

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-03-01:2023

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ  
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**  
**HELLENIC TECHNICAL  
SPECIFICATION**



Υδραυλικοί υποδοχείς κοινοί

Sanitary ware, common

Κλάση τιμολόγησης: 10

## Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή αναθεωρεί και αντικαθιστά την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-03-01:2009.

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εκπονήθηκε από Εμπειρογνώμονες και ελέγχθηκε και αξιολογήθηκε από Επιμελητή/ Ειδικό – Εμπειρογνώμονα στο αντικείμενό της, που υποβοήθησαν το έργο της ΕΛΟΤ/ΤΕ99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», την γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-03-01 εγκρίθηκε την 2023-03-03 από την ΕΛΟΤ/ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών.

Τα αναφερόμενα στις τυποποιητικές παραπομπές ευρωπαϊκά, διεθνή και εθνικά Πρότυπα διατίθενται από τον ΕΛΟΤ.

© ΕΛΟΤ 2023

Όλα τα δικαιώματα έχουν κατοχυρωθεί. Εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά, κανένα μέρος αυτού του Προτύπου δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε τρόπο, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, περιλαμβανομένων φωτοαντιγραφής και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

## Περιεχόμενα

|  |    |
|--|----|
| Εισαγωγή.....  | 4  |
| 1 Αντικείμενο .....  | 5  |
| 2 Τυποποιητικές παραπομπές.....  | 5  |
| 3 Όροι και ορισμοί .....   | 6  |
| 4 Απαιτήσεις.....  | 7  |
| 4.1 Κανονιστικές απαιτήσεις για τα είδη υγιεινής .....                                   | 7  |
| 4.2 Ειδικότερες γενικές απαιτήσεις για τα είδη υγιεινής .....                            | 9  |
| 4.3 Γενικές απαιτήσεις εγκατάστασης κοινών υδραυλικών υποδοχέων .....                    | 10 |
| 4.4 Απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά ειδών υγιεινής.....                               | 11 |
| 4.5 Απαιτήσεις για τα συνεργεία εκτέλεσης των εργασιών .....                             | 13 |
| 5 Μεθοδολογία εκτέλεσης εργασιών .....   | 13 |
| 5.1 Μεταφορά και απόθεση υλικών .....  | 13 |
| 5.2 Εγκατάσταση υδραυλικών υποδοχέων τοποθετούμενων επί του δαπέδου .....                | 13 |
| 5.3 Εγκατάσταση υδραυλικών υποδοχέων που ενσωματώνονται στο δάπεδο .....                 | 15 |
| 5.4 Εγκατάσταση υδραυλικών υποδοχέων επίτοιχης τοποθέτησης .....                         | 16 |
| 5.5 Εγκατάσταση ειδών υγιεινής εντός του τοίχου .....                                    | 18 |
| 5.6 Τοποθέτηση ένθετων ειδών υγιεινής επί πάγκου .....                                   | 18 |
| 6 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας .....   | 19 |
| 6.1 Έλεγχος ενσωματούμενων υλικών .....  | 19 |
| 6.2 Έλεγχος στεγανότητας των συνδέσεων .....   | 19 |
| 6.3 Οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης των υδραυλικών υποδοχέων .....                      | 19 |
| 6.4 Έλεγχος της εγκατάστασης σύμφωνα με τα σχέδια.....                                   | 19 |
| 7 Τρόπος επιμέτρησης εργασιών .....  | 19 |
| Παράρτημα Α (πληροφοριακό) Όροι υγείας, ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος ..... | 21 |
| Βιβλιογραφία.....  | 22 |

## Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΕΤΕΠ) εντάσσεται στην ενότητα των τεχνικών κειμένων που είχαν αρχικά προετοιμασθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ και το ΙΟΚ και στην συνέχεια επεξεργάστηκε ο ΕΛΟΤ προκειμένου να εφαρμόζονται στην κατασκευή των δημοσίων τεχνικών έργων στην χώρα, με σκοπό την παραγωγή έργων άρτιων και ικανών να ανταποκριθούν και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες που υπέδειξαν την κατασκευή τους και να αποβούν επωφεληή για το κοινωνικό σύνολο.

Στο πλαίσιο σύμβασης μεταξύ του ΕΣΥΠ/ΕΛΟΤ και του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΑΔΑ 6ΕΟΒ465ΧΘΞ-02Τ), ο ΕΛΟΤ ανέλαβε την υποχρέωση να επεξεργασθεί και να επικαιροποιήσει τριακόσιες δεκατέσσερεις (314) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), ως Έκδοση 2η σύμφωνα με τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά Πρότυπα και Κανονισμούς και με τις διαδικασίες που προβλέπονται στον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών και στον Κανονισμό σύστασης και λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης.

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εκπονήθηκε από τον ανάδοχο του κλειστού διαγωνισμού με αριθμ. διακήρυξης 1/2020 για την ανάθεση του έργου «Αναθεώρηση 1ης έκδοσης 314 ΕΤΕΠ» (ΑΔΑ ΩΕΕΑΟΞΜΓ-ΞΗΔ), ελέγχθηκε και αξιολογήθηκε από Επιμελητή / Ειδικό – Εμπειρογνώμονα στο αντικείμενό της και υποβλήθηκε σε Δημόσια Κρίση. Εγκρίθηκε από την Τεχνική Επιτροπή ΕΛΟΤ/ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», η οποία συστάθηκε με την Απόφαση Διευθύνοντος Συμβούλου ΕΣΥΠ, Δν.Σ. 285-19/08-02-2019 (ΑΔΑ6ΩΛΡΟΞΜΓ-15Ξ).

Η παρούσα ΕΤΕΠ καλύπτει τις απαιτήσεις όπως απορρέουν από το Ενωσιακό Δίκαιο και τις σχετικές Οδηγίες Νέας Προσέγγισης που ισχύουν σήμερα, το Εθνικό Δίκαιο, παραπέμπει σε εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα και είναι συμβατή με αυτά.

## Υδραυλικοί υποδοχείς κοινοί

### 1 Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής είναι ο καθορισμός των απαιτήσεων για την προμήθεια και εγκατάσταση των υδραυλικών υποδοχέων πάσης φύσεως και των παρελκομένων τους σε χώρους υγιεινής και τη σύνδεσή τους με τα δίκτυα αποχέτευσης και ύδρευσης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη Μελέτη του Έργου.

### 2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Τεχνική 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 στην παρούσα όταν θα ενσωματωθούν σε αυτή, με τροποποίηση ή αναθεώρησή της. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

|               |  |
|---------------|--|
| ΕΛΟΤ EN 31    | <i>Wash basins - Connecting dimensions -- Νιπήρες - Διαστάσεις σύνδεσης</i>  |
| ΕΛΟΤ EN 33    | <i>WC pans and WC suites - Connecting dimensions -- Λεκάνες WC και λεκάνες WC με δοχείο πλύσεως - Διαστάσεις σύνδεσης</i>  |
| ΕΛΟΤ EN 35    | <i>Pedestal and wall-hung bidets with over-rim supply - Connecting dimensions -- Πυγολουτήρες (μπιντέ) με στήριξη στο δάπεδο και στο τοίχο και με εξωτερική μόνον παροχή νερού πάνω από το χείλος του - Διαστάσεις συνδέσεως</i> |
| ΕΛΟΤ EN 80    | <i>Wall-hung urinals - Connecting dimensions -- Επιτοίχια ουρητήρια - Διαστάσεις σύνδεσης</i>  |
| ΕΛΟΤ EN 198   | <i>Sanitary appliances - Baths made from crosslinked cast acrylic sheets - Requirements and test methods -- Είδη υγιεινής - Λουτήρες από χυτά φύλλα διασταυρούμενου ακρυλικού - Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής</i>               |
| ΕΛΟΤ EN 232   | <i>Baths - Connecting dimensions -- Λουτήρες - Διαστάσεις συνδέσεων</i>  |
| ΕΛΟΤ EN 251   | <i>Shower trays - Connecting dimensions -- Λεκάνες καταιονητήρων (ντουζιέρες) - Διαστάσεις συνδέσεων</i>   |
| ΕΛΟΤ EN 997   | <i>WC pans and WC suites with integral trap -- Λεκάνες WC και λεκάνες WC με δοχείο πλύσεως που έχουν ενσωματωμένη οσμοπαγίδα</i>   |
| ΕΛΟΤ EN 12764 | <i>Sanitary appliances - Specification for whirlpool baths -- Είδη υγιεινής - Προδιαγραφές για λουτήρες υδρομασάζ</i>  |
| ΕΛΟΤ EN 13310 | <i>Kitchen sinks - Functional requirements and test methods -- Νεροχύτες κουζίνας - Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής.</i>   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| ΕΛΟΤ EN 13407            | <i>Wall-hung urinals - Functional requirements and test methods --Επιτοίχια ουρητήρια - Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής</i>   |
| ΕΛΟΤ EN 14055            | <i>WC and urinal flushing cisterns -- Δοχεία πλύσεως (καζανάκια) για WC και ουρητήρια</i>   |
| ΕΛΟΤ EN 14296            | <i>Sanitary appliances - Communal washing troughs -- Είδη υγιεινής - Νιπτήρες κοινής χρήσης</i>   |
| ΕΛΟΤ EN 14428            | <i>Shower enclosures - Functional requirements and test methods -- Διαχωριστικά για καταιονητήρες (ντουςιέρες) - Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής</i>  |
| ΕΛΟΤ EN 14516            | <i>Baths for domestic purposes -- Λουτήρες οικιακής χρήσης</i>  |
| ΕΛΟΤ EN 14527            | <i>Shower trays for domestic purposes -- Λεκάνες καταιονητήρων (ντουςιέρες) για οικιακή χρήση</i>   |
| ΕΛΟΤ EN 14528            | <i>Bidets - Functional requirements and test methods -- Πυγολουτήρες (μπιντέ) - Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής</i>   |
| ΕΛΟΤ EN 14688            | <i>Sanitary appliances - Wash basins - Functional requirements and test methods -- Είδη υγιεινής - Νιπτήρες - Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής</i>   |
| ΕΛΟΤ EN 15651-3          | <i>Sealants for non-structural use in joints in buildings and pedestrian walkways - Part 3: Sealants for sanitary joints -- Σφραγιστικά μη φέρουσας ικανότητας για αρμούς κτιρίων και πεζοδρόμων- Μέρος 3: Σφραγιστικά αρμών χώρων υγιεινής</i> |
| ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-03-02 | <i>Sanitary ware for disabled persons -- Υδραυλικοί Υποδοχείς Ατόμων με Αναπηρίες.</i>  |

### 3 Όροι και ορισμοί

#### 3.1 Ταξινόμηση υδραυλικών υποδοχέων

Οι υδραυλικοί υποδοχείς γενικώς ταξινομούνται ως εξής:

- (1) Για τοποθέτηση επί του δαπέδου.
  - Λεκάνες αποχωρητηρίου (WC) καθήμενου τύπου, χαμηλής πίεσης, πίσω ή κάτω απορροής με ενσωματωμένο δοχείο πλύσης και καπάκι.
  - Πυγολουτήρες (μπιντέ).
- (2) Για ενσωμάτωση εντός του δαπέδου.
  - Επιδαπέδιες λεκάνες αποχωρητηρίου (WC - ανατολικού τύπου).
  - Λουτήρες καθήμενου τύπου (μπανιέρες), απλοί ή με υδρομασάζ.
  - Λουτήρες όρθιου τύπου (ντουςιέρες).
  - Ουρητήρια.
- (3) Για επίτοιχη τοποθέτηση με τις συνδέσεις ύδρευσης επ' αυτών.
  - Λεκάνες αποχωρητηρίου (WC) καθήμενου τύπου, χαμηλής πίεσης, πίσω απορροής χωρίς ενσωματωμένο δοχείο πλύσης και καπάκι.
  - Πυγολουτήρες (μπιντέ).

- Ουρητήρια.
  - Νιπτήρες με ή χωρίς κολώνα.
  - Νεροχύτες μαγειρείου.
  - Δοχεία πλύσης λεκανών WC και ομαδικά ή μεμονωμένα δοχεία πλύσης ουρητηρίων.
- (4) Για τοποθέτηση εντός του τοίχου.
- Δοχεία πλύσης λεκανών WC και ομαδικά ή μεμονωμένα δοχεία πλύσης ουρητηρίων.
- (5) Για ένθετη τοποθέτηση επί πάγκου με τις συνδέσεις ύδρευσης εκτός των υποδοχέων.
- Νιπτήρες.
  - Νεροχύτες.
- (6) 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.

## 4 Απαιτήσεις

### 4.1 Κανονιστικές απαιτήσεις για τα είδη υγιεινής

Τα είδη υγιεινής (υδραυλικοί υποδοχείς) ικανοποιούν τα εναρμονισμένα Πρότυπα:

|               |   |
|---------------|---|
| ΕΛΟΤ EN 997   | Λεκάνες WC και λεκάνες με δοχείο πλύσεως με ενσωματωμένη οσμοπαγίδα                       |
| ΕΛΟΤ EN 12764 | Είδη υγιεινής - Προδιαγραφές για λουιήρες υδρομασάζ                                       |
| ΕΛΟΤ EN 13310 | Νεροχύτες κουζίνας- Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής                           |
| ΕΛΟΤ EN 13407 | Επιτοίχια ουρητήρια   |
| ΕΛΟΤ EN 14055 | Δοχεία πλύσεως (καζανάκια) για WC και ουρητήρια   |
| ΕΛΟΤ EN 14296 | Είδη υγιεινής - Κοινόχρηστοι νιπτήρες   |
| ΕΛΟΤ EN 14428 | Διαχωριστικά για καταιονητήρες (ντουςιέρες) - Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής |
| ΕΛΟΤ EN 14516 | Λουιήρες οικιακής χρήσης  |
| ΕΛΟΤ EN 14527 | Λεκάνες καταιονητήρων (ντουςιέρες) για οικιακή χρήση                                      |
| ΕΛΟΤ EN 14528 | Πυγολουιήρες (μπιντέ) - Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής                       |
| ΕΛΟΤ EN 14688 | Είδη υγιεινής - Νιπτήρες - Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής                    |

και υποχρεωτικά:

- α) φέρουν σήμανση CE, και
- β) συνοδεύονται από δήλωση επιδόσεων βάσει του κατ' εξουσιοδότηση Κανονισμού (ΕΕ) 574/2014.

Σημείωση: Οι εναρμονισμένες εκδόσεις των ανωτέρω Προτύπων, σύμφωνα με τις ανακοινώσεις τους στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ, είναι οι εξής:

ΕΛΟΤ EN 997:2012/AC:2012, ΕΛΟΤ EN 12764:2004+A1:2008, ΕΛΟΤ EN 13310:2003, ΕΛΟΤ EN 13407:2006, ΕΛΟΤ EN 14055:2010, ΕΛΟΤ EN 14296:2005, ΕΛΟΤ EN 14428:2004+A1:2008, ΕΛΟΤ EN 14516:2006+A1:2010, ΕΛΟΤ EN 14527:2006+A1:2018, ΕΛΟΤ EN 14528:2007 και ΕΛΟΤ EN 14688:2006

Οι επιδόσεις που αναγράφονται στις ετικέτες σήμανσης CE και στις δηλώσεις επιδόσεων για τα προαναφερθέντα είδη υγιεινής πρέπει να ακολουθούν τις απαιτήσεις της Μελέτης και τις προδιαγραφές του

Έργου. Οι απαιτήσεις της Μελέτης και οι προδιαγραφές του Έργου πρέπει να συνάδουν με τις επιδόσεις των ουσιωδών χαρακτηριστικών του παραρτήματος ΖΑ των αντίστοιχων προτύπων και είναι τα ακόλουθα:

(α) Η δυνατότητα καθαρισμού (cleanability) - κριτήριο αποδοχής/απόρριψης (pass/ fail )

Αφορά τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 997, ΕΛΟΤ EN 12764, ΕΛΟΤ EN 13310, ΕΛΟΤ EN 13407, ΕΛΟΤ EN 14296, ΕΛΟΤ EN 14428, ΕΛΟΤ EN 14516, ΕΛΟΤ EN 14527, ΕΛΟΤ EN 14528 και ΕΛΟΤ EN 14688, και αναφέρεται :

- (1) όψη της επιφάνειας: όταν ο υποδοχέας εξετάζεται κάτω από ισχυρό πλαγίως προσπίπτον φως, οι επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με το νερό πρέπει να έχουν λεία όψη, να μην είναι απορροφητικές και να μην έχουν απροσπέλαστες πτυχές και γωνίες που καθιστούν δυσχερή τον καθαρισμό.
- (2) απορροή απόνερων: οι υποδοχείς πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον μια οπή εκκένωσης που να πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 232. Όλα τα νερά πρέπει να αποστραγγίζουν εκτός αν συγκατούνται λόγω επιφανειακής τάσης.

(β) Ικανότητα παραλαβής φορτίων (ιδίου βάρους και χρήσης) χωρίς παραμορφώσεις - κριτήριο αποδοχής/απόρριψης (pass/ fail )

Αφορά τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 997, ΕΛΟΤ EN 13310 - μόνον για τους επί τοίχου στηριζόμενους νεροχύτες-, ΕΛΟΤ EN 13407, ΕΛΟΤ EN 14296, ΕΛΟΤ EN 14528 και ΕΛΟΤ EN 14688

(γ) Ανθεκτικότητα

Αφορά τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 997, ΕΛΟΤ EN 12764, ΕΛΟΤ EN 13310, ΕΛΟΤ EN 13407, ΕΛΟΤ EN 14296, ΕΛΟΤ EN 14428, ΕΛΟΤ EN 14516, ΕΛΟΤ EN 14527, ΕΛΟΤ EN 14528 και ΕΛΟΤ EN 14688, και αναφέρεται στα εξής:

- (1) Διατήρηση δυνατότητας καθαρισμού για την εκτιμώμενη διάρκεια ζωής του υποδοχέα
- (2) Ανθεκτικότητα στα χημικά και τους ρυπαντικούς παράγοντες
- (3) Ανθεκτικότητα στις θερμοκρασιακές μεταβολές

Η κάλυψη μόνον του υποκριτηρίου (1) κατατάσσει τους υποδοχείς των Προτύπων ΕΛΟΤ EN 997, ΕΛΟΤ EN 12764, ΕΛΟΤ EN 13407, ΕΛΟΤ EN 14045, ΕΛΟΤ EN 14516 και ΕΛΟΤ EN 14527 στην κλάση CL2, όλων δε των υποκριτηρίων στην κλάση CL1.

Επισημαίνεται ότι τα συνήθη υλικά κατασκευής των υποδοχέων ικανοποιούν τα κριτήρια κατάταξης στην κλάση CL1.

(δ) Ουσιώδη χαρακτηριστικά δοχείων πλύσης κατά ΕΛΟΤ EN 14055

- (1) Ανθεκτικότητα - κριτήριο αποδοχής/απόρριψης (pass/fai)
- (2) Στεγανότητα - κριτήριο αποδοχής/απόρριψης (pass/fail)
- (3) Χωρητικότητα νερού έκπλυσης
- (4) Στάθμη θορύβου - κατάταξη για κατηγορίες CL1, CL2
- (5) Αξιοπιστία βαλβίδας εξαγωγής - κριτήριο αποδοχής/απόρριψης (pass/fail)

(ε) Ουσιώδη χαρακτηριστικά λεκανών WC κατά ΕΛΟΤ EN 997 πέραν των προαναφερθέντων

- (1) Χωρητικότητα ενσωματούμενου δοχείου πλύσης - κριτήριο αποδοχής/απόρριψης (pass/fail)
- (2) Λειτουργικότητα ενσωματωμένης οσμοπαγίδας - κριτήριο αποδοχής/απόρριψης (pass/fail)
- (3) Στεγανότητα - κριτήριο αποδοχής/απόρριψης (pass/fail)
- (4) Αξιοπιστία βαλβίδας εξαγωγής Στεγανότητα - κριτήριο αποδοχής/απόρριψης (pass/fail)

(στ) Ουσιώδη χαρακτηριστικά πέραν των προαναφερθέντων

- (1) Ασφάλεια έναντι στην παγίδευση μαλλιών - κριτήριο αποδοχής/απόρριψης (pass/fail) κατά ΕΛΟΤ EN 12764 (λουτήρες υδρομασάζ)



- (2) Ικανότητα υπερχειλίσης (κατηγορίες CL 25, CL 20, CL 15 και CL00 κατά ΕΛΟΤ EN 14528 (πυγολουτήρες) και CL 25, CL 20, CL 15, CL 10 και CL00 κατά ΕΛΟΤ EN 14688 ( νιπτήρες).
- (3) Έκλυση επικίνδυνων ουσιών κατά ΕΛΟΤ EN 13310 (νεροχύτες κουζίνας)
- (4) Αποτροπή αναρροής κατά το EN 13407 (επίτοιχα ουρητήρια)
- (5) Αντοχή σε πρόσκρουση/ ιδιότητες θρυμματισμού κατά ΕΛΟΤ EN 14428 (διαχωριστικά για ντουσιέρες)

## 4.2 Ειδικότερες γενικές απαιτήσεις για τα είδη υγιεινής

Όλοι οι κοινοί υδραυλικοί υποδοχείς νοούνται πλήρεις με όλα τα παρελκόμενά τους.

Όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από επιχρωμιωμένο χυτό ορείχαλκο.

Οι βίδες, ροζέτες κ.λπ. πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ορείχαλκο με τελική επιχρωμίωση και με λουστραρισμένη επιφάνεια.

Τα χρησιμοποιούμενα σφραγιστικά υλικά (προϊόντα σιλικόνης, πολυουραιθάνης κ.λπ.), πρέπει να είναι ανθεκτικά σε υγρασία και προϊόντα καθαρισμού και να πληρούν τις απαιτήσεις του εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 15651-3. Πρέπει ως εκ τούτου να φέρουν σήμανση CE και να συνοδεύονται από δήλωση επιδόσεων και δελτίο δεδομένων ασφαλείας του παραγωγού τους.

Τα είδη κρουνοποιίας που συνδυάζονται με τα είδη υγιεινής δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσας.

Επισημαίνεται ότι, σύμφωνα με την ΥΑ Υγείας και Πρόνοιας αριθ. ΔΤΥ/Β/1215/28.04.1983 (Βιβλιογραφία [15]) και τις Διεθνείς Συστάσεις, για τους χώρους διαμονής και νοσηλείας αναπήρων ή ατόμων με μειωμένη κινητικότητα απαιτούνται υδραυλικοί υποδοχείς ειδικού τύπου (βλ. Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-03-02).

Οι υδραυλικοί υποδοχείς μπορεί να είναι κατασκευασμένοι από τα εξής υλικά:

### 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 χυτοσίδηροι υποδοχείς πρέπει να είναι επισμαλτωμένοι.

### Χαλυβδοελάσματα

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

### Ανοξειδωτα 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. Σχετικό είναι το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 198.

### Φυσικοί λίθοι ή μάρμαρο

Τα υλικά αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή νεροχυτών και νιπτήρων

Η καταλληλότητα των υδραυλικών υποδοχέων (κάλυψη των προβλεπόμενων στα αντίστοιχα Πρότυπα ουσιαδών χαρακτηριστικών) προϋποθέτει ότι η κατασκευή τους (υλικό και διαμόρφωση) πληροί 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.
- β) Να έχουν επιφάνειες λείες και όχι απορροφητικές ώστε να μην κατακρατούν υπολείμματα ακαθαρσιών και να καθαρίζονται εύκολα.
- γ) Να έχουν αντοχή στα οξέα και στα χημικά προϊόντα οικιακής χρήσης, στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος.
- δ) Να έχουν τις τυποποιημένες διαστάσεις σύνδεσης με τα υποστηρικτικά τους δίκτυα, σύμφωνα με τα αντίστοιχα πρότυπα:
- |             |   |
|-------------|---|
| ΕΛΟΤ EN 31  | Νιπτήρες - Διαστάσεις σύνδεσης  |
| ΕΛΟΤ EN 33  | Λεκάνες WC και λεκάνες WC με δοχείο πλύσεως - Διαστάσεις σύνδεσης   |
| ΕΛΟΤ EN 35  | Πυγολουτήρες (μπιντέ) με στήριξη στο δάπεδο και στο τοίχο και με εξωτερική μόνον παροχή νερού πάνω από το χείλος του - Διαστάσεις συνδέσεως |
| ΕΛΟΤ EN 80  | Επιτοίχια ουρητήρια - Διαστάσεις σύνδεσης   |
| ΕΛΟΤ EN 232 | Λουτήρες - Διαστάσεις συνδέσεων   |
| ΕΛΟΤ EN 251 | Λεκάνες καταιονητήρων (ντουσιέρες) - Διαστάσεις συνδέσεων   |

Οι υδραυλικοί υποδοχείς των διαφόρων τύπων διατίθενται στην αγορά σε ποικιλία διαστάσεων, διαμορφώσεων και χρωματισμών και τιμών. Όλοι βέβαια οι τύποι πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των σχετικών Προτύπων.

Στην Μελέτη και τα Συμβατικά Τεύχη πρέπει να γίνεται αναλυτικός προσδιορισμός των ως άνω απαιτήσεων προκειμένου η Αρμόδια Αρχή να έχει την δυνατότητα αξιολόγησης των προτεινομένων από τον Ανάδοχο ειδών και αποδοχής ή απόρριψής τους.

#### 4.3 Γενικές απαιτήσεις εγκατάστασης κοινών υδραυλικών υποδοχέων

- (1) Οι σπηρίξεις σε συνδυασμό με τις συνδέσεις πρέπει να επιτρέπουν τη δυνατότητα παραλαβής των αξονικών συστολοδιαστολών από τις αυξομειώσεις της θερμοκρασίας.
- (2) Πρέπει να έχει γίνει η κατάλληλη προετοιμασία (αναμονές σύνδεσης αποχέτευσης και ύδρευσης) πριν από την κατασκευή του τελικού δαπέδου, ώστε κατά την τελική φάση να τοποθετηθούν και συνδεθούν οι υδραυλικοί υποδοχείς.
- (3) Τα ειδικά τεμάχια – εξαρτήματα πρέπει να ελέγχονται πριν την εγκατάσταση, ώστε να αποκλείεται η χρησιμοποίησή τους σε περιπτώσεις που αυτά παρουσιάζουν ελαττώματα φθορές ή αποκλίσεις από τις τυποποιημένες διαστάσεις, που μπορεί να επηρεάσουν την αντοχή τους και γενικά την καλή λειτουργία της εγκατάστασης.
- (4) Όλα τα είδη υγιεινής, πριν την τοποθέτησή τους στην εγκατάσταση πρέπει να ελέγχονται για να εξασφαλισθεί η καθαριότητα της εσωτερικής τους επιφάνειας.
- (5) Η τοποθέτηση των συσκευών πρέπει να γίνει σύμφωνα με την παρούσα. Επίσης, οδηγίες στερέωσης αναφέρονται και από τους κατασκευαστές.
- (6) Τα είδη μίας και της ίδιας κατηγορίας (π.χ. είδη πορσελάνης ή οι πάνω σ' αυτά δικλείδες κ.λπ.) πρέπει να είναι προέλευσης του ίδιου εργοστασίου κατασκευής και της ίδιας ποιοτικής στάθμης. Αποκλείεται η χρήση ειδών της ίδιας κατηγορίας με διαφορετική προέλευση.
- (7) Ειδικά η εγκατάσταση και η προσαρμογή του στομίου κάθε υποδοχέα προς τον οχετό αποχέτευσης πρέπει να γίνει κατά τρόπο που να επιτρέπει την αφαίρεση του υποδοχέα χωρίς τον κίνδυνο να σπάσει. Στους περισσότερους υποδοχείς τούτο επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση ειδικών ελαστικών παρεμβυσμάτων-δακτυλίων που εξασφαλίζουν συναρμογή και απόλυτη στεγανότητα.

- (8) Οι υδραυλικοί υποδοχείς πρέπει να εγκαθίστανται έτσι ώστε η απορροή των προς αποχέτευση υγρών και των στερεών που μεταφέρονται από αυτά να αποκλείει την οποιαδήποτε απόθεση των στερεών υλών μέσα σ' αυτούς.
- (9) Ειδικά συνδετικά τεμάχια απαιτούνται οπωσδήποτε στις συνδέσεις των ειδών υγιεινής με τις σωληνώσεις αποχέτευσης.
- (10) Για τις συνδέσεις προς τα δίκτυα ύδρευσης απαιτούνται εύκαμπτα τεμάχια σωληνών.
- (11) Εάν για τη στήριξη χρησιμοποιηθούν δομικά προϊόντα, ως υλικά σταθεροποίησης επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο τσιμεντοειδή, αποκλεισμένου του γύψου.

#### 4.4 Απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά ειδών υγιεινής

##### 4.4.1 Λεκάνες αποχωρητηρίου καθήμενου τύπου χαμηλής πίεσης (σιφωνικής δράσης)

Η λεκάνη "καθήμενου τύπου" πρέπει να φέρει σιφώνι που η χάραξή του να διευκολύνει την έκπλυση. Το βάθος της οσμοπαγίδας (κόφτρα) πρέπει να 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 πρέπει να συνοδεύεται από τους κοχλίες στήριξής της, τα παρεμβύσματα, το δοχείο πλύσης (εφ' όσον δεν προβλέπεται διακόπτης συνεχούς ροής) και πλαστικό κάλυμμα ισχυρής κατασκευής.

Το πίσω μέρος των χειλών του καθίσματος της λεκάνης πρέπει να είναι διαμορφωμένο σε στόμιο για τον σωλήνα νερού έκπλυσης. Το νερό έκπλυσης, ερχόμενο από το δοχείο πλύσης που βρίσκεται πάνω από το 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 πρέπει να 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 πρέπει να φέρει στόμιο αερισμού.

##### 4.4.2 Λεκάνες WC καθήμενου τύπου, χαμηλής πίεσης, πίσω απορροής

Η λεκάνη "καθήμενου τύπου" πρέπει να φέρει σιφώνι που η χάραξή του να είναι τέτοια ώστε να διευκολύνει την έκπλυση. Το βάθος της οσμοπαγίδας (κόφτρα) πρέπει να 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 συνοδεύεται από τους κοχλίες στήριξής της, το δοχείο πλύσης (εφ' όσον δεν προβλέπεται διακόπτης συνεχούς ροής) και πλαστικό κάλυμμα ισχυρής κατασκευής.

Το πίσω μέρος των χειλών του καθίσματος της λεκάνης πρέπει να είναι διαμορφωμένο σε στόμιο για το σωλήνα νερού έκπλυσης. Το νερό έκπλυσης, ερχόμενο από το δοχείο πλύσης, που βρίσκεται πάνω από το 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 πρέπει να είναι εσωτερικά τουλάχιστον 80 mm και εξωτερικά 100 mm. Το στόμιο εξόδου του σιφωνίου πρέπει να είναι εξωτερικό, "πίσω" και να φέρει στόμιο αερισμού.

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 το σκοπό αυτό πρέπει να χρησιμοποιηθεί ελαστικός σύνδεσμος.

##### 4.4.3 Λουτήρες καθήμενου τύπου (μπανιέρες) απλοί ή με υδρομασάζ

Οι μπανιέρες μπορεί να είναι διαφορετικών τύπων ως προς:

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

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

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

Οι λουτήρες υδρομασαζ περιέχουν ηλεκτρολογικό εξοπλισμό, οπότε σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12764 που τους διέπει πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις της Οδηγίας Χαμηλής τάσης 2006/95/EE (LVD, βλ. Βιβλιογραφία [17] και [18])

#### 4.4.4 Λουτήρες όρθιου τύπου (ντουζιέρες)

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

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

#### 4.4.5 Νιπτήρες με ή χωρίς κολώνα

Οι νιπτήρες μπορεί να είναι διαφορετικών τύπων ως προς:

- (1) το μήκος, το πλάτος και γενικότερα το σχήμα (ορθογωνικό, κυκλικό, ημικυκλικό, αχιβάδα κ.λπ.).
- (2) 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 πρέπει να φέρει υπερχειλίση, συνδεδεμένη εκ κατασκευής με τη 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 πρέπει να συνοδεύονται και από τα εξής παρελκόμενα:

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

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

#### 4.4.6 Πυγολουτήρες (μπιντέ)

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

#### 4.4.7 Ουρητήρια δαπέδου

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

#### 4.4.8 Δοχεία πλύσης λεκανών WC και ομαδικά ή μεμονωμένα δοχεία πλύσης ουρητηρίων

Το δοχείο πλύσης πρέπει να είναι χωρητικότητας 6–9 lt, με ενεργοποίηση της βαλβίδας μέσω τραβηχτού ή πιεστικού μηχανισμού. Το δοχείο πλύσης πρέπει να είναι εφοδιασμένο με ρυθμιστική βαλβίδα (φλοτεροδιακόπτη), σύνδεσης DN15 (Φ½") και εξόδου Φ32 mm.

#### 4.4.9 Νεροχύτες μαγειρείου

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 τάξης 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 πρέπει να είναι κατασκευασμένος από στιλπνό ανοξείδωτο χρωμονικελιούχο χάλυβα ποιότητας (18/8) και πάχους τουλάχιστον 0,8 mm ή από άλλο υλικό που καθορίζεται στην Μελέτη. Ειδικό αντιπηκτικό 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 πρέπει να φέρει υπερχειλίση, ενώ στον πυθμένα του βαλβίδα με εσχάρα και θυρίδα υπερχειλίσης.

Την βαλβίδα πρέπει να συνοδεύουν ένα πώμα με αλυσίδα επιχρωμιωμένη καθώς και σωλήνας, ο οποίος τοποθετούμενος μέσα στην βαλβίδα επιτρέπει την πλήρωση της σκάφης με νερό μέχρι ορισμένη στάθμη.

#### 4.5 Απαιτήσεις για τα συνεργεία εκτέλεσης των εργασιών

Τα είδη υγιεινής πρέπει να εγκαθίστανται και να συνδέονται με τα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης από εξειδικευμένους τεχνίτες υδραυλικούς, κατόχους βεβαίωσης αναγγελίας, υπό την καθοδήγηση αρχιτεχνίτη ή εργοδηγού υδραυλικού, που διαθέτει άδεια άσκησης της συγκεκριμένης επαγγελματικής δραστηριότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του π.δ. 112/2012 (βλ. Βιβλιογραφία [14]).

### 5 Μεθοδολογία εκτέλεσης εργασιών

#### 5.1 Μεταφορά και απόθεση υλικών

Τα προς ενσωμάτωση υλικά πρέπει να μεταφέρονται και να εκφορτώνονται στο Εργοτάξιο με προσοχή, για την αποφυγή κακώσεων, ρωγμών, φθοράς ή αδυναμίας στήριξής τους στα οικοδομικά στοιχεία. Η απόθεση ή τους στο Εργοτάξιο πρέπει να γίνεται σε προστατευμένο χώρο αποθήκευσης που πρέπει να εξασφαλίζει τα υλικά από επιδράσεις που μπορεί να τους προκαλέσουν διαβρώσεις, φθορές και ρύπανση.

#### 5.2 Εγκατάσταση υδραυλικών υποδοχέων τοποθετούμενων επί του δαπέδου

##### 5.2.1 Γενικά

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

- (1) Να έχει οριστεί (χαραχθεί) η ακριβής θέση τους κατά τη 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.
- (2) Να είναι γνωστή (από τη Μελέτη) η θέση εκροής των απόνερων, ώστε να κατασκευαστεί με κατάλληλη διαμόρφωση (θέση και μήκος) η αναμονή σύνδεσης του δικτύου αποχέτευσης.

Οι υποδοχείς αυτοί πρέπει να τοποθετηθούν ελεύθεροι και δεν πρέπει να εφάπτονται σε κανέναν τοίχο. Πρέπει να 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 στη θέση εγκατάστασής του, σημαδεύονται με μεγάλη ακρίβεια τα σημεία όπου θα ανοιχθούν οι οπές για την στερέωσή του, ώστε να βεβαιωθεί η ευστοχία της προβλεφθείσας θέσης και το μήκος του αποχτετευτικού αγωγού που θα παραλαμβάνει τα εκρέοντα υγρά. Η διάμετρος των οπών αυτών πρέπει να είναι ίση με αυτή των βυσμάτων. Αντί βυσμάτων μπορούν να χρησιμοποιηθούν και φυτευτές βίδες. Στη συνέχεια απομακρύνεται ο υποδοχέας, ανοίγονται οι τρύπες για τη στερέωσή του και κατόπιν γίνεται η σύνδεση της σωλήνωσης με τα υποστηρικτικά δίκτυα.

Μετά τη 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 μονόπαρα). 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. Επιστάται επίσης η προσοχή, κατά την τοποθέτηση των κοχλιών 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.

### 5.2.2 Εγκατάσταση λεκάνης αποχωρητηρίου καθήμενου τύπου χαμηλής πίεσης (σιφωνικής δράσης)

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 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 το σκοπό αυτό πρέπει να χρησιμοποιείται ελαστικός σύνδεσμος.

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 πλύσης, για το οποίο πρέπει να έχουν προηγηθεί οι εξής εργασίες:

- (1) 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.
- (2) 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 στη στεγανότητα της σύνδεσης παράλληλα με την ποιότητα του υλικού του σωληνίσκου.
- (3) Απαγορεύεται η τοποθέτηση χάλκινου σωλήνα (χαλκοσύνδεση), όταν το υλικό του υπόλοιπου δικτύου ύδρευσης είναι από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα ή γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα.

### 5.2.3 Εγκατάσταση πυγολουτήρα (μπιντέ)

Η τοποθέτηση του πυγολουτήρα γίνεται μετά 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 πρέπει να καταλήγει σε ευθεία ή γωνιακή σφαιρική βαλβίδα διακοπής (πεταλούδα ή καμπάνα), στην οποία συνδέεται το δοχείο πλύσης.

Μετά την τοποθέτηση του πυγολουτήρα και τη σύνδεσή του με το δίκτυο αποχέτευσης (εφ' όσον φέρει τον αναμικτήρα επί της επιφάνειάς του) γίνεται και η τοποθέτηση των τροφοδοτικών σωληνών ύδρευσης κρύου και ζεστού νερού χρήσης, με εύκαμπτους ενισχυμένους σωλήνες μέσω ρακόρ σύνδεσης. Πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στη 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.

### **5.3 Εγκατάσταση υδραυλικών υποδοχών που ενσωματώνονται στο δάπεδο**

#### **5.3.1 Γενικά**

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

- α) Να έχει οριστεί (χαραχθεί) η ακριβής θέση της λεκάνης κατά την διάρκεια της κατασκευής των δικτύων αποχέτευσης και αερισμού.
- β) Να έχει ελεγχθεί η στεγανότητα των υποστηρικτικών υδραυλικών δικτύων.
- γ) Να 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 συνδετικήτσιμεντοκονία.

Στην συνέχεια γίνεται η προσαρμογή της σωλήνωσης αποχέτευσης με το στόμιο εκροής της μέσω εύκαμπτου συνδέσμου και των λοιπών υποστηρικτικών σωληνώσεων. 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 στη στεγανοποίηση μεταξύ του υποδοχέα και των περιμετρικών οικοδομικών στοιχείων (τοίχοι, δάπεδα κ.λπ.) κατά την κατασκευή της τελικής επένδυσης.

#### **5.3.2 Εγκατάσταση επιδαπέδιας λεκάνης αποχωρητηρίου (ανατολικού τύπου)**

Η λεκάνη WC δαπέδου τοποθετείται στη θέση εγκατάστασής της μόλις ολοκληρωθεί η κατασκευή του δικτύου αποχέτευσης και έχει ελεγχθεί η στεγανότητά του, όπως προαναφέρθηκε. Στη 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.

#### **5.3.3 Εγκατάσταση λουτήρα καθήμενου τύπου (μπανιέρα) απλού ή με υδρομασάζ**

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

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

Στη συνέχεια γίνεται η προσαρμογή της σωλήνωσης αποχέτευσης με το στόμιο εκροής και της υπερχειλίσης της μέσω σταθερών σωλήνων και εύκαμπτων συνδέσμων. Στην αποχέτευση της μπανιέρας, εφ' όσον οδηγείται άμεσα προς το αποχετευτικό δίκτυο, πρέπει να παρεμβάλλεται σιφώνι που λειτουργεί ως οσμοπαγίδα. Αλλιώς πρέπει να συνδέεται με σιφώνι δαπέδου που διαθέτει οσμοπαγίδα. Πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στη στεγανοποίηση των συνδέσεων, γιατί δεν μπορούν να ελέγχονται κατά την διάρκεια της λειτουργίας τους.

### 5.3.4 Εγκατάσταση λουτήρων όρθιου τύπου (ντουζιέρες)

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

Στη 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, πρέπει να παρεμβάλλεται σιφώνι που λειτουργεί ως οσμοπαγίδα. Αλλιώς πρέπει να γίνεται σύνδεση με σιφώνι δαπέδου που διαθέτει οσμοπαγίδα. Πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην στεγανοποίηση των συνδέσεων, λόγω του ότι δεν θα μπορούν να ελέγχονται κατά την διάρκεια της λειτουργίας τους.

### 5.3.5 Εγκατάσταση ουρητηρίων δαπέδου

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 πρέπει να οδηγείται σε "τυφλό" σιφώνι δαπέδου που διαθέτει οσμοπαγίδα.

Επιστάται η προσοχή στην στεγανοποίηση μεταξύ του ουρητηρίου και των περιμετρικών οικοδομικών στοιχείων (τοιχοί, δάπεδα κ.λπ.) κατά την κατασκευή της τελικής επένδυσης. Επίσης, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να 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.

## 5.4 Εγκατάσταση υδραυλικών υποδοχέων επίτοιχης τοποθέτησης

### 5.4.1 Γενικά

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

- (1) 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, αποκλειομένων ως κάλυμμα των χαρτιών, στουπιών και διογκωμένης πολυστερίνης, μέχρι την ολοκλήρωση της κατασκευής της επένδυσης του τοιχώματος.
- (2) Εφ' όσον το τοίχωμα επί του οποίου εδράζονται οι υποδοχείς αυτής της κατηγορίας είναι από γυψοσανίδα, πρέπει να έχει προβλεφθεί κατάλληλη μεταλλική βάση στήριξης (χαλύβδινη πλάκα επί χαλύβδινων γωνιών) για να μεταφέρει το κύριο βάρος στο δάπεδο.
- (3) 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 πλύσης κ.λπ.). Η βάση αυτή πρέπει να φέρει και τις αντίστοιχες οπές για σύνδεση των υποστηρικτικών δικτύων (αποχέτευση, αερισμός, σωλήνωση για το νερό έκπλυσης, ύδρευση κ.λπ.).
- (4) Στους υδραυλικούς υποδοχείς που συνδέονται με το νερό χρήσης πρέπει να έχουν προβλεφθεί και οι αναμονές κρούου και ζεστού νερού. Έτσι, το δίκτυο ύδρευσης πρέπει να καταλήγει σε ευθεία ή γωνιακή σφαιρική βαλβίδα διακοπής (πεταλούδα ή καμπάνα), που να περιμένει μέχρις ότου συνδεθεί ο υδραυλικός υποδοχέας.

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

Μετά την ολοκλήρωση της τελικής επιφάνειας του τοιχώματος, επί του οποίου πρόκειται να στηριχθεί ο υποδοχέας, εφ' όσον είναι τυπική τοιχοποιία με τούβλα, για τους υποδοχείς που δεν φέρουν το βάρος



ατόμων (νιππήρες, δοχεία πλύσης κ.λπ.), πρέπει να προσαρμόζεται προσωρινά η βάση τους και να σημαδεύονται με μεγάλη ακρίβεια τα σημεία διάνοιξης των οπών 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.

#### **5.4.2 Εγκατάσταση πυγολουτήρων (μπιντέ)**

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

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 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.

#### **5.4.3 Εγκατάσταση επίτοιχου ουρητηρίου**

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

Μετά την τοποθέτηση του ουρητηρίου και την στήριξή του, πρέπει να γίνουν οι συνδέσεις με τα υπόλοιπα υποστηρικτικά δίκτυα. Η αποχέτευση του ουρητηρίου μπορεί να οδηγηθεί άμεσα προς το αποχετευτικό δίκτυο, αλλιώς πρέπει να 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.

#### **5.4.4 Εγκατάσταση νιπτήρα με ή χωρίς κολώνα**

Στους νιππήρες που έχουν κολώνα, μετά την τοποθέτηση και στήριξή τους, το σιφώνι καλύπτεται με την κολώνα. Για τον λόγο αυτό 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 πρέπει να καλύπτεται με επιχρωμιωμένη ροζέτα.

Η σύνδεση των κρουνών εκροής με το κρύο και το ζεστό νερό χρήσης, αντίστοιχα, πρέπει να γίνεται με ενισχυμένο σωλήνα, μέσω ρακόρ. Πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στη 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.

#### **5.4.5 Εγκατάσταση δοχείων πλύσης λεκανών WC και ουρητηρίων (ομαδικών ή μεμονωμένων)**

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. Πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στη 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.

### 5.5 Εγκατάσταση ειδών υγιεινής εντός του τοίχου

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

- (1) 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 ή πολυστερίνης, μέχρι την ολοκλήρωση της κατασκευής του τοίχου.
- (2) Εφ' όσον το τοίχωμα επί του οποίου ενσωματώνονται τα δοχεία πλήσης είναι από γυψοσανίδα, πρέπει να έχει προβλεφθεί κατάλληλη μεταλλική βάση στήριξης (χαλύβδινες γωνιές) που κατανέμει το βάρος στο τοίχωμα.
- (3) Το δίκτυο ύδρευσης να καταλήγει σε ευθεία ή γωνιακή σφαιρική βαλβίδα διακοπής (πεταλούδα ή καμπάνα), που περιμένει μέχρι να συνδεθεί ο υδραυλικός υποδοχέας.

Κατά την κατασκευή του τοιχώματος επί του οποίου πρόκειται να εδραστεί ο υποδοχέας, προσαρμόζεται το δοχείο πλήσης 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 πλήσης να γίνεται επικάλυψη ηχομονωτικού υλικού, για την αποφυγή μετάδοσης θορύβων.

### 5.6 Τοποθέτηση ένθετων ειδών υγιεινής επί πάγκου

Η τοποθέτηση των υδραυλικών υποδοχέων αυτού του τύπου (νιπτήρες ή νεροχύτες) γίνεται κατά τη 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 πρέπει να έχουν προηγηθεί οι εξής εργασίες:

- α) 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 και διογκωμένης πολυστερίνης, μέχρι την ολοκλήρωση της κατασκευής του τοίχου.
- β) Το δίκτυο ύδρευσης πρέπει να καταλήγει σε ευθεία ή γωνιακή σφαιρική βαλβίδα διακοπής (πεταλούδα ή καμπάνα) που περιμένει μέχρις ότου συνδεθεί ο υδραυλικός υποδοχέας.

Η τοποθέτηση των υδραυλικών υποδοχέων μπορεί να γίνει επί ενός "επίπλου" (πάγκου) επί του οποίου χαράσσεται το σχήμα του περιγράμματος του υποδοχέα με την χρήση "πατρών". Μετά την κοπή, προσαρμόζεται ο υποδοχέας και σφραγίζονται όλοι οι αρμοί με ψυχρή μη υγροσκοπική σιλικόνη.

Μετά την τοποθέτηση και την σφράγιση των αρμών, γίνεται η σύνδεση με τα υποστηρικτικά δίκτυα (αποχέτευσης και ύδρευσης).

Εναλλακτικά ο υποδοχέας μπορεί να τοποθετηθεί στην επιφάνεια του πάγκου χωρίς απότμηση (επικαθήμενος υποδοχέας).

## 6 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας

### 6.1 Έλεγχος ενσωματούμενων υλικών

- (1) Έλεγχος δελτίων αποστολής ενσωματούμενων υλικών.
- (2) Έλεγχος συνοδευτικών εγγράφων των ενσωματούμενων υλικών (εκθέσεις εργαστηριακών δοκιμών, δηλώσεις για προϊόντα βάσει μη εναρμονισμένων Προτύπων ή δηλώσεις επιδόσεων κατασκευαστή για προϊόντα βάσει εναρμονισμένων προτύπων).

Η διαπίστωση μη συμμόρφωσης της εγκατάστασης με τα ανωτέρω συνεπάγεται απόρριψη της κατασκευής.

### 6.2 Έλεγχος στεγανότητας των συνδέσεων

Μετά την εγκατάσταση και σύνδεση των υδραυλικών υποδοχέων με τα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης πρέπει να ελέγχονται όλες οι συνδέσεις για τυχόν διαρροές.

Εάν διαπιστωθούν διαρροές πρέπει να λαμβάνονται διορθωτικά μέτρα (συσφίξεις ή αλλαγές σωλήνων σύνδεσης, αλλαγή στεγανοποιητικών δακτυλίων κλπ) για πλήρη αποκατάσταση της υδραυλικής λειτουργίας των υποδοχέων.

### 6.3 Οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης των υδραυλικών υποδοχέων

Υδραυλικοί υποδοχείς που εμφανίζουν κακώσεις, τραυματισμούς, ρηγματώσεις ή διάβρωση δεν γίνονται αποδεκτοί και πρέπει να αντικαθίστανται από τον Ανάδοχο.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται στην αποφυγή των εξής:

- (1) Τραυματισμών του φέροντος οργανισμού του κτιρίου στις θέσεις τοποθέτησης των υδραυλικών υποδοχέων.  
Εάν διαπιστωθεί κάτι τέτοιο, πρέπει να δίδεται εντολή αποξήλωσης του υποδοχέα και άμεσης αποκατάστασης των ζημιών σύμφωνα με τις οδηγίες Διπλωματούχου Πολιτικού Μηχανικού.
- (2) Χρήσης γύψου για τη στερέωση ή στεγάνωση των υποδοχέων.  
Εάν διαπιστωθεί κάτι τέτοιο, πρέπει να δίδεται εντολή αφαίρεσης του γύψου και νέας πάκτωσης ή στεγάνωσης με τσιμεντοειδή υλικά.
- (3) Χρήσης τσιμεντοκονίας αντί κοχλιών στις βάσεις στήριξης των λεκανών και πυγολουτήρων.  
Εάν διαπιστωθεί κάτι τέτοιο, πρέπει να δίδεται εντολή αφαίρεσης της τσιμεντοκονίας και νέας πάκτωσης με τους κοχλίες και τα αντίστοιχα βύσματα.

### 6.4 Έλεγχος της εγκατάστασης σύμφωνα με τα σχέδια

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

Τυχόν πρόσθετες απαιτήσεις της Αρμόδιας Αρχής που καθορίζονται στα Συμβατικά Τεύχη ή/και στην Μελέτη του Έργου αποτελούν προσθήκη στην παρούσα.

## 7 Τρόπος επιμέτρησης εργασιών

Η επιμέτρηση, γίνεται σε τεμάχια πλήρως εγκατεστημένων ειδών υγιεινής που έγιναν αποδεκτά σύμφωνα με τους όρους της παρούσας, ανάλογα με το είδος και τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά (μέγεθος, κλάση κλπ).

Στις ως άνω επιμετρούμενες μονάδες εργασιών περιλαμβάνονται:

- (1) Η προμήθεια των ειδών υγιεινής με τα εξαρτήματά τους (στηρίγματα, σιφώνια κ.λπ.), η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο.
- (2) Η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εγκατάσταση των μονάδων σύμφωνα με την Μελέτη.
- (3) Τα πάσης φύσεως απαιτούμενα υλικά σύνδεσης, στερέωσης κλπ για την εγκατάσταση των μονάδων
- (4) Οι εργασίες διάνοιξης αύλακος κ.λπ., στην περίπτωση που απαιτείται για την εγκατάσταση
- (5) Οι εργασίες αποκατάστασης (μερεμέτια) των οικοδομικών στοιχείων που θίγονται κατά την τοποθέτηση των κοινών υδραυλικών υποδοχέων.
- (6) Η πραγματοποίηση των απαιτούμενων δοκιμών και ελέγχων σύμφωνα με την παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, καθώς και η λήψη διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά), εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις.

Δεν περιλαμβάνονται και επιμετρούνται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα Συμβατικά Τεύχη του Έργου, τα είδη κρουνοποιίας που απαιτούνται για τη λειτουργία των ειδών υγιεινής.

## Παράρτημα Α (πληροφοριακό)

### Όροι υγείας, ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος

#### A.1 Γενικά

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα τηρούνται οι κείμενες διατάξεις περί Μέτρων Ασφαλείας και Υγείας Εργαζομένων, οι δε εργαζόμενοι θα είναι εφοδιασμένοι με τα κατά περίπτωση απαιτούμενα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), τα οποία πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του Κανονισμού 2016/425 ΕΕ.

Θα τηρούνται επίσης αυστηρά τα καθοριζόμενα στα εγκεκριμένα ΣΑΥ/ΦΑΥ του Έργου, σύμφωνα με τις Υπουργικές Αποφάσεις ΓΓΔΕ/ΔΙΠΑΔ/οικ/889 (ΦΕΚ/16 Β'/14-01-2003) και ΓΓΔΕ/ΔΙΠΑΔ/οικ/177 (ΦΕΚ/266 Β'/14-01-2001).

#### A.2 Πιθανοί κίνδυνοι κατά την εκτέλεση των εργασιών

- (1) Φορτοεκφορτώσεις υλικών.
- (2) Διακίνηση βαρέων και ογκωδών αντικειμένων σε συνθήκες στενότητας χώρου.

#### A.3 Μέτρα υγείας και ασφάλειας

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.).

Όταν χρησιμοποιούνται χημικές ουσίες, απαιτείται λήψη προστατευτικών μέτρων κατά περίπτωση, από το προσωπικό εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας Υλικού του εκάστοτε παραγωγού των υλικών (Material Safety Data Sheet, MSDS).

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

Οι εργαζόμενοι πρέπει σε κάθε περίπτωση θα είναι εφοδιασμένοι με τα απαιτούμενα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), ανάλογα με το αντικείμενο και τη θέση των προς εκτέλεση εργασιών καθώς και τον τύπο του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται. Τα ΜΑΠ πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση, χωρίς φθορές, να φέρουν σήμανση CE και Δήλωση Συμμόρφωσης σύμφωνα με τις διατάξεις του καν. (ΕΕ) 2016/425 και να εμπίπτουν στα ακόλουθα Πρότυπα:

**Πίνακας Α.1 – Απαιτήσεις για τα ΜΑΠ**

| Είδος ΜΑΠ  | Σχετικό Πρότυπο     |
|--|---------------------|
| Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων  | ΕΛΟΤ EN 388         |
| Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας  | ΕΛΟΤ EN 397         |
| Προστασία ματιών και προσώπου για χρήση στην εργασία - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις                               | ΕΛΟΤ EN ISO 16321-1 |
| Προστασία ματιών και προσώπου κατά την εργασία - Μέρος 3: Πρόσθετες απαιτήσεις για προστατευτικά τύπου πλέγματος | ΕΛΟΤ EN ISO 16321-3 |
| Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας   | ΕΛΟΤ EN ISO 20345   |

## Βιβλιογραφία

- [1] ΤΟΤΕΕ 2412/86, *Εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα. Αποχετεύσεις (κατά το μέρος που ισχύει)*
- [2] 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*
- [3] ΕΛΟΤ EN 274.-1, *Waste fittings for sanitary appliances - Part 1: Requirements - Εξαρτήματα αποχέτευσης οικιακών υδραυλικών υποδοχέων - Μέρος 1: Απαιτήσεις*
- [4] ΕΛΟΤ EN 816, *Sanitary tapware - Automatic shut-off valves PN 10 -- Εξαρτήματα υδραυλικών εγκαταστάσεων υγιεινής - Διακόπτες αυτόματοι PN 10*
- [5] ΕΛΟΤ EN 1286, *Sanitary tapware - Low pressure mechanical mixing valves - General technical specification -- Κρουνοί ειδών υγιεινής - Αναμικτικοί κρουνοί χαμηλής πίεσης - Γενικές τεχνικές προδιαγραφές*
- [6] ΕΛΟΤ EN 1287, *Sanitary tapware - Low pressure thermostatic mixing valves - General technical specifications -- Κρουνοί ειδών υγιεινής - Θερμοστατικοί αναμικτικοί κρουνοί χαμηλής πίεσης - Γενικές τεχνικές προδιαγραφές*
- [7] ΕΛΟΤ EN 60335-2-60, *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.*
- [8] CEN/TR 17426, *Sanitary appliances - Drainage systems for the application of sanitary appliances -- Είδη Υγιεινής - Συστήματα έκπλυσης στα είδη υγιεινής*
- [9] Οδηγία 92/57/ΕΕ, «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων»
- [10] Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (Π.Δ 17/96, Π.Δ 159/99 κ.λπ.).
- [11] Π.Δ. 305/96 "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια έργων, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ", σε συνδυασμό με την υπ' αριθμ. 130159/7.5.97 Εγκύκλιο του Υπουργείου Εργασίας και την Εγκύκλιο 11 (Αρ. Πρωτ. Δ16α/165/10/258/ΑΦ/ 19.5.97) του ΥΠΕΧΩΔΕ, σχετικά με τα εν λόγω Π.Δ. (Α' 212)
- [12] Υπουργική Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ΔΙΠΑΔ/οικ/889/27-11-2002 *Περί πρόληψης και αντιμετώπισης εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή δημοσίων έργων (ΣΑΥ και ΦΑΥ) (Β' 16)*
- [13] Κανονισμός (ΕΕ) 2016/425 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 9ης Μαρτίου 2016 σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας και για την κατάργηση της οδηγίας 89/686/ΕΟΚ του Συμβουλίου
- [14] ΚΥΑ 36259/2010, *Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) (Β' 1312)*
- [15] ΥΑ Υγείας και Πρόνοιας αριθ. ΔΤΥ/Β/1215/28.04.1983 «Κανονισμός άρσης αρχιτεκτονικών εμποδίων από τα κτίρια Υγείας και Πρόνοιας για τη διευκόλυνση της χρήσης τους από αναπήρους και άτομα μειωμένης κινητικότητας (άτομα με ειδικές ανάγκες)» (Δεν έχει δημοσιευτεί σε ΦΕΚ)"
- [16] Π.Δ. 112/2012, *Καθορισμός ειδικοτήτων και βαθμίδων επαγγελματικών προσόντων για την επαγγελματική δραστηριότητα της κατασκευής, συντήρησης και επισκευής υδραυλικών εγκαταστάσεων και προϋποθέσεις για την άσκηση της δραστηριότητας αυτής από φυσικά πρόσωπα (Α' 197)*

- [17] Οδηγία 2014/35/ΕΕ, του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2014 για την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τη διαθεσιμότητα στην αγορά ηλεκτρολογικού υλικού που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσης (LVD)
- [18] Υπουργική Απόφαση 51157/ΔΤΒΝ 1129/17.05.2016 «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2014/35/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2014 για την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τη διαθεσιμότητα στην αγορά ηλεκτρολογικού υλικού που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσης» (Β'1425).