

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Η ακόλουθη τεχνική περιγραφή βασίζεται :

- α) Στο άρθρο 26 του Κτιριοδομικού Κανονισμού
- β) Στην ΤΟΤΕΕ 2412/86
- γ) Στην απόφαση Γ1/9900/3.12.1974/ΦΕΚ 1266 Β', "περί υποχρεωτικής κατασκευής αποχωρητηρίων"
- δ) Στο Π.Δ. 38/91

1.2 Η εγκατάσταση των ειδών υγιεινής και του δικτύου των σωληνώσεων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντα "Κανονισμού Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων" του ελληνικού κράτους, τις υποδείξεις του κατασκευαστή και της επιβλέψεως, καθώς επίσης και τους κανόνες της τεχνικής και της εμπειρίας, με τις μικρότερες δυνατές φθορές των δομικών στοιχείων του κτιρίου και με πολύ επιμελημένη δουλειά. Οι διατρήσεις πλακών, τοίχων και τυχόν λοιπόν φερόντων στοιχείων του κτιρίου για την τοποθέτηση υδραυλικών υποδοχέων ή διέλευσης σωληνώσεων θα εκτελούνται μετά από έγκριση της επιβλέψεως.

1.3 Οι κανονισμοί με τους οποίους πρέπει να συμφωνούν τα τεχνικά στοιχεία των μηχανημάτων, συσκευών και υλικών των διαφόρων εγκαταστάσεων, αναφέρονται στην τεχνική έκθεση και στις επιμέρους προδιαγραφές των υλικών. Όλα τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου, θα πρέπει να είναι καινούργια και τυποποιημένα προϊόντα γνωστών κατασκευαστών που ασχολούνται κανονικά με την παραγωγή τέτοιων υλικών, χωρίς ελαττώματα και να έχουν τις διαστάσεις και τα βάρη που προβλέπονται από τους κανονισμούς, όταν δεν καθορίζονται από τις προδιαγραφές.

2. ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Οι νιπτήρες, οι λεκάνες W.C. και τα υπόλοιπα είδη υγιεινής είναι κατασκευασμένα από λευκή υαλώδη πορσελάνη.

3. ΔΙΚΤΥΟ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Το δίκτυο σωληνώσεων αποχετεύσεως του κτιρίου θα κατασκευασθεί με βάση τους ακόλουθους γενικούς όρους :

3.1. Η διαμόρφωση του δικτύου, η διάμετρος των διαφόρων τμημάτων του και τα υλικά κατασκευής θα είναι σύμφωνα με τα σχέδια, ενώ παράλληλα θα τηρούνται οι διατάξεις των επισήμων κανονισμών του Ελληνικού κράτους για "Εσωτερικές Υδραυλικές Εγκαταστάσεις". Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι σύμφωνα με τους Γερμανικούς κανονισμούς κατασκευής DIN EN 1451-1 και DIN EN 4102 B1.

3.2. Τα μέσα στο έδαφος, οριζόντια τμήματα του δικτύου θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες ενδ.τύπου PP της Valsir.

3.3. Οι κατακόρυφες στήλες αποχετεύσεως θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες ενδ.τύπου PP της Valsir.

3.4. Οι δευτερεύοντες σωλήνες των υποδοχέων ή σιφωνίων δαπέδων θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες ενδ.τύπου PP της Valsir.

3.5. Οι κατακόρυφες σωλήνες αερισμού του δικτύου θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες ενδ.τύπου PP της Valsir.

3.6. Οι οριζόντιοι πλαστικοί σωλήνες μέσα στο έδαφος θα τοποθετηθούν με έδραση πάνω σε βάση από σκυρόδεμα των 200kg τσιμέντου, αρκετού πάχους (10cm) και πλάτους το οποίο θα διαστρωθεί στον πυθμένα του αντίστοιχου χαντακιού, με την ίδια ρύση, όπως ο αποχετευτικός αγωγός. Μετά την τοποθέτηση και συναρμογή των πλαστικών σωλήνων στο χαντάκι, αυτό θα γεμίσει πρώτα με ισχνό σκυρόδεμα που θα καλύπτει τους σωλήνες μέχρι το μισό της διαμέτρου τους και ύστερα με τα προϊόντα της εκσκαφής που θα κοσκινίζονται καλά.

3.7. Τα φρεάτια που διαμορφώνονται για επίσκεψη και καθαρισμό κατά μήκος των υπογείων αποχετευτικών αγωγών των όμβριων και στις θέσεις αλλαγής κατεύθυνσης ή διακλάδωσής τους, ανεξάρτητα διαστάσεων, θα κατασκευάζονται όπως καθορίζεται πιο κάτω.

Ο πυθμένας του ορύγματος στη θέση κάθε φρεατίου θα διαστρώνεται με ισχνό σκυρόδεμα περιεκτικότητας 200 kg τσιμέντου ανά m³ σε πάχος 12cm πάνω στο οποίο θα τοποθετηθεί μισό τεμάχιο πλαστικού σωλήνα Φ10cm (κομμένο κατά μήκος δύο γενέτειρων διαμετρικά αντιθέτων) ίσιου ή καμπύλου ή διακλαδώσεως γ για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής προσαρμοζόμενου στεγανό με κανονική συναρμογή πάνω στους συμβάλλοντες στο ύψος του

πυθμένα αποχετευτικούς αγωγούς από τους οποίους ο ένας πρέπει απαραίτητα να είναι ο γενικός αγωγός του κλάδου έτσι ώστε να μη διακόπτεται η συνέχεια της ροής από τον γενικό αγωγό.

Τα στόμια των απορρεόντων στο φρεάτιο άλλων αγωγών από διάφορες διευθύνσεις θα τοποθετούνται χαμηλότερα του αυλακιού του κυρίου αγωγού. Τα τοιχώματα του φρεατίου θα εδράζονται πάνω στη διάστρωση του πυθμένα από ισχνό σκυρόδεμα θα κατασκευάζονται από δρομική οπτοπλινθοδομή με πλήρεις πλίνθους και τσιμεντοκονία 1:2 με τη δέουσα προσοχή, ώστε να μη μένουν κενά γύρω από τα στόμια των σωλήνων που συνδέονται στα φρεάτια. Τα τοιχώματα και ο πυθμένας του φρεατίου θα επιχρίονται με τσιμεντοκονία αναλογίας 1 μέρους τσιμέντου και 2 μέρη άμμου θάλασσας, με λείανση της επιφάνειάς τους με μυστρί, χωρίς όμως να καλύπτονται τα από πλαστικά τεμάχια (διαμορφούμενα στον πυθμένα) αυλάκια. Κατά την επιλογή του αναδόχου τα τοιχώματα των φρεατίων μπορούν να κατασκευασθούν και από οπλισμένο σκυρόδεμα 300kg αντί πλινθοδομής. Τα φρεάτια θα φέρουν διπλό στεγανό χυτοσίδηρο κάλυμμα βαρέως τύπου και πλαίσιο. Για εξασφάλιση της στεγανότητας μεταξύ καλυμμάτων και πλαισίων στις αυλακώσεις του περιθωρίου θα τοποθετηθεί λίπος. Όσα φρεάτια βρίσκονται σε θέσεις που διέρχονται οχήματα θα φέρουν καλύμματα τύπου και αντοχής αρκετής για το φορτίο τους.

Τα χυτοσιδηρά καλύμματα ανάλογα με τις διαστάσεις τους θα είναι περίπου όπως παρακάτω :

Διαστάσεις (cm)	Βάρος (kg)
20 x 20	2
30 x 30	5
50 x 50	23

Το βάθος του φρεατίου θα είναι συνάρτηση της κλίσεως του προς αυτό οδηγούμενων σωλήνων που δεν πρέπει όμως να είναι μικρότερη από 1:100.

3.8. Οι πλαστικοί σωλήνες και τα ειδικά τεμάχια θα είναι βάρους σύμφωνα προς τους κανονισμούς, ανθεκτικοί, απόλυτα κυλινδρικοί, χωρίς ρήγματα και με σταθερό πάχος τοιχωμάτων.

3.9. Οι πλαστικοί σωλήνες θα έχουν το πάχος που καθορίζεται στο σχέδιο θα είναι κατά το δυνατό συνεχείς ενώ θα απορρίπτονται τυχόν αδικαιολόγητες ενώσεις. Για τον έλεγχο του πάχους των χρησιμοποιημένων πλαστικών σωλήνων καθορίζεται ότι το ελάχιστο βάρος τους κατά διάμετρο θα είναι:

Ονομαστική διάμετρος(mm)	Διαστάσεις (mm)
30	Φ32 x 1.8
40	Φ40 x 1.8
50	Φ50 x 1.8
70	Φ75 x 1.9
90	Φ90 x 2.2
100	Φ110 x 2.7
125	Φ125 x 3.1
150	Φ160 x 3.9

Οι συνδέσεις των πλαστικών σωλήνων μεταξύ τους κατά προέκταση ή κατά διακλάδωση για τον σχηματισμό της σωληνώσεως θα επιτυγχάνεται με μούφα διαμορφωμένη στο ένα άκρο κάθε σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, ανθεκτικό, στην θερμοκρασία και στα διάφορα λύματα των οικιακών αποχετεύσεων. Η προσαρμογή ορειχάλκινων εξαρτημάτων σε πλαστικοσωλήνες θα εκτελείται κατά όμοιο τρόπο. Οι συνδέσεις πλαστικοσωλήνων κατά διακλάδωση πρέπει να εκτελούνται λοξά σε γωνία 45 μοιρών με καμπύλωση του σωλήνα της διακλαδώσεως κοντά στο σημείο διακλάδωσης για διευκόλυνση της ροής στους σωλήνες. Η προσαρμογή πωμάτων καθαρισμού και άλλων εξαρτημάτων σε πλαστικοσωλήνες πρέπει να εκτελείται κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται κατά το δυνατόν ο στροβιλισμός της ροής και η συσσώρευση τυχόν παρασυρόμενων από τα αποχετευόμενα νερά, στερεών ουσιών σε θέσεις προσαρμογής των εξαρτημάτων τους. Για τη στερέωση πλαστικοσωλήνων σε τοίχους ή δάπεδα μέσα στα αυλάκια εντοιχισμού τους θα χρησιμοποιείται αποκλειστικά τσιμεντοκονία.

3.10. Οι απολήξεις των κατακόρυφων στηλών αερισμού ή των προεκτάσεων των στηλών αποχετεύσεως πάνω από το δώμα θα προστατεύονται από κεφαλή με πλέγμα από γαλβανισμένο σύρμα, όπου στα σχέδια σημειώνεται, όπως και όπου αυτό είναι αναγκαίο θα προβλεφθούν στόμια καθαρισμού με πώμα κοχλιωτό (τάπες). Οι διάμετροι των στομιών καθαρισμού θα είναι ίσες με τις διαμέτρους των αντιστοίχων σωλήνων όπου αυτό είναι δυνατό. Στα σημεία που είναι αδύνατος ο αερισμός με στήλη τοποθετείται εντός ψευδοροφής ανεπίστροφη βαλβίδα αερισμού χωρίς αλουμινένιο κάλυμμα και η αντίστοιχη θυρίδα επίσκεψης με διαστάσεις όπως φαίνεται στα σχέδια. Ενδεικτικός τύπος STUDOR Maxi Vent.

3.11. Οι πλαστικοκατασκευές (πχ. στραγγιστήρες δαπέδων κλπ) θα κατασκευασθούν από φύλλο πλαστικού πάχους 4mm. Οι στραγγιστήρες (σιφωνίου) θα φέρουν ορειχάλκινες σχάρες διαμέτρου 100mm. Το συνολικό βάρος χωρίς την ορειχάλκινη τάπα θα είναι 1.5kg με διάφραγμα (κόφτρα) η οποία θα φέρει κοχλιωτή ορειχάλκινη τάπα καθαρισμού Φ30. Επειδή τα οικοδομικά υλικά δεν προσβάλλουν τους πλαστικοσωλήνες, δεν είναι αναγκαία η επάλειψή τους με προστατευτικά υλικά.

3.12. Τα δίκτυα κατάθλιψης των αντλιών θα κατασκευαστούν από PVC 10atm με διάσταση και όδευση όπως ακριβώς φαίνεται στα σχέδια.

3.13. Η αποχέτευση των συμπυκνωμάτων των κλιματιστικών μονάδων θα γίνεται μέσω δικτύου πλαστικών σωλήνων που θα καταλήγουν σε σιφώνια τα οποία βρίσκονται μέσα στα w.c. ή σε σύνδεση με το δίκτυο ομβρίων και από κει στο κεντρικό δίκτυο. Η σύνδεση της κλιματιστικής μονάδας με το δίκτυο αποχέτευσης θα γίνει με εύκαμπτο σωλήνα PVC (Φ32) με ενσωματωμένο μεταλλικό spiral.

3.14. Εντός του υπόγειου θα τοποθετηθεί δίδυμο συγκρότημα απομάκρυνσης λυμάτων με κοπτήρες. Η μονάδα ανύψωσης θα έχει δύο αντλίες, πλήρως εξοπλισμένη, υδατοστεγής και με μόνωση για τις οσμές. Η μονάδα ανύψωσης θα περιλαμβάνει μία δεξαμενή περισυλλογής και όλα τα απαραίτητα στόμια για τη σύνδεση του σωλήνα εισόδου, του σωλήνα κατάθλιψης, και του σωλήνα εξαέρωσης πνευματικό/ηλεκτρονικό διακόπτη στάθμης (φλοτέρ).

Ενδεικτικός τύπος Wilo Drainlift M2/8

3.15. Το κήριο συνδέεται στο δίκτυο αποχέτευσης της πόλης στα όρια της ιδιοκτησίας μέσω φρεατίου με αναμονή σύνδεσης Φ110. Στη τελική σύνδεση θα εγκατασταθεί μηχανοσίφωνας κλειστού τύπου με αντεπίστροφη διάταξη. Η στάθμη σύνδεσης είναι επαρκής για την σύνδεση του εξωτερικού περιμετρικού βαρυτικού δικτύου.

4. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ

4.1. Η αποχέτευση των όμβριων του δώματος και των μπαλκονιών, θα γίνει με σιφώνια δαπέδου και κατακόρυφες υδροροές σύμφωνα με τα σχέδια.

Οι κατακόρυφες υδροροές κτιρίου καταλήγουν στο ρείθρο πεζοδρομίου και στο υπόγειο. Οι θέσεις των υδροροών, οι διάμετροί τους, καθώς και οι υπόλοιπες λεπτομέρειες του δικτύου αποστράγγισης των όμβριων φαίνονται στα σχέδια. Στο υπόγειο θα τοποθετηθεί δίκτυο

αποστράγγισης υπεδάφους ενδεικτικού τύπου GEODRAIN με γεωύφασμα, με όδευση και διαμέτρους όπως εμφανίζονται στα σχέδια. Επίσης έχει προβλεφθεί εγκατάσταση δικτύου εξαερισμού επίχωσης που θα κατασκευαστεί από διάτρητους PVC σωλήνες με όδευση και διαμέτρους όπως φαίνεται στα σχέδια. Τάπες εξαερισμού δαπέδου θα τοποθετηθούν στα σημεία που φαίνονται στα σχέδια. Οι κατακόρυφες υδροροές θα κατασκευασθούν από σωλήνες ενδ.τύπου PP της Valsir.

4.2. Για τη συλλογή των υδάτων του υπογείου θα τοποθετηθούν προκατασκευασμένα κανάλια ομβρίων με αυλάκι καθαρού πλάτους 380 mm, βάθους 75 mm και κλίσης τουλάχιστον 1%. Η σχάρα θα είναι χυτοσιδηρή με κλάση φόρτισης B125.

4.3. Στα σημεία τα οποία δεν είναι δυνατή η βαρυτική συλλογή των ομβρίων θα εγκατασταθούν αντλιοστάσια συλλογής και απόρριψης σύμφωνα με τα σχέδια.

Το κάθε αντλιοστάσιο ομβρίων θα περιλαμβάνει δύο αντλίες μονοβάθμιες, υποβρύχιες, εξ ολοκλήρου ανοξείδωτες, στιβαρής κατασκευής με στόμιο κατάθλιψης και λαβή ανάρτησης στο πάνω μέρος του κελύφους.

Ενδεικτικός τύπος WILO-DRAIN A

5. ΔΟΚΙΜΕΣ

5.1 ΔΟΚΙΜΗ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΑΕΡΑ

Η δοκιμή του δικτύου αποχέτευσης με αέρα έχει σκοπό την εξακρίβωση της αεροστεγανότητας της εγκατάστασης, και εκτελείται για όλη την εγκατάσταση ταυτόχρονα. Αφού γίνει η πλήρωση όλων των οσμοπαγίδων με νερό και σφραγιστούν όλες οι απολήξεις των στηλών αποχέτευσης στην οροφή του κτιρίου, εισάγεται στην εγκατάσταση μέσω αντλίας, αέρας πίεσης 38mm ΥΣ και κλείνει η εισαγωγή αέρα. Για χρονικό διάστημα όχι μικρότερο των 3min, η πίεση πρέπει να διατηρηθεί σταθερή.

5.2 ΔΟΚΙΜΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Μετά την επιτυχή δοκιμή της στεγανότητας και για την εξακρίβωση της διατήρησης του απαιτούμενου ύψους απομόνωσης μέσα σε όλες τις οσμοπαγίδες, εκτελείται η δοκιμή ικανοποιητικής απόδοσης κατά τμήματα. Για την εκτέλεση της δοκιμής επιλέγεται αριθμός υδραυλικών υποδοχέων που συνδέονται στον ίδιο κλάδο, οριζόντιο ή κατακόρυφο. Ο αριθμός και το είδος των επιλεγόμενων υποδοχέων για ταυτόχρονη εκφόρτιση, γίνεται με βάση τον πίνακα:

Αριθμός ΥΥ	Αριθμός ΥΥ που πρέπει να εκφορτιστούν ταυτόχρονα από κάθε είδος σε στήλη ή κλάδο		
	Λεκάνη με Δ.Κ.	Νιπτήρες	Νεροχύτες Κουζινών
1	1	1	1

Μετά το πέρας των διαδοχικών δοκιμαστικών φορτίσεων κάθε στήλης, η εγκατάσταση σφραγίζεται αεροστεγώς, όπως ακριβώς στην δοκιμή στεγανότητας με αέρα, χωρίς να εισαχθεί νερό σε καμία οσμοπαγίδα.

Στην συνέχεια εισάγεται αέρας, όπως ακριβώς στην δοκιμή στεγανότητας με αέρα, αλλά με πίεση μέχρι 25 mm ΣΥ και κλείνεται η εισαγωγή του αέρα. Η δοκιμή θα θεωρηθεί πετυχημένη όταν η πίεση διατηρηθεί σταθερή για 3min.

Για όλες τις δοκιμές θα συνταχθούν πρωτόκολλα δοκιμής και θα υπογραφούν από τον επιβλέποντα και τον ανάδοχο.

Οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες των εγκαταστάσεων φαίνονται στα σχέδια που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη.

Η συντάξασα

Μ.Νούτση

Ηλ/γος Μηχ/κός

Θεωρήθηκε

Η Δ/ντρια ΤΥΔ

Σοφία Γρύλλια

Τοπογράφος Μηχανικός

