που έχουν επίπεδες επιφάνειες (Θεμελιώσεων, τοίχων, υποστηριγμάτων, πλακών επικαλύψεως φρεατίων κλπ.)

Για ξυλότυπους με καμπύλες επιφάνειας Θα ισχύει διαφορετική τιμή. Στην τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο των ξυλοτύπων περιλαμβάνεται η παροχή όλων των απαιτούμενων μηχανημάτων, μεταφορικών μέσων, μικροϋλικών (καρφιά, συνδετήρες, σύρματα, μπουλόνια κλπ.), εγκαταστάσεων, εφοδίων και εργασίας, για την έντεχνη και ολοκληρωμένη εκτέλεση των έργων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 6

Υδραυλικό Υποδοχείς Κοινοί

1. Αντικείμενο

Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα Προδιαγραφή αφορούν τους υδραυλικούς υποδοχείς, στην εγκατάστασή τους σε χώρους υγιεινής, στην σύνδεσή τους με τα δίκτυα αποχέτευσης και ύδρευσης και στην ενσωμάτωση σε αυτούς των κάθε σχήματος και είδους ειδικών τεμαχίων και εξαρτημάτων καθώς και των απαιτούμενων υλικών σύνδεσης, στερέωσης κ.λπ., ώστε να διαμορφωθεί πλήρης εγκατάσταση για τους κάθε είδους υποδοχείς.

2. Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ενσωματώνει, μέσω παραπομπών, προβλέψεις άλλων δημοσιεύσεων, χρονολογημένων ή μη. Οι παραπομπές αυτές αναφέρονται στα αντίστοιχα σημεία του κειμένου και κατάλογος των δημοσιεύσεων αυτών παρουσιάζεται στη συνέχεια. Προκειμένου περί παραπομπών σε χρονολογημένες δημοσιεύσεις, τυχόν μεταγενέστερες τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις αυτών θα έχουν εφαρμογή στο παρόν όταν θα ενσωματωθούν σε αυτό, με τροποποίηση ή αναθεώρησή του. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η

τελευταία έκδοσή τους.

- ΕΛΟΤ 3 Vitreous china sanitary appliances - Definitions, specifications and tests -- Είδη υγιεινής από υαλώδη πορσελάνη - Ορισμοί χαρακτηριστικά ποιότητας και δοκιμασίες.
- ΕΛΟΤ 808 Vitreous china washdown W.C. pans with horizontal outlet - Materials, quality, performance and dimensions other than connecting dimensions -- Λεκάνη αποχωρητηρίου από υαλώδη πορσελάνη, με έκπλυση, στήριξη στο δάπεδο και οριζόντια έξοδο - Υλικά, ποιότητα, κατασκευή και διαστάσεις, εκτός από διαστάσεις συνδέσεως.
- ΕΛΟΤ 902 Sanitary appliances - Test for resistance to shock -- Είδη υγιεινής - Δοκιμή αντοχής σε κρούσεις.
- ΕΛΟΤ 903 Sanitary appliances - Resistance of the enamel to variations in temperature --
Είδη υγιεινής - Δοκιμές αντοχής του σμάλτου στις μεταβολές της θερμοκρασίας.
- ΕΛΟΤ 904 υγιεινής - Sanitary appliances - Resistance of appliances to static charge -- Είδη
Αντοχή των ειδών σε στατικά φορτία.
- ΕΛΟΤ 906 Sanitary appliances - Resistance to domestic chemical agents and resistance to stains -- Είδη υγιεινής - Δοκιμή αντοχής σε χημικά προϊόντα οικιακής χρήσης και σε κηλίδωση.
- ΕΛΟΤ 998 W.C. Flushing cisterns (including dual flush cisterns and flush pipes) -- Προδιαγραφή καζανακιών για λεκάνες αποχωρητηρίου (περιλαμβάνονται καζανάκια διπλής ροής και σωλήνες).
- ΕΛΟΤ 1044 Specification for W.C. seats (plastics) -- Προδιαγραφές καθισμάτων λεκανών αποχωρητηρίου (από πλαστικά υλικά).

- ΕΛΟΤ 1112 Sanitary appliances - Wall hung urinals - Overall dimensions -- Είδη υγιεινής - Ουρητήρια τοίχου - Εξωτερικές διαστάσεις.
- ΕΛΟΤ 1113 Sanitary equipment - W.C. pans - Suitability for use -- Είδη υγιεινής - Έλεγχος καταλληλότητας λεκανών αποχωρητηρίου.
- ΕΛΟΤ 1120 Πυγολουτήρες Sanitary appliances - Sanitary ceramic bidets -- Είδη υγιεινής - (μπιντέ) από κεραμικά υλικά.
- ΕΛΟΤ 1134 Sanitary appliances - Sanitary ceramic WC pans -- Είδη υγιεινής - Λεκάνες αποχωρητηρίου από κεραμικά υλικά υγιεινής.
- ΕΛΟΤ 1144 Sanitary appliances - Sanitary ceramic wash basins -- Είδη υγιεινής - Νιπτήρες από κεραμικά υλικά κατάλληλα για είδη υγιεινής.
- ΕΛΟΤ 1147 Sanitary appliances - Checking the appearance of enamelled surfaces - Test method -- Είδη υγιεινής - Έλεγχος της εμφάνισης των επισμαλτωμένων επιφανειών - Μέθοδος δοκιμής.
- ΕΛΟΤ 1148 specifications Sanitary appliances - Enamelled sanitary ceramic ware - General -- Επισμαλτωμένα κεραμικά υλικά κατάλληλα για είδη υγιεινής - Γενικές προδιαγραφές.
- ΕΛΟΤ 1149 υγιεινής - Sanitary appliances - Dimensional inspection - Test method -- Είδη υγιεινής - Έλεγχος διαστάσεων - Μέθοδος δοκιμής.
- ΕΛΟΤ 1235 Είδη υγιεινής - Ντουζιέρες από επισμαλτωμένα υλικά.
- ΕΛΟΤ 1236 Είδη υγιεινής - Νεροχύτες από επισμαλτωμένα υλικά.
- ΕΛΟΤ 1243 Είδη υγιεινής - Επισμαλτωμένος χάλυβας - Γενικές προδιαγραφές. ΕΛΟΤ 1244 Είδη υγιεινής - Επισμαλτωμένος χυτοσίδηρος - Γενικές προδιαγραφές.
- ΕΛΟΤ 1250 Είδη υγιεινής - Έλεγχος της υδατοστεγανότητας και της μάζας που απορροφάται από τα κεραμικά είδη.

- ΕΛΟΤ 1261 Είδη υγιεινής - Μπαταρίες μονές και αναμιξέως - Γενικές τεχνικές προδιαγραφές. ΕΛΟΤ 1269 Sanitary tapware - Flow regulating devices - General technical specifications -- Είδη υγιεινής - Μπαταρίες - Μηχανισμοί ρυθμίσεως ροής - Γενικές τεχνικές προδιαγραφές.
- ΕΛΟΤ EN 31 Pedestal wash basins - Connecting dimensions -- Νιπτήρες με κολώνα - Διαστάσεις σύνδεσης.
- ΕΛΟΤ EN 32 Wall-hung wash basins - Connecting dimensions -- Νιπτήρες με στήριξη στον τοίχο - Διαστάσεις σύνδεσης.
- ΕΛΟΤ EN 33 Pedestal W.C. pans with close-coupled flushing cistern - Connecting dimensions -- Λεκάνες αποχωρητηρίου με δοχείο πλύσης και στήριξη στο δάπεδο - Διαστάσεις συνδέσεων.
- ΕΛΟΤ EN 34 Wall hung W.C. pan with close coupled cistern - Connecting dimensions -- Λεκάνη αποχωρητηρίου με καζανάκι και στήριξη στον τοίχο - Διαστάσεις συνδέσεως.
- ΕΛΟΤ EN 35 Pedestal bidets with over-rim supply - Connecting dimensions -- Πυγολουτήρες (μπιντέ) με στήριξη στο δάπεδο και με εξωτερική μόνον παροχή νερού πάνω από το χείλος του - Διαστάσεις συνδέσεως.
- ΕΛΟΤ EN 36 Wall hung bidets over-rim supply - Connecting dimensions -- Πυγολουτήρες (μπιντέ) με στήριξη στον τοίχο και με εξωτερική μόνο παροχή νερού πάνω από το χείλος του - Διαστάσεις συνδέσεως.
- ΕΛΟΤ EN 37 Pedestal W.C. pans with independent water supply - Connecting dimensions -- Λεκάνη αποχωρητηρίου, με στήριξη στον τοίχο, ανεξάρτητη παροχή νερού και απευθείας έκπλυση - Διαστάσεις σύνδεσης.
- ΕΛΟΤ EN 38 Wall hung W.C. pan with independent water supply - Connecting dimensions -- Λεκάνη αποχωρητηρίου, με στήριξη στον τοίχο, ανεξάρτητη παροχή νερού και απευθείας έκπλυση - Διαστάσεις συνδέσεως.
- ΕΛΟΤ EN 80 Wall-hung urinals - Connecting dimensions -- Επιτοίχια ουρητήρια - Διαστάσεις σύνδεσης.
- ΕΛΟΤ EN 111 Wall-hung hand rinse basins - Connecting dimensions -- Επίτοιχοι νιπτήρες για ξέπλυμα χεριών - Διαστάσεις

	συνδέσεως.
ΕΛΟΤ EN 198 material --	Specification for finished baths for domestic purposes made of acrylic Προδιαγραφή για λουτήρες οικιακής χρήσεως από ακρυλικά υλικά.
ΕΛΟΤ EN 232	Baths - Connecting dimensions -- Λουτήρες - Διαστάσεις συνδέσεων.
ΕΛΟΤ EN 248	Sanitary tapware - General specification for electrodeposited coatings of Ni-Cr -- Κρουνοί ειδών υγιεινής - Κρουνοί ειδών υγιεινής - Γενική προδιαγραφή για επικαλύψεις νικελίου - χρωμίου με ηλεκτρολυτική απόθεση.
ΕΛΟΤ EN 251 (ντουζιέρες) -	Shower trays - Connecting dimensions -- Λεκάνες καταιονητήρων Διαστάσεις συνδέσεων.
ΕΛΟΤ EN 263	Crosslinked cast acrylic sheets for baths and shower trays for domestic purposes -- Χυτά φύλλα διασταυρούμενου ακρυλικού για διαμόρφωση λουτήρων και λεκανών καταιονητήρων (ντουζιέρες) οικιακής χρήσης.
ΕΛΟΤ EN 14483.01	Vitreous and porcelain enamels - Determination of resistance to chemical corrosion - Part 1: Determination of resistance to chemical corrosion by acids at room temperature -- Υαλοποιούμενα σμάλτα - Προσδιορισμός της αντοχής στη χημική διάβρωση - Μέρος 1: Προσδιορισμός της αντοχής στη χημική διάβρωση από οξέα σε θερμοκρασία δωματίου.
ΕΛΟΤ EN ISO 8289	Vitreous and porcelain enamels - Low voltage test for detecting and locating defects -- Υαλοποιούμενα σμάλτα - Δοκιμή με ρεύμα χαμηλής τάσης για ανίχνευση και εντοπισμό ελαττωμάτων.
ΕΛΟΤ EN ISO 15695	Vitreous and porcelain enamels - Determination of scratch resistance of enamel finishes -- Υαλοποιούμενα σμάλτα - Προσδιορισμός της αντοχής στη χάραξη της επιφάνειας του σμάλτου.
ΕΛΟΤ EN 274.01	Waste fittings for sanitary appliances - Part 1: Requirements - Εξαρτήματα αποχέτευσης οικιακών υδραυλικών υποδοχέων - Μέρος 1: Απαιτήσεις.
ΕΛΟΤ EN 274.02	Waste fittings for sanitary appliances - Part 2: Test methods - Εξαρτήματα αποχέτευσης οικιακών υδραυλικών υποδοχέων - Μέρος 2: Μέθοδοι δοκιμής.

- ΕΛΟΤ EN 274.03 Waste fittings for sanitary appliances - Part 3: Quality control - Εξαρτήματα αποχέτευσης οικιακών υδραυλικών υποδοχέων - Μέρος 3: Έλεγχος ποιότητας.
- ΕΛΟΤ EN 60335.02.60 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-60: Particular requirements for whirlpool baths -- Ηλεκτρικές συσκευές οικιακής και παρόμοιας χρήσης - Ασφάλεια - Μέρος 2-60: Ειδικές απαιτήσεις για λουτήρες υδρομασάζ.
- ΕΛΟΤ EN 60335.02.84 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-84: Particular requirements for toilets -- Ηλεκτρικές συσκευές οικιακής και παρόμοιας χρήσης - Ασφάλεια - Μέρος 2-84: Ειδικές απαιτήσεις για τουαλέτες.
- ΕΛΟΤ EN 1111 Sanitary tapware - Thermostatic mixing valves (PN 10) - General technical specification -- Είδη υγιεινής - Θερμοστατικές βαλβίδες (μπαταρίες) ανάμιξης (PN 10) - Γενική τεχνική προδιαγραφή.
- ΕΛΟΤ EN 1286 Sanitary tapware - Low pressure mechanical mixing valves - General technical specification -- Κρουνοί ειδών υγιεινής - Αναμικτικοί κρουνοί χαμηλής πίεσης - Γενικές τεχνικές προδιαγραφές.
- ΕΛΟΤ EN 1287 Sanitary tapware - Low pressure thermostatic mixing valves - General technical specifications -- Κρουνοί ειδών υγιεινής - Θερμοστατικοί αναμικτικοί κρουνοί χαμηλής πίεσης - Γενικές τεχνικές προδιαγραφές.
- ΕΛΟΤ EN 13310 Kitchen sinks - Functional requirements and test methods -- Νεροχύτες κουζίνας
-- Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής.
- ΕΛΟΤ EN 816 Sanitary tapware - Automatic shut-off valves PN 10 -- Εξαρτήματα υδραυλικών εγκαταστάσεων υγιεινής - Διακόπτες αυτόματοι PN 10.

- ΕΛΟΤ EN 817 Sanitary tapware - Mechanical mixing valves (PN 10) - General technical specifications -- Κρουνοί ειδών υγιεινής - Μηχανικοί αναμκτήρες (PN10) - Γενικές τεχνικές προδιαγραφές.
- ΕΛΟΤ EN 997 WC pans and WC suites with integral trap -- Λεκάνες WC και λεκάνες με δοχείο πλύσεως με ενσωματωμένη οσμοπαγίδα.
- ΕΛΟΤ EN ISO 3822.02 Acoustics - Laboratory tests on noise emission from appliances and equipment used in water supply installations - Part 2: Mounting and operating conditions for draw-off taps and mixing valves -- Ακουστική - Εργαστηριακές δοκιμές σε θορύβους που προέρχονται από συσκευές και εξοπλισμό υδραυλικών εγκαταστάσεων - Μέρος 2: Συνθήκες τοποθέτησης και λειτουργίας κρουνών και αναμκτών.
- ΕΛΟΤ 907 Sanitary appliances - Control of the continuity of the enamel coating -- Είδη υγιεινής - Έλεγχος της συνέχειας της στρώσης του σμάλτου.
- ΕΛΟΤ 905 Sanitary appliances - Test for resistance to acids at ambient temperature -- Είδη υγιεινής - Δοκιμή αντοχής στα οξέα στην θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- ΕΛΟΤ EN 388 Protective gloves against mechanical risks -- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
- ΕΛΟΤ EN 397 Industrial safety helmets – Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας.
- ΕΛΟΤ EN ISO 20345 Personal protective equipment - Safety footwear -- Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας.

3. Όροι και ορισμοί

Στην παρούσα Προδιαγραφή, δεν χρησιμοποιούνται ειδικοί όροι ή εξειδικευμένοι ορισμοί.

4. Απαιτήσεις

Αποδεκτά υλικά

Τα υλικά που είναι αποδεκτά για εγκατάσταση προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9000 από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.

Τα ενσωματούμενα υλικά θα πληρούν τις προϋποθέσεις των προτύπων του ΕΛΟΤ που αναφέρονται παραπάνω.

Τα υλικά που ενσωματώνονται στην εγκατάσταση των υδραυλικών υποδοχέων είναι τα παρακάτω:

- Για τοποθέτηση επί του δαπέδου.
 - Λεκάνες αποχωρητηρίου (WC) καθήμενου τύπου, χαμηλής πίεσης, πίσω ή κάτω απορροής με ενσωματωμένο δοχείο πλύσεως και καπάκι.
 - Πυγολουτήρες (μπιντέ).
- Για ενσωμάτωση εντός του δαπέδου.
 - Επιδαπέδιες λεκάνες αποχωρητηρίου (WC - ανατολικού τύπου).
 - Λουτήρες καθήμενου τύπου (μπανιέρες), απλοί ή με υδρομασάζ.
 - Λουτήρες όρθιου τύπου (ντουζιέρες).
 - Ουρητήρια.
- Για επίτοιχη τοποθέτηση και οι συνδέσεις ύδρευσης επ' αυτών.
 - Λεκάνες αποχωρητηρίου (WC) καθήμενου τύπου, χαμηλής πίεσης, πίσω απορροής χωρίς ενσωματωμένο δοχείο πλύσεως και καπάκι.
 - Πυγολουτήρες (μπιντέ).
 - Ουρητήρια.
 - Νιπτήρες με ή χωρίς κολώνα.
 - Νεροχύτες μαγειρείου.
 - Δοχεία πλύσεως λεκανών WC & ομαδικά ή μεμονωμένα δοχεία πλύσεως ουρητηρίων.
- Για τοποθέτηση εντός του τοίχου.
 - Δοχεία πλύσεως λεκανών WC & ομαδικά ή μεμονωμένα δοχεία πλύσεως ουρητηρίων.
- Για τοποθέτηση ένθετων επί πάγκου και οι συνδέσεις ύδρευσης εκτός των υποδοχέων.
 - Νιπτήρες.
 - Νεροχύτες.
- Ειδικά τεμάχια και εξαρτήματα, για σύνδεση των ειδών υγιεινής με την εγκατάσταση

της ύδρευσης και της αποχέτευσης.

- Εύκαμπτοι ενισχυμένοι σωλήνες σύνδεσης με το δίκτυο ύδρευσης.
- Ενσωματούμενα σιφώνια.

Όλοι οι κοινοί υδραυλικοί υποδοχείς νοούνται πλήρεις με όλα τα παρελκόμενά τους. Όλα τα εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα από επιχρωμιωμένο χυτό ορείχαλκο. Οι βίδες, ροζέτες κ.λπ. θα είναι κατασκευασμένες από ορείχαλκο με τελική επιχρωμίωση και με λουστραρισμένη επιφάνεια.

Στις επιμέρους παραγράφους αναφέρονται τα παρελκόμενα των υδραυλικών υποδοχέων. Τα είδη κρουνοποιίας αναφέρονται αναλυτικά στην αντίστοιχη

Προδιαγραφή.

Να ληφθεί υπ' όψη ότι, σύμφωνα με την ΔΤΥ/Β/1215/29483 Απόφαση Υπουργείου Υγείας και Προνοίας και τις Διεθνείς Συστάσεις, για τους χώρους διαμονής και νοσηλείας αναπήρων ή ατόμων με μειωμένη κινητικότητα απαιτούνται υδραυλικοί υποδοχείς ειδικού τύπου (βλέπε ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-03-02).

Τα υλικά που μπορούν να χρησιμοποιούνται για την κατασκευή υδραυλικών υποδοχέων είναι τα εξής: Υλικά υαλώδους πορσελάνης

Η πορσελάνη ικανοποιεί όλες τις απαιτήσεις από πλευράς υγιεινής, αισθητικής και αντοχής της εξωτερικής επιφάνειας. Είναι το συνηθέστερα χρησιμοποιούμενο υλικό για τους υδραυλικούς υποδοχείς.

Χυτοσίδηρος

Ο χυτοσίδηρος, υλικό υψηλής αντοχής στην διάβρωση, χρησιμοποιείται στην κατασκευή ειδών υγιεινής ανθεκτικών στα αλκαλικά διαλύματα. Οι χυτοσιδηροί υποδοχείς πρέπει να είναι επισμαλτωμένοι.

Χαλυβδοελάσματα

Οι υποδοχείς από μη ανοξείδωτα χαλυβδοελάσματα πρέπει να είναι επισμαλτωμένοι για να επιτευχθεί η απαιτούμενη αντοχή σε διάβρωση.

Ανοξείδωτα χαλυβδοελάσματα

Οι υποδοχείς από εν ψυχρώ διαμορφωμένα ανοξειδωτα χαλυβδοελάσματα μπορεί να χρησιμοποιούνται χωρίς άλλη επεξεργασία επιφανείας.

Συνθετικά υλικά – πλαστικά

Τα ακρυλικά θερμοσκληρυνόμενα υλικά αποτελούν την πρώτη ύλη για χύτευση σε καλούπια μερικών υδραυλικών υποδοχέων σε προκατασκευασμένη μορφή. Είναι ανθεκτικά σε αλκαλικά διαλύματα και αραιωμένα οξέα, αλλά δεν παρουσιάζουν αντοχή σε ξυσίματα.

Τα προσκομιζόμενα υλικά θα πληρούν τις ως άνω απαιτήσεις και θα φέρουν επισήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Μέθοδος μεταφοράς και απόθεσης υλικών

Τα προς ενσωμάτωση υλικά θα μεταφέρονται και θα εκφορτώνονται στο Εργοτάξιο μετά προσοχής, για την αποφυγή κακώσεων, ρωγμών, φθοράς ή αδυναμίας στήριξής τους στα οικοδομικά στοιχεία. Η απόθεσή τους στο Εργοτάξιο θα γίνεται σε προστατευμένο χώρο αποθήκευσης, στον οποίο δεν θα υπάρχει κίνηση μη εντεταλμένων προσώπων, ούτε άλλης μορφής οικοδομική δραστηριότητα. Επίσης, ο χώρος απόθεσης θα πρέπει να εξασφαλίζει τα υλικά έναντι επιδράσεων που θα τους προκαλούσαν διαβρώσεις και φθορές.

5. Μέθοδος κατασκευής - Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας

Εξειδικευμένο/ πιστοποιημένο προσωπικό

Η κύρια ειδικότητα των εγκαταστατών είναι αυτή του Υδραυλικού.

Γενικές απαιτήσεις εγκατάστασης κοινών υδραυλικών υποδοχέων

- Οι στηρίξεις σε συνδυασμό με τις συνδέσεις θα επιτρέπουν την δυνατότητα παραλαβής των αξονικών συστολοδιαστολών από τις αυξομειώσεις της θερμοκρασίας.
- Πρέπει να έχει γίνει η κατάλληλη προετοιμασία (αναμονές σύνδεσης αποχέτευσης και ύδρευσης) προ της κατασκευής του τελικού δαπέδου, ώστε κατά την τελική φάση να τοποθετηθούν και συνδεθούν οι υδραυλικοί υποδοχείς.
- Τα ειδικά τεμάχια – εξαρτήματα ελέγχονται πριν την εγκατάσταση, ώστε να αποκλείεται η χρησιμοποίησή τους σε περιπτώσεις που αυτά παρουσιάζουν ελαττώματα τραυματισμού ή αποκλίσεις από τις τυποποιημένες διαστάσεις, που θα επηρεάσουν την αντοχή τους και γενικά την καλή λειτουργία της εγκατάστασης.
- Όλα τα είδη υγιεινής, πριν την τοποθέτησή τους στην εγκατάσταση, ελέγχονται για να εξασφαλισθεί η καθαριότητα της εσωτερικής τους επιφάνειας.

- Η τοποθέτηση των συσκευών θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες της παρούσας Προδιαγραφής. Επίσης, οδηγίες στερέωσης αναφέρονται και από τους κατασκευαστές.
- Τα είδη μίας και της ίδιας κατηγορίας (π.χ. είδη πορσελάνης ή οι πάνω σ' αυτά δικλείδες κ.λπ.) θα είναι προέλευσης του ίδιου εργοστασίου κατασκευής και της ίδιας ποιοτικής στάθμης. Αποκλείεται η χρήση ειδών της ίδιας κατηγορίας με διαφορετική προέλευση.
- Ειδικά η εγκατάσταση και η προσαρμογή του στομίου κάθε υποδοχέα προς τον οχετό αποχέτευσης θα γίνει κατά τρόπο που να επιτρέπει την αφαίρεση του υποδοχέα χωρίς τον κίνδυνο να σπάσει. Στους περισσότερους υποδοχείς τούτο επιτυγχάνεται με την χρησιμοποίηση ειδικών ελαστικών παρεμβυσμάτων-δακτυλίων που εξασφαλίζουν και συναρμογή και απόλυτη στεγανότητα.
- Η καταλληλότητα των υδραυλικών υποδοχέων προϋποθέτει την κατασκευή τους (υλικό και διαμόρφωση) έτσι ώστε να πληρούν κατ' ελάχιστον τους εξής όρους:

α. Να είναι ανθεκτικοί στις μηχανικές φορτίσεις που από την χρήση τους υφίστανται, ώστε να μην θραύονται, ρηγματώνονται ή παραμορφώνονται (ΕΛΟΤ 902 & ΕΛΟΤ 904).

β. Να έχουν επιφάνειες λείες και όχι απορροφητικές ώστε να μην κατακρατούν υπολείμματα ακαθαρσιών και να καθαρίζονται εύκολα (ΕΛΟΤ 907 & ΕΛΟΤ 1250).

γ. Να έχουν αντοχή στα οξέα και στα χημικά προϊόντα οικιακής χρήσης στην θερμοκρασία του περιβάλλοντος (ΕΛΟΤ 905 & ΕΛΟΤ 906).

δ. Να έχουν τις τυποποιημένες διαστάσεις σύνδεσης με τα υποστηρικτικά τους δίκτυα, σύμφωνα με τα αντίστοιχα πρότυπα (ΕΛΟΤ EN 33, ΕΛΟΤ

Τρόπος εγκατάστασης υδραυλικών υποδοχέων

Γενικά

Οι υδραυλικοί υποδοχείς θα εγκαθίστανται με τέτοιο τρόπο, ώστε η απορροή των προς αποχέτευση υγρών και των στερεών που μεταφέρονται από αυτά να συντελείται έτσι, ώστε να αποκλείει την οποιαδήποτε απόθεση των στερεών υλών μέσα σ' αυτούς.

Ειδικά συνδετικά τεμάχια απαιτούνται οπωσδήποτε στις συνδέσεις των ειδών υγιεινής με τις σωληνώσεις αποχέτευσης.

Για τις συνδέσεις προς τα δίκτυα ύδρευσης απαιτούνται εύκαμπτα τεμάχια σωλήνων.

Εάν για την στήριξη χρησιμοποιηθούν οικοδομικά υλικά, ως υλικά σταθεροποίησης επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο τσιμεντοειδή, αποκλεισμένου του γύψου.

Υδραυλικοί υποδοχείς για τοποθέτηση επί του δαπέδου

Η τοποθέτηση των υδραυλικών υποδοχέων αυτού του τύπου γίνεται μετά από την ολοκλήρωση της κατασκευής του τελικού δαπέδου. Για τον λόγο αυτό, θα πρέπει να έχουν προηγηθεί οι εξής εργασίες:

- Να έχει οριστεί (χαραχθεί) η ακριβής θέση τους κατά την διάρκεια της κατασκευής των δικτύων αποχέτευσης, αερισμού και ύδρευσης. Τα δίκτυα αυτά κατασκευάζονται και ταπώνονται με σταθερά καπάκια αποκλεισμένων ως κάλυμμα των χαρτιών, στουπιών, διογκωμένων πολυστερινών, μέχρι την ολοκλήρωση της κατασκευής του δαπέδου.
- Να είναι γνωστή (από την Μελέτη) η θέση εκροής των υγρών, ώστε να κατασκευαστεί με κατάλληλη διαμόρφωση (θέση και μήκος) η αναμονή σύνδεσης του δικτύου αποχέτευσης.

Οι υποδοχείς αυτοί θα τοποθετηθούν ελεύθεροι και δεν θα εφάπτονται σε κανέναν τοίχο. Θα τοποθετηθούν εγκάρσια ως προς τον τοίχο, σε απόσταση 15 – 25 cm από αυτόν επί του οποίου θα τοποθετηθεί το δοχείο πλύσης ή η βαλβίδα συνεχούς ροής ή η σύνδεση ύδρευσης, έτσι ώστε να μείνει χώρος για το εύκολο μοντάρισμά τους με τους αγωγούς που έρχονται από την αποχέτευση και το δίκτυο για την πλύση.

Ο υποδοχέας τοποθετείται στην θέση εγκατάστασής του, ώστε να βεβαιωθεί η ευστοχία της προβλεφθείσας θέσης και το μήκος του αποχετευτικού αγωγού που θα παραλαμβάνει τα εκρέοντα υγρά. Σημαδεύονται με μεγάλη ακρίβεια τα σημεία όπου θα ανοιχθούν οι οπές για την στερέωσή του. Η διάμετρος των οπών αυτών είναι θα ίση με αυτή των βυσμάτων. Αντί βυσμάτων μπορούν να χρησιμοποιηθούν και φυτευτές βίδες. Στην συνέχεια απομακρύνεται ο υποδοχέας, ανοίγονται οι τρύπες για την στερέωσή του και κατόπιν γίνεται η σύνδεση της σωλήνωσης με τα υποστηρικτικά δίκτυα.

Μετά την σύνδεση των υποστηρικτικών δικτύων, σταθεροποιείται ο υποδοχέας στο δάπεδο με τους κοχλίες στήριξης που τον συνοδεύουν και το αντίστοιχο παρέμβυσμα και τελικά επιχρίεται στον αρμό του με τσιμεντοειδές ή πλαστικό υλικό συγκόλλησης. Πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε οι βίδες να σφίχτούν ομοιόμορφα (όχι μονόπατα). Ιδιαίτερα πρέπει να προσεχτεί το τελικό σφίξιμο, γιατί αν οι τρύπες δεν είναι καλές ή γίνει

ανομοιόμορφο σφίξιμο, μπορεί να δημιουργηθούν τάσεις που είναι δυνατόν να σπάσουν τον υποδοχέα. Εφιστάται επίσης η προσοχή, κατά την τοποθέτηση των κοχλίων στήριξης, να μην παραμένουν "κρυφές" πλευρές τους, που δημιουργούν προβλήματα καθαρισμού και άρα υγιεινής.

Η στερέωση του υποδοχέα με τσιμεντοκονίαμα στο δάπεδο απαγορεύεται, διότι είναι δυνατόν να σπάσει εξαιτίας της διαφορετικής διαστολής των δύο υλικών, πορσελάνης και τσιμεντοκονιάματος και των τάσεων που αναπτύσσονται.

Λεκάνη αποχωρητηρίου καθήμενου τύπου χαμηλής πίεσης (σιφωνικής δράσης)

Τύπος λεκάνης

Η λεκάνη θα είναι "καθήμενου τύπου" και θα φέρει σιφώνι που η χάραξή του θα είναι τέτοια ώστε να διευκολύνει την έκπλυση. Το βάθος της οσμοπαγίδας (κόφτρα) θα είναι τουλάχιστον 5 cm, ώστε να μην προξενείται η κάθοδος της στάθμης ασφαλείας σε περιπτώσεις που η χρήση είναι μικρή ή σε αραιά χρονικά διαστήματα. Η λεκάνη θα συνοδεύεται από τους κοχλίες στήριξής της, τα παρεμβύσματα, το δοχείο πλύσης

(εφ' όσον δεν προβλέπεται διακόπτης συνεχούς ροής) και πλαστικό

κάλυμμα ισχυρής κατασκευής. Στόμια εισόδου νερού έκπλυσης &

εξόδου ακαθάρτων

Το πίσω μέρος των χειλών του καθίσματος της λεκάνης θα είναι διαμορφωμένο σε στόμιο για τον σωλήνα νερού έκπλυσης. Το νερό έκπλυσης, ερχόμενο από το δοχείο πλύσης που βρίσκεται πάνω από στόμιο εκροής, πρέπει να κατευθύνεται κατά την μεγάλη του μάζα προς το σιφώνι της λεκάνης και μόνο μια μικρή ποσότητα, με την βοήθεια λαιμού, προς τις παρειές της λεκάνης. Η διάμετρος εξόδου του σιφωνίου θα είναι εσωτερικά τουλάχιστον 80 mm και εξωτερικά 100 mm. Το στόμιο εξόδου του σιφωνίου μπορεί να είναι εξωτερικό (πίσω ή πλάγιο) ή κεκαμμένο (κατακόρυφο), ανάλογα με τις απαιτήσεις της εγκατάστασης και θα φέρει στόμιο αερισμού.

Ειδικά στοιχεία για την τοποθέτηση του υδραυλικού υποδοχέα

Πρέπει να δοθεί προσοχή, ώστε ο σωλήνας που έρχεται από το δοχείο πλύσης για να εισέλθει στον μαστό της λεκάνης να έχει μήκος 2 – 4 cm το πολύ, γιατί αλλιώς μπορεί να φραγεί ή εξοδος του νερού προς την λεκάνη. Η σύνδεση του αγωγού πρέπει να είναι ελαστική, διαφορετικά οι

κραδασμοί που δημιουργούνται μεταφέρονται στον μαστό και μπορεί να τον σπάσουν. Για τον σκοπό αυτό θα χρησιμοποιείται ελαστικός σύνδεσμος.

Δοχεία πλύσεως ενσωματούμενα επί λεκανών αποχωρητηρίου

Υπάρχουν τύποι λεκανών που φέρουν εδραζόμενο επ' αυτών το δοχείο πλύσης. Για αυτές τις λεκάνες, ύστερα από την τοποθέτησή τους ακολουθεί η εγκατάσταση του δοχείου πλύσεως, για το οποίο θα έχουν προηγηθεί οι εξής εργασίες:

- Πρέπει να προβλεφθεί η θέση της τροφοδοσίας νερού του δικτύου ύδρευσης. Το δίκτυο ύδρευσης θα καταλήγει σε ευθεία ή γωνιακή σφαιρική βαλβίδα διακοπής (πεταλούδα ή καμπάνα) που θα περιμένει μέχρις ότου συνδεθεί το δοχείο πλύσης.
- Το δοχείο πλύσης θα είναι χωρητικότητας 6–9 L, με δυνατότητα ενεργοποίησης της βαλβίδας μέσω τραβηχτού ή πιεστικού μηχανισμού, θα είναι εφοδιασμένο με ρυθμιστική βαλβίδα (φλοτεροδιακόπτη), σύνδεση DN15 (Φ½") και έξοδο Φ32 mm.
- Το δοχείο πλύσης τοποθετείται στις ειδικές για τον σκοπό αυτό υποδοχές της λεκάνης, οπότε ταυτόχρονα γίνεται και η σύνδεση του σωλήνα έκπλυσης με το αντίστοιχο στόμιο. Η στερέωση του δοχείου γίνεται μέσω ελαστικού παρεμβύσματος, για την αποφυγή μεταφοράς κραδασμών στην λεκάνη και στο στόμιο εκροής του νερού. Κατόπιν, γίνεται και η τοποθέτηση του τροφοδοτικού σωλήνα ύδρευσης με την αυτόματη βαλβίδα (φλοτεροδιακόπτης) του δοχείου, με εύκαμπτο ενισχυμένο σωλήνα, μέσω ρακόρ σύνδεσης. Θα δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην στεγανότητα της σύνδεσης παράλληλα με την ποιότητα του υλικού του σωληνίσκου.
- Απαγορεύεται η τοποθέτηση χάλκινου σωλήνα (χαλκοσύνδεση), όταν το υλικό του υπόλοιπου δικτύου ύδρευσης είναι από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα ή γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα.

Πυγολουτήρας (μπιντέ)

Ο πυγολουτήρας θα συνοδεύεται από τους κοχλίες στήριξής του, τα αντίστοιχα παρεμβύσματα και από βαλβίδα εκκενώσεως 1¼", ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη, με ελαστικό πώμα και επιχρωμιωμένη αλυσίδα.

Η τοποθέτηση του πυγολουτήρα γίνεται, ομοίως, μετά από την ολοκλήρωση της κατασκευής του τελικού δαπέδου. Για τον λόγο αυτό πρέπει να προβλεφθεί η θέση της τροφοδοσίας νερού του δικτύου ύδρευσης. Το δίκτυο ύδρευσης θα καταλήγει σε ευθεία ή γωνιακή σφαιρική βαλβίδα διακοπής (πεταλούδα ή καμπάνα), στην οποία θα συνδεθεί το δοχείο πλύσης.

Ειδικά στοιχεία για την τοποθέτηση του υδραυλικού υποδοχέα

Μετά την τοποθέτηση του πυγολουτήρα και την σύνδεσή του με το δίκτυο αποχέτευσης (εφ' όσον φέρει τον αναμικτήρα επί της επιφάνειάς του) γίνεται και η τοποθέτηση των τροφοδοτικών σωλήνων ύδρευσης κρύου και ζεστού νερού χρήσης, με εύκαμπτους ενισχυμένους σωλήνες μέσω ρακόρ σύνδεσης. Θα δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην στεγανότητα της σύνδεσης, παράλληλα με την ποιότητα του υλικού του σωληνίσκου.

Απαγορεύεται η τοποθέτηση χάλκινου σωλήνα (χαλκοσύνδεση), όταν το υλικό του υπόλοιπου δικτύου ύδρευσης είναι από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα ή γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα.

Υδραυλικοί υποδοχείς για ενσωμάτωση εντός του δαπέδου

Η τοποθέτηση αυτού του τύπου των υποδοχέων γίνεται πριν την ολοκλήρωση της κατασκευής του τελικού δαπέδου και του περιτοιχίσματός τους. Για τον λόγο αυτό, θα έχουν προηγηθεί οι εξής εργασίες:

- Θα έχει οριστεί (χαραχθεί) η ακριβής θέση της λεκάνης κατά την διάρκεια της κατασκευής των δικτύων αποχέτευσης και αερισμού.
- Θα έχει ελεγχθεί η στεγανότητα των υποστηρικτικών υδραυλικών δικτύων.
- Θα έχει προβλεφθεί σωστά η τελική στάθμη του δαπέδου.

Ο υποδοχέας τοποθετείται στην θέση εγκατάστασής του, μόλις ολοκληρωθεί η κατασκευή του δικτύου αποχέτευσης και έχει ελεγχθεί η στεγανότητά του. Γίνεται η στήριξή του επί του δαπέδου όπου εδράζεται, με ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να μη φορτίζεται ο αποχετευτικός σωλήνας που βρίσκεται στον πυθμένα από το βάρος των ατόμων που θα τον χρησιμοποιούν. Παράλληλα, η στήριξη αυτή πρέπει να είναι σταθερή και για τον λόγο αυτό αποκλείεται η απλή τοποθέτηση τούβλων χωρίς συνδετική τσιμεντοκονία.

Στην συνέχεια γίνεται η προσαρμογή της σωλήνωσης αποχέτευσης με το στόμιο εκροής της μέσω εύκαμπτου συνδέσμου και των λοιπών υποστηρικτικών σωληνώσεων. Θα πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην στεγανοποίηση των συνδέσεων, λόγω του ότι δεν θα μπορούν να ελέγχονται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας τους.

Τέλος, καλύπτεται το στόμιο εκροής με σταθερό κάλυμμα και σκεπάζεται ολόκληρη η επιφάνεια του υποδοχέα με κατάλληλο προστατευτικό κάλυμμα, ώστε να μην τραυματιστεί ή καταστραφεί η επιφάνειά της κατά

την διάρκεια κατασκευής του τελικού δαπέδου και των επενδύσεων των τοίχων.

Εφιστάται η προσοχή στην στεγανοποίηση μεταξύ του υποδοχέα και των περιμετρικών οικοδομικών στοιχείων (τοίχοι, δάπεδα κ.λπ.) κατά την κατασκευή της τελικής επένδυσης.

Επιδαπέδια λεκάνη αποχωρητηρίου (ανατολικού τύπου)

Η λεκάνη WC δαπέδου τοποθετείται στην θέση εγκατάστασής της μόλις ολοκληρωθεί η κατασκευή του δικτύου αποχέτευσης και έχει ελεγχθεί η στεγανότητά του, όπως προαναφέρθηκε. Στην συνέχεια γίνεται η προσαρμογή της σωλήνωσης αποχέτευσης με το στόμιο εκροής της μέσω εύκαμπτου συνδέσμου και της σωλήνωσης αερισμού με το αντίστοιχο στόμιο του σιφωνίου της. Τέλος, προσαρμόζεται στο αντίστοιχο στόμιο ο σωλήνας εκροής του νερού έκπλυσης.

Λουτήρες καθήμενου τύπου (μπανιέρα) απλοί ή με υδρομασάζ

Τύπος μπανιέρας

Οι μπανιέρες μπορεί να είναι διαφορετικών τύπων ως προς:

- Το μήκος, το πλάτος και γενικότερα το σχήμα (ορθογωνική, κυκλική, ημικυκλική κ.λπ.).
- Το υλικό (μεταλλική, πλαστική κ.λπ.).
- Την ύπαρξη ή όχι αντλίας για υδρομασάζ.

Όλες οι μπανιέρες θα έχουν στόμιο απορροής στον πυθμένα (βαλβίδα εκκενώσεως) 1¼", ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη, με ελαστικό πόμα, επιχρωμιωμένη αλυσίδα και στόμιο υπερχειλίσης, ομοίως ορειχάλκινο, επιχρωμιωμένο, λίγο πιο χαμηλά από το άνω χείλος της, ή από ειδικό πλαστικό που θα καθορίζεται στην μελέτη.

Το στόμιο υπερχειλίσης θα συνδέεται με τον αποχετευτικό σωλήνα του πυθμένα και οπωσδήποτε προ της οσμοπαγίδας.

Η τοποθέτηση της μπανιέρας γίνεται επίσης πριν την ολοκλήρωση της κατασκευής του τελικού δαπέδου και του τοίχου.

Ειδικά στοιχεία για την τοποθέτηση του υδραυλικού υποδοχέα

Είναι λίαν επιθυμητή η τοποθέτηση πετροβάμβακα μεταξύ μπανιέρας και περιμετρικών οικοδομικών στοιχείων (στο κενό, κάτω και γύρω από αυτήν), ως θερμοηχομονωτικό υλικό.

Στην συνέχεια γίνεται η προσαρμογή της σωλήνωσης αποχέτευσης με το

στόμιο εκροής και της υπερχειλίσεώς της μέσω σταθερών σωλήνων και εύκαμπτων συνδέσμων. Στην αποχέτευση της μπανιέρας, εφ' όσον οδηγείται άμεσα προς το αποχετευτικό δίκτυο, θα παρεμβάλλεται σιφώνι που θα λειτουργεί ως οσμοπαγίδα. Αλλιώς θα οδηγείται σε σιφώνι δαπέδου που διαθέτει οσμοπαγίδα. Θα δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην στεγανοποίηση των συνδέσεων, γιατί δεν θα μπορούν να ελέγχονται κατά την διάρκεια της λειτουργίας τους.

Λουτήρες ορθίου τύπου (ντουζιέρες)

Οι ντουζιέρες θα συνοδεύονται και με βαλβίδα εκκενώσεως 1¼", ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη ή από ειδικό πλαστικό που θα καθορίζεται στη μελέτη.

Οι ντουζιέρες θα έχουν στόμιο απορροής στον πυθμένα και σε θέση που θα εξασφαλίζεται η πλήρης αποχέτευση των υγρών.

Ειδικά στοιχεία για την τοποθέτηση του υδραυλικού υποδοχέα

Είναι λίαν επιθυμητή η τοποθέτηση πετροβάμβακα μεταξύ ντουζιέρας και περιμετρικών οικοδομικών στοιχείων (στο κενό, κάτω και γύρω από αυτήν), ως θερμοηχομονωτικό υλικό.

Στην συνέχεια γίνεται η προσαρμογή της σωλήνωσης αποχέτευσης με το στόμιο εκροής της μέσω σταθερών σωλήνων και εύκαμπτων συνδέσμων. Στην αποχέτευση της ντουζιέρας, εφ' όσον οδηγείται άμεσα προς το αποχετευτικό δίκτυο, θα παρεμβάλλεται σιφώνι που θα λειτουργεί ως οσμοπαγίδα. Αλλιώς θα οδηγείται σε σιφώνι δαπέδου που διαθέτει οσμοπαγίδα. Θα δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην στεγανοποίηση των συνδέσεων, λόγω του ότι δεν θα μπορούν να ελέγχονται κατά την διάρκεια της λειτουργίας τους.

Ουρητήρια δαπέδου

Τα ουρητήρια δαπέδου θα έχουν στόμιο απορροής με σιφώνι στον πυθμένα και στόμιο για σύνδεση με την σωλήνωση έκπλυσης.

Ειδικά στοιχεία για την τοποθέτηση του υδραυλικού υποδοχέα

Τοποθετείται το ουρητήριο στην θέση εγκατάστασής του, μόλις ολοκληρωθεί η κατασκευή του δικτύου αποχέτευσης και έχει ελεγχθεί η στεγανότητά του. Γίνεται η σταθερή στήριξή του επί του δαπέδου όπου εδράζεται και στην συνέχεια γίνεται η προσαρμογή της σωλήνωσης αποχέτευσης με το στόμιο εκροής και του στομίου έκπλυσης με την αντίστοιχη σωλήνωση μέσω σταθερών σωλήνων και εύκαμπτων συνδέσμων. Η αποχέτευση του ουρητηρίου μπορεί να οδηγηθεί άμεσα προς το αποχετευτικό δίκτυο, αλλιώς θα οδηγείται σε "τυφλό" σιφώνι

δαπέδου που διαθέτει οσμοπαγίδα.

Εφιστάται η προσοχή στην στεγανοποίηση μεταξύ του ουρητηρίου και των περιμετρικών οικοδομικών στοιχείων (τοίχοι, δάπεδα κ.λπ.) κατά την κατασκευή της τελικής επένδυσης. Επίσης, ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται κατά την τοποθέτηση του υποδοχέα στην τελική του θέση, ώστε να μην υπάρχουν "κενά" ή δύσκολα καθαριζόμενα τμήματα στους τοίχους και στο δάπεδο για λόγους υγιεινής.

Υδραυλικοί υποδοχείς για επίτοιχη τοποθέτηση και οι συνδέσεις ύδρευσης επ' αυτών

Η τοποθέτηση των υδραυλικών υποδοχέων αυτού του τύπου γίνεται μετά από την ολοκλήρωση της κατασκευής της τελικής επένδυσης του τοιχώματος, επί του οποίου θα στηρίζονται. Για τον λόγο αυτό θα έχουν προηγηθεί οι εξής εργασίες:

- Θα έχει οριστεί (χαραχθεί) η ακριβής θέση τους κατά την διάρκεια της κατασκευής των δικτύων αποχέτευσης, αερισμού και ύδρευσης. Τα δίκτυα αυτά κατασκευάζονται και ταπώνονται με σταθερά καπάκια, αποκλειομένων ως κάλυμμα των χαρτιών, στουπιών, διογκωμένων πολυστερινών, μέχρι την ολοκλήρωση της κατασκευής της επένδυσης του τοιχώματος.
- Εφ' όσον το τοίχωμα επί του οποίου εδράζονται οι υποδοχείς αυτής της κατηγορίας είναι από γυψοσανίδα, θα έχει προβλεφθεί κατάλληλη μεταλλική βάση στήριξης (χαλύβδινη πλάκα επί χαλύβδινων γωνιών) που θα μεταφέρει το κύριο βάρος στο δάπεδο. Επίσης εφ' όσον το τοίχωμα γίνεται με διπλή γυψοσανίδα, η στήριξη μπορεί να είναι μία μεταλλική μόνο πλάκα για τις περιπτώσεις που ο υδραυλικός υποδοχέας δεν πρόκειται να μεταβιβάσει μεγάλο φορτίο στο τοίχωμα (π.χ. νιπτήρες, δοχεία πλύσεως κ.λπ.). Η βάση αυτή θα φέρει και τις αντίστοιχες οπές για σύνδεση των υποστηρικτικών δικτύων (αποχέτευση, αερισμός, σωλήνωση για το νερό έκπλυσης, ύδρευση κ.λπ.).
- Στους υδραυλικούς υποδοχείς που συνδέονται με το νερό χρήσης θα έχουν προβλεφθεί και οι αναμονές κρύου και ζεστού νερού. Έτσι, το δίκτυο ύδρευσης θα καταλήγει σε ευθεία ή γωνιακή σφαιρική βαλβίδα διακοπής (πεταλούδα ή καμπάνα), που θα περιμένει μέχρις ότου συνδεθεί ο υδραυλικός υποδοχέας.

Οι υποδοχείς αυτοί θα τοποθετηθούν σε επαφή με το τοίχωμα. Για τον λόγο αυτό, οι συνδέσεις με τα δίκτυα θα γίνουν "από μπροστά", εκτός εάν από την Μελέτη προβλέπεται διαφορετικά. Αυτό επισημαίνεται διότι θα πρέπει να μείνει χώρος για το εύκολο μοντάρισμά τους.

Μετά την ολοκλήρωση της τελικής επιφάνειας του τοιχώματος, επί του οποίου θα στηρίζεται ο υποδοχέας, εφ' όσον είναι τυπική τοιχοποιία με τούβλα, για τους υποδοχείς που δεν φέρουν το βάρος ατόμων (νιπτήρες, δοχεία πλύσεως κ.λπ.), θα προσαρμόζεται προσωρινά η βάση τους και θα σημαδεύονται με

μεγάλη ακρίβεια τα σημεία που θα ανοιχθούν οι οπές για την στερέωσή τους. Η διάμετρος των οπών αυτών πρέπει να είναι ίση με αυτή των βυσμάτων. Αντί βυσμάτων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και φυτευτές βίδες. Στην συνέχεια, απομακρύνεται η βάση του υποδοχέα, ανοίγονται οι τρύπες για την στερέωσή του και στερεώνεται η βάση του υποδοχέα επί του τοιχώματος. Επιστάται επίσης η προσοχή, κατά την τοποθέτηση των κοχλιών στήριξης να μην παραμένουν "κρυφές" πλευρές τους, που δημιουργούν προβλήματα καθαρισμού και άρα υγιεινής.

Επί της βάσης τοποθετείται και στερεώνεται ο υποδοχέας και γίνεται η σύνδεση με τις σωληνώσεις των υποστηρικτικών δικτύων.

Λεκάνες WC καθήμενου τύπου, χαμηλής πίεσης, πίσω απορροής

Τύπος λεκάνης

Η λεκάνη θα είναι "καθήμενου τύπου" και θα φέρει σιφώνι που η χάραξή του θα είναι τέτοια ώστε να διευκολύνει την έκπλυση. Το βάθος της οσμοπαγίδας (κόφτρα) θα είναι τουλάχιστον 5 cm, ώστε να μην προξενείται κάθοδος της στάθμης ασφαλείας σε περιπτώσεις που η χρήση είναι μικρή ή κατά αραιά χρονικά διαστήματα. Η λεκάνη θα συνοδεύεται από τους κοχλίες στήριξής της, το δοχείο πλύσης (εφ' όσον δεν προβλέπεται διακόπτης συνεχούς ροής) και πλαστικό κάλυμμα ισχυρής κατασκευής.

Στόμια εισόδου νερού έκπλυσης & εξόδου ακαθάρτων

Το πίσω μέρος των χειλών του καθίσματος της λεκάνης θα είναι διαμορφωμένο σε στόμιο για το σωλήνα νερού έκπλυσης. Το νερό έκπλυσης, ερχόμενο από το δοχείο πλύσης, που βρίσκεται πάνω από στόμιο εκροής, πρέπει να κατευθύνεται κατά την μεγάλη του μάζα προς το σιφώνιο της λεκάνης και μόνο μια μικρή ποσότητά του με την βοήθεια λαιμού προς τις παρειές της λεκάνης. Η διάμετρος εξόδου του σιφωνίου θα είναι εσωτερικά τουλάχιστον 80 mm και εξωτερικά 100 mm. Το στόμιο εξόδου του σιφωνίου θα είναι εξωτερικό, "πίσω" και θα φέρει στόμιο αερισμού.

Ειδικά στοιχεία για την τοποθέτηση του υδραυλικού υποδοχέα

Οι λεκάνες WC αυτού του τύπου συνοδεύονται από τους κοχλίες στήριξης επί της επίτοιχης βάσης. Πρέπει να δοθεί προσοχή, ώστε ο σωλήνας που έρχεται από το δοχείο πλύσης για να εισέλθει στο μαστό της λεκάνης να έχει μήκος 2 – 4 cm το πολύ, γιατί αλλιώς μπορεί να φραγεί ή έξοδος του

νερού προς την λεκάνη. Η σύνδεση του αγωγού πρέπει να είναι ελαστική, διαφορετικά οι κραδασμοί που δημιουργούνται μεταφέρονται στον μαστό και μπορεί να τον σπάσουν. Για τον σκοπό αυτό πρέπει να χρησιμοποιηθεί ελαστικός σύνδεσμος.

Πυγολουτήρες (μπιντέ)

Ο πυγολουτήρας θα συνοδεύεται από τους κοχλίες επίτοιχης στήριξής του και από βαλβίδα εκκενώσεως 1¼", ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, με ελαστικό πώμα και επιχρωμιωμένη αλυσίδα.

Η τοποθέτηση του πυγολουτήρα γίνεται, ομοίως, μετά από την ολοκλήρωση της κατασκευής της τελικής επικάλυψης του τοιχώματος.

Ειδικά στοιχεία για την τοποθέτηση του υδραυλικού υποδοχέα

Με την τοποθέτηση του πυγολουτήρα και την στήριξή του, γίνονται ταυτόχρονα οι συνδέσεις του με το δίκτυο αποχέτευσης και η τροφοδότησή του με νερό (κρύο και ζεστό), με εύκαμπτους ενισχυμένους σωλήνες, μέσω ρακόρ σύνδεσης. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην στεγανότητα της σύνδεσης.

Απαγορεύεται η τοποθέτηση χάλκινου σωλήνα (χαλκοσύνδεση) όταν το υλικό του υπόλοιπου δικτύου ύδρευσης είναι από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα ή γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα.

Ουρητήρια

Το επίτοιχο ουρητήριο θα συνοδεύεται από τους κοχλίες επίτοιχης στήριξής του και από βαλβίδα εκκενώσεως 1¼", ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, με ελαστικό πώμα και επιχρωμιωμένη αλυσίδα και από τον μαστό εισόδου του νερού έκπλυσης.

Η τοποθέτηση του ουρητηρίου γίνεται, ομοίως, μετά από την ολοκλήρωση της κατασκευής της τελικής επικάλυψης του τοιχώματος.

Ειδικά στοιχεία για την τοποθέτηση του υδραυλικού υποδοχέα

Μετά την τοποθέτηση του ουρητηρίου και την στήριξή του, θα πρέπει να γίνουν οι συνδέσεις με τα υπόλοιπα υποστηρικτικά δίκτυα. Η αποχέτευση του ουρητηρίου μπορεί να οδηγηθεί άμεσα προς το αποχετευτικό δίκτυο, αλλιώς θα οδηγείται σε "τυφλό" σιφώνι δαπέδου που διαθέτει οσμοπαγίδα. Απαγορεύεται η τοποθέτηση χάλκινου σωλήνα (χαλκοσύνδεση), όταν το υλικό του υπόλοιπου δικτύου ύδρευσης είναι από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα ή γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα.

Νιπτήρες με ή χωρίς κολώνα

Τύποι νιπτήρων

Οι νιπτήρες μπορεί να είναι διαφορετικών τύπων ως προς:

- το μήκος, το πλάτος και γενικότερα το σχήμα (ορθογωνικό, κυκλικό, ημικυκλικό, αχιβάδα κ.λπ.).
- εάν έχει ή όχι κολώνα.

Ο νιπτήρας πρέπει να έχει όσο το δυνατόν πιο απλό σχήμα, με στρογγυλεμένα χείλη και να παρουσιάζει τις ελάχιστες δυνατές ραβδώσεις, για τον εύκολο καθαρισμό του. Στο επάνω μέρος του θα φέρει υπερχειλίση, συνδεδεμένη εκ κατασκευής με την βαλβίδα.

Η λεκάνη μπορεί να εφάπτεται ή να απέχει από τον τοίχο. Στην πρώτη περίπτωση πρέπει να φέρει πλάτη, η οποία να χωνεύεται ελαφρά στον τοίχο, ενώ στη δεύτερη περίπτωση πρέπει να είναι χωρίς πλάτη. Επίσης μπορεί να φέρει και κολώνα για

την κάλυψη του σιφωνιού. Οι

νιπτήρες θα συνοδεύονται και με

τα εξής παρελκόμενα:

- Βαλβίδα εκκενώσεως 1¼", ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, με ελαστικό πώμα και επιχρωμιωμένη αλυσίδα.
- Σιφώνι σχήματος "U", 1¼" ορειχάλκινο, επιχρωμιωμένο, με βάθος παγίδευσης του νερού (ύψος οσμοπαγίδας) τουλάχιστον 5 cm.
- Κατάλληλα στηρίγματα για την στήριξή του.

Εναλλακτικά η βαλβίδα ή και το σιφώνι μπορεί να είναι από ειδικό πλαστικό που θα καθορίζεται στη μελέτη.

Ειδικά στοιχεία για την τοποθέτηση του υδραυλικού υποδοχέα

Στους νιπτήρες που έχουν κολώνα, μετά την τοποθέτηση και στήριξή τους, το σιφώνι καλύπτεται με την κολώνα. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή η μέτρηση του ύψους τοποθέτησης, ώστε να μην φορτίζεται η κολώνα.

Η προσαρμογή του δικτύου αποχέτευσης προς την βαλβίδα γίνεται με την βοήθεια λυόμενου συνδέσμου, ενώ προς το επίτοιχο τμήμα με ελαστικό παρέμβυσμα, το οποίο θα καλύπτεται με επιχρωμιωμένη ροζέτα.

Η σύνδεση των κρουνών εκροής με το κρύο και το ζεστό νερό χρήσης, αντίστοιχα, θα γίνεται με ενισχυμένο σωλήνα, μέσω ρακόρ. Θα δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην στεγανότητα της σύνδεσης παράλληλα με την ποιότητα του υλικού του σωληνίσκου.

Απαγορεύεται η τοποθέτηση χάλκινου σωλήνα (χαλκοσύνδεση) όταν το υλικό του υπόλοιπου δικτύου ύδρευσης είναι από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα ή γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα.

Νεροχύτες μαγειρείου

Τύποι νεροχυτών

Ο νεροχύτης που χρησιμοποιείται για το πλύσιμο των επιτραπέζιων σκευών αποτελείται από την/τις σκάφη/ες πλυσίματος και την παραπλεύρως αυτών διάταξη για την τοποθέτηση πάνω σ' αυτήν των πλενομένων (στραγγιστήρας). Οι διαστάσεις των σκαφών μπορεί να ποικίλουν, γενικώς όμως είναι της τάξεως των 35x40 cm και βάθους τουλάχιστον 13 cm. Επίσης το μήκος του στραγγιστήρα πρέπει να είναι τουλάχιστον 55 cm να φέρει ραβδώσεις και ελαφρά κλίση προς τις σκάφες.

Ο νεροχύτης θα είναι κατασκευασμένος από στιλπνό ανοξείδωτο χρωμονικελιούχο χάλυβα ποιότητας (18/8) και πάχους τουλάχιστον 0,8 mm ή από ειδικό πλαστικό που θα καθορίζεται στην μελέτη. Ειδικό αντιηχητικό βερνίκι εφαρμόζεται με πιστολέτο στην εσωτερική όψη του νεροχύτη για να μειώνει στο ελάχιστο τις μεταλλικές δονήσεις. Ο νεροχύτης φέρει στην ράχη του ερεισίνωτο κατακόρυφο ή και οριζόντιο, ανάλογα της επί του τοίχου στήριξής του.

Ο νεροχύτης συνοδεύεται πάντοτε από τα στηρίγματα (κονσόλες) για την στήριξή του στον τοίχο. Ο νεροχύτης στο επάνω μέρος της σκάφης θα φέρει υπερχειλίση, ενώ στον πυθμένα του βαλβίδα με εσχάρα και θυρίδα υπερχειλίσης.

Την βαλβίδα θα συνοδεύουν ένα πάμα με αλυσίδα επιχρωμιωμένη καθώς και σωλήνας, ο οποίος τοποθετούμενος μέσα στην βαλβίδα επιτρέπει την

πλήρωση της σκάφης με νερό μέχρι ορισμένη στάθμη.

Δοχεία πλύσεως λεκανών WC & ομαδικά ή μεμονωμένα δοχεία πλύσεως ουρητηρίων

Το δοχείο πλύσης θα είναι χωρητικότητας 6–9 L, με ενεργοποίηση της βαλβίδας μέσω τραβηχτού ή πιεστικού μηχανισμού. Το δοχείο πλύσης θα είναι εφοδιασμένο με ρυθμιστική βαλβίδα (φλοτεροδιακόπτη), σύνδεση DN15 (Φ½") και έξοδο Φ32 mm.

Ειδικά στοιχεία για την τοποθέτηση του υδραυλικού υποδοχέα

Η τοποθέτηση του δοχείου πλύσης γίνεται στο κατάλληλο ύψος, ώστε να επιτυγχάνεται χωρίς προβλήματα (τσακίσματα κ.λπ.) η σύνδεση του σωλήνα έκπλυσης με το αντίστοιχο στόμιο της λεκάνης ή του ουρητηρίου. Η στερέωση του δοχείου γίνεται μέσω κοχλιών. Κατόπιν γίνεται και η τοποθέτηση του τροφοδοτικού σωλήνα ύδρευσης με την αυτόματη βαλβίδα (φλοτεροδιακόπτης) του δοχείου, με εύκαμπτο ενισχυμένο σωλήνα, μέσω ρακόρ σύνδεσης. Θα δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην στεγανότητα της σύνδεσης, παράλληλα με την ποιότητα του υλικού του σωληνίσκου.

Απαγορεύεται η τοποθέτηση χάλκινου σωλήνα (χαλκοσύνδεση), όταν το υλικό του υπόλοιπου δικτύου ύδρευσης είναι από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα ή γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα.

Για τοποθέτηση εντός του τοίχου

Η τοποθέτηση των υδραυλικών υποδοχέων αυτού του τύπου (δοχεία πλύσεως λεκανών WC ή ουρητηρίων) γίνεται κατά την φάση της κατασκευής του τοιχώματος. Για τον λόγο αυτό θα έχουν προηγηθεί οι εξής εργασίες:

- Θα έχει οριστεί (χαραχθεί) η ακριβής θέση τους κατά την διάρκεια της κατασκευής των δικτύων αποχέτευσης, αερισμού και ύδρευσης. Τα δίκτυα αυτά κατασκευάζονται και ταπώνονται με σταθερά καπάκια, αποκλεισμένων ως κάλυμμα των χαρτιών, στουπιών, διογκωμένων πολυστερινών, μέχρι την ολοκλήρωση της κατασκευής του τοίχου.
- Εφ' όσον το τοίχωμα επί του οποίου ενσωματώνονται τα δοχεία πλύσεως είναι από γυψοσανίδα, θα πρέπει να έχει προβλεφθεί κατάλληλη μεταλλική βάση στήριξης (χαλύβδινες γωνιές) που θα κατανέμει το βάρος στο τοίχωμα.
- Το δίκτυο ύδρευσης να καταλήγει σε ευθεία ή γωνιακή σφαιρική βαλβίδα διακοπής (πεταλούδα ή καμπάνα), που θα περιμένει μέχρις ότου συνδεθεί ο υδραυλικός υποδοχέας.

Κατά την κατασκευή του τοιχώματος επί του οποίου θα εδράζεται ο υποδοχέας, προσαρμόζεται το δοχείο πλύσεως και συνδέεται με το δίκτυο ύδρευσης και με την σωλήνωση απορροής προς την λεκάνη ή το/α

ουρητήριο/α. Η διάμετρος των σωληνώσεων αυτών πρέπει να είναι ίση με αυτή των υποδοχέων. Επιστάται επίσης η προσοχή, κατά την τοποθέτηση των δοχείων πλύσης να γίνεται επικάλυψη ηχομονωτικού υλικού, για την αποφυγή μετάδοσης θορύβων.

Για τοποθέτηση ένθετων επί πάγκου

Η τοποθέτηση των υδραυλικών υποδοχέων αυτού του τύπου (νιπτήρες ή νεροχύτες) γίνεται κατά την φάση της κατασκευής ενός πάγκου, επί της επιφάνειας του οποίου εντάσσεται ο υποδοχέας. Τα είδη κρουνοποιίας έχουν και αυτά δική τους θέση, είτε επί του υποδοχέα, είτε επί του πάγκου.

Για τους υποδοχείς αυτούς θα έχουν προηγηθεί οι εξής εργασίες:

- Θα έχει οριστεί (χαραχθεί) η ακριβής θέση τους κατά την διάρκεια της κατασκευής των δικτύων αποχέτευσης, αερισμού και ύδρευσης. Τα δίκτυα αυτά κατασκευάζονται και ταπώνονται με σταθερά καπάκια, αποκλεισμένων ως κάλυμμα των χαρτιών, στουπιών, διογκωμένων πολυστερινών, μέχρι την ολοκλήρωση της κατασκευής του τοίχου.
- Το δίκτυο ύδρευσης θα καταλήγει σε ευθεία ή γωνιακή σφαιρική βαλβίδα διακοπής (πεταλούδα ή καμπάνα) που θα περιμένει μέχρις ότου συνδεθεί ο υδραυλικός υποδοχέας.

Η τοποθέτηση των υδραυλικών υποδοχέων γίνεται επί ενός "επίπλου" (πάγκου) επί του οποίου χαράσσεται το σχήμα του περιγράμματος του υποδοχέα με την χρήση "πατρών". Το σχήμα κόβεται και αφαιρείται το τμήμα της επιφάνειας του επίπλου όπου θα τοποθετηθεί ο υποδοχέας. Μετά την κοπή, προσαρμόζεται ο υποδοχέας και σφραγίζονται όλοι οι αρμοί με ψυχρή υγροσκοπική σιλικόνη. Μετά την τοποθέτηση και την σφράγιση των αρμών, γίνεται η σύνδεση με τα υποστηρικτικά δίκτυα (αποχέτευσης και ύδρευσης).

6. Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων για την παραλαβή

Ενσωματούμενα κύρια υλικά

- Έλεγχος πρωτοκόλλων παραλαβής ενσωματούμενων υλικών.
- Έλεγχος συνοδευτικών εγγράφων (πιστοποιητικών, βεβαιώσεων κατασκευαστή κ.λπ.) ενσωματούμενων υλικών.
- Έλεγχος πρακτικών εκτέλεσης δοκιμών στεγανότητας στις συνδέσεις.

Η διαπίστωση μη συμμόρφωσης της εγκατάστασης με τα ανωτέρω συνεπάγεται

απόρριψη της κατασκευής.

Οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης των υδραυλικών υποδοχέων

Υδραυλικοί υποδοχείς που εμφανίζουν κακώσεις, τραυματισμούς, ρηγματώσεις ή διάβρωση δεν θα γίνονται αποδεκτοί και θα δίδεται εντολή αντικατάστασής τους με δαπάνες του Αναδόχου.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται στην αποφυγή των εξής:

- Τραυματισμών του φέροντος οργανισμού του κτηρίου στις θέσεις τοποθέτησης των υδραυλικών υποδοχέων.

Εάν διαπιστωθεί κάτι τέτοιο, θα δίδεται εντολή αποξήλωσης του υποδοχέα και άμεσης αποκατάστασης των ζημιών σύμφωνα με τις οδηγίες Διπλωματούχου Πολιτικού Μηχανικού.

- Χρήσης γύψου για την στερέωση ή στεγάνωση των υποδοχέων.

Εάν διαπιστωθεί κάτι τέτοιο, θα δίδεται εντολή αφαίρεσης του γύψου και νέας πάκτωσης ή στεγάνωσης με τσιμεντοειδή υλικά.

- Χρήσης τσιμεντοκονίας αντί κοχλιών στις βάσεις στήριξης των λεκανών και πυγολουτήρων.

Εάν διαπιστωθεί κάτι τέτοιο, θα δίδεται εντολή αφαίρεσης της τσιμεντοκονίας και νέας πάκτωσης με τους κοχλίες και τα αντίστοιχα βύσματα.

Έλεγχος της εγκατάστασης σύμφωνα με τα σχέδια

Η εγκατάσταση θα ελέγχεται σύμφωνα με τα σχέδια μελέτης εφαρμογής ώστε να διαπιστωθεί εάν έχουν τοποθετηθεί όλα τα προβλεπόμενα είδη και εξαρτήματα.

Τυχόν πρόσθετες απαιτήσεις του ΚτΕ θα καθορίζονται στα λοιπά Συμβατικά Τεύχη ή/ και στην Μελέτη του Έργου και θα αποτελούν προσθήκη στην παρούσα Προδιαγραφή.

7. Όροι και απαιτήσεις υγείας – ασφάλειας & προστασίας περιβάλλοντος

Πιθανοί κίνδυνοι κατά την εκτέλεση των εργασιών

- Φορτοεκφορτώσεις υλικών.
- Διακίνηση βαρέων και ογκωδών αντικειμένων σε συνθήκες στενότητας χώρου.

Αντιμετώπιση εργασιακών κινδύνων

Εφαρμόζεται η οδηγία 92/57/ΕΕ “Ελάχιστες απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας προσωρινών και κινητών εργοταξίων” (όπως ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το ΠΔ 305/96) και η Ελληνική Νομοθεσία επί θεμάτων Υγείας και Ασφάλειας (Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

Οι εκτελούντες τις εργασίες της παρούσας Προδιαγραφής θα διαθέτουν τεκμηριωμένη εμπειρία στις υδραυλικές εργασίες.

Υποχρεωτική επίσης είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι εξής:

Είδος ΜΑΠ	Σχετικό Πρότυπο
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΤ EN 388: Protective gloves against mechanical risks – Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων
Προστασία κεφαλιού Βιομηχανικά κράνη	ΕΛΟΤ EN 397: Industrial safety helmets – ασφαλείας
Προστασία ποδιών equipment - Safety footwear –	ΕΛΟΤ EN ISO 20345: Personal protective equipment - Υποδήματα τύπου ασφαλείας
Προστασία οφθαλμών	ΕΛΟΤ EN 166: Personal eye-protection - Specifications – Μέσα ατομικής προστασίας ματιών - Προδιαγραφές

8. Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση, όταν απαιτείται, γίνεται σε τεμάχιο τελειωμένης εργασίας (τεμ.) για τους κοινούς Υδραυλικούς Υποδοχείς, επί των οποίων εφαρμόστηκε η παρούσα Προδιαγραφή. Οι κοινοί Υδραυλικοί Υποδοχείς θα επιμετρώνται μετά την πλήρη διαμόρφωση του δικτύου και την τοποθέτησή τους.

Δεν επιμετρώνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραγομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εγκατάσταση των κοινών Υδραυλικών Υποδοχέων. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων υλικών.
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο.
- Η ενσωμάτωσή τους στο έργο.

- Φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά), εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις, κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

- Τα πάσης φύσεως ειδικά τεμάχια, σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή.
- Τις εργασίες διάνοιξης αύλακος κ.λπ., κατά την περίπτωση που απαιτείται από την Τεχνική Περιγραφή του Έργου.
- Τις εργασίες αποκατάστασης (μερεμέτια) των οικοδομικών στοιχείων που πιθανόν έχουν βλαφθεί κατά την εργασία τοποθέτησης των κοινών Υδραυλικών Υποδοχέων.
- Τα πάσης φύσεως υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κ.λπ., σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την παρούσα Προδιαγραφή.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ζάκυνθος 27-07-2021

Νικόλαος Γιατράς
Εργοδηγός
με βαθμόΑ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Η Αν.προϊστ. Τ.Σ & Κ.Ε
Ζάκυνθος 28 -07-2021

Ασπασία Σούλη
Πολ.Μηχανικός Π.Ε/Α

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η Δ/ντρια της ΔΤΥΔΖ
Ζάκυνθος 28 -07-2021

Μαριέτα Φαραού
Αγρον.Τοπ.Μηχανικός
με βαθμόΑ΄