

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
Π.Ε. ΣΕΡΡΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ

ΕΡΓΟ: ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΟΥ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ

ΘΕΣΗ: ΟΙΚΟΠΕΔΑ ΥΠ' ΑΡ. 434, 435, 436, 439 ΣΤΟ Ο.Π. 45,
ΣΚΟΤΟΥΣΣΑ ΣΕΡΡΩΝ, ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ, Π.Ε. ΣΕΡΡΩΝ

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ: ΜΠΙΤΖΕΛΗΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ – ΔΙΠΛ. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Ι. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. Γενικές αρχές

Η εγκατάσταση αποχέτευσης του ανωτέρω έργου, θα γίνει σύμφωνα με τον ισχύοντα Γ.Ο.Κ. και Κτιριοδομικό κανονισμό, τις Τεχνικές οδηγίες του ΤΕΕ (ΤΟΤΕΕ 2412/86 Αποχετεύσεις), τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ καθώς και τους γενικούς κανόνες της πείρας και της τέχνης.

2. Αποχέτευση Ακαθάρτων

2.1 Γενικά

Η αποχέτευση των ακαθάρτων περιλαμβάνει τις απορροές των υδραυλικών υποδοχέων, τα κατακόρυφα δίκτυα που εξυπηρετούν τους υποδοχείς καθώς και το οριζόντιο δίκτυο αποχέτευσης, μέχρι της σύνδεσης του στον στεγανό βόθρο που θα κατασκευαστεί στο χώρο του οικοπέδου σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Επίσης περιλαμβάνει το δίκτυο αερισμού και το δίκτυο απορροής όμβριων, τα οποία μελετώνται ξεχωριστά.

2.2 Δίκτυο Αποχέτευσης

Το δίκτυο αποχέτευσης, περιλαμβάνει τους δευτερεύοντες αποχετευτικούς αγωγούς, ή ατομικούς σωλήνες, τους τυχόν δευτερεύοντες σωλήνες εξαερισμού και τις οσμοπαγίδες των υδραυλικών υποδοχέων. Οι αγωγοί αυτοί θα κατασκευαστούν από σκληρούς πλαστικούς σωλήνες PVC 6atm με στεγανοποιητικούς δακτυλίους. Οι σωλήνες αερισμού των υποδοχέων θα είναι ευθύγραμμοι με ελαφριά κλίση προς τον αποχετευτικό αγωγό, για την αποστράγγιση

του δικτύου αερισμού. Η σύνδεση του σωλήνα αερισμού θα γίνει στο άνω μέρος του σωλήνα αποχέτευσης, στον δε αντίστοιχο κατακόρυφο αγωγό αερισμού τουλάχιστον 15cm ψηλότερα από τον υποδοχέα που εξυπηρετεί.

Οι διαστάσεις των απορροών των υδραυλικών υποδοχέων σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86 δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Είδος υποδοχέα	Τιμή Σύνδεσης (AW _s)	Απορροή DN
		PVC
Νιπτήρας, Πυγολουτήρας	0,5	40
Λεκάνη αποχωρητηρίου (W.C.)	2,5	100
Λουτήρας ή Ντουζιέρα με έμμεση σύνδεση & Σωλήνωση Σύνδεσης μικρότερη από 2m	1,0	50
Λουτήρας ή Ντουζιέρα με έμμεση σύνδεση & Σωλήνωση Σύνδεσης μεγαλύτερη από 2m	1,0	70

Τα σιφόνια δαπέδου (πατοσίφωνα) θα είναι κατασκευασμένα από πλαστικό PVC 6atm και θα φέρουν κόφτρα με πλαστική τάπα καθαρισμού. Επιπλέον, στα σιφόνια δαπέδου θα προσαρμοστεί σχάρα 100mm και σε αυτά θα οδηγούνται τα ακάθαρτα όλων των απορροών εκτός των λεκανών του WC, οι οποίες θα συνδέονται απ' ευθείας σε κατακόρυφη στήλη.

2.3 Κατακόρυφο Δίκτυο Ακαθάρτων (κύριος αερισμός)

Το κατακόρυφο δίκτυο ακαθάρτων του βασικού κτιρίου θα αποτελείται από τρεις (3) κατακόρυφες στήλες (A1, A2, A3) οι οποίες θα παραλαμβάνουν όλα τα ακάθαρτα των υποδοχέων του αυτού κτιρίου.

Το κατακόρυφο δίκτυο ακαθάρτων του κτιρίου WC θα αποτελείται από τέσσερις (4) κατακόρυφες στήλες (A1, A2, A3, A4) οι οποίες θα παραλαμβάνουν όλα τα ακάθαρτα των υποδοχέων του αυτού κτιρίου.

Οι κατακόρυφες αυτές στήλες θα είναι κατασκευασμένες από σκληρές πλαστικές σωλήνες PVC 6atm με στεγανοποιητικούς δακτυλίους, των οποίων οι θέσεις και οι διατομές φαίνονται στα σχέδια.

Οι κατακόρυφες στήλες ακαθάρτων συνεχίζονται, μετά την τελευταία προς τα πάνω σύνδεση, σαν σωλήνες αερισμού χωρίς να αλλάζει η διάμετρος τους (κύριος αερισμός) και θα καταλήγουν 1,5m πάνω από το δώμα ή τη στέγη του κτιρίου.

Η διαστασιολόγηση των κατακόρυφων στηλών ακαθάρτων και αερισμού γίνεται σύμφωνα με τη φόρτισή τους (τις τιμές σύνδεσης AW_s) για σύστημα Κύριου Αερισμού.

2.4 Οριζόντιο δίκτυο ακαθάρτων

Οι κατακόρυφες στήλες αποχέτευσης οδηγούν τα λύματα στο οριζόντιο δίκτυο αποχέτευσης, το οποίο αποτελείται, επίσης, από σκληρές πλαστικές σωλήνες PVC 6atm με στεγανοποιητικούς δακτυλίους, φρεάτια επισκέψεως, τάπες καθαρισμού, κεντρικό φρεάτιο, κεντρική παγίδα (μηχανοσίφωνα), μίκα αερισμού (δικλείδα αερισμού) και τον κεντρικό αποχετευτικό αγωγό του δικτύου ο οποίος θα συνδεθεί με το στεγανό βόθρο.

Κάθε κατακόρυφη στήλη ακαθάρτων θα καταλήγει σε φρεάτιο ικανών διαστάσεων ώστε να παραλαμβάνει τα ακάθαρτα της στήλης. Φρεάτια θα υπάρχουν σε κάθε αλλαγή διεύθυνσης του οριζοντίου δικτύου αποχέτευσης όταν αυτοί τρέχουν εντός του εδάφους, ενώ η απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών φρεατίων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10m.

Η διάταξη του οριζοντίου δικτύου σωληνώσεων, οι διατομές των σωλήνων, οι θέσεις των φρεατίων, του κεντρικού φρεατίου καθώς και του μηχανοσίφωνα φαίνονται στα σχέδια της μελέτης.

Τάπες καθαρισμού τοποθετούνται σε κατάλληλα σημεία του οριζοντίου δικτύου, για να διευκολύνεται ο καθαρισμός του.

Τα φρεάτια επίσκεψης και καθαρισμού εντός του εδάφους θα κατασκευαστούν από μπετόν C16/20 πάχους 10cm στις παράπλευρες επιφάνειες και τον πυθμένα. Επίσης, σε περίπτωση φρεατίων ανοικτού τύπου ο πυθμένας τους θα φέρει εγκιβωτισμένο τεμάχιο πηλοσωλήνα Ø150mm ημικυκλικής διατομής. Εσωτερικά θα επιχρισθούν με τσιμεντοκονία ώστε να είναι λεία και στο πάνω μέρος τους θα κλείνονται με διπλά χυτοσιδηρά καλύμματα.

Οι διαστάσεις των φρεατίων θα ακολουθούν γενικά τον παρακάτω πίνακα τυπικών διαστάσεων φρεατίων:

Για βάθος μέχρι 50cm	Για βάθος μέχρι 100cm
20 x 20cm	40 x 50cm
30 x 30cm	50 x 50cm
30 x 40cm	50 x 60cm
40 x 40cm	60 x 70cm

Τα κεντρικά φρεάτια του δικτύου αποχέτευσης θα είναι διαστάσεων 60x70x60cm και θα καταλήγουν, μέσω μηχανοσίφωνα και συλλεκτήριου αγωγού διαμέτρου Ø125 και Ø200 αντίστοιχα, στον στεγανό βόθρο της εγκατάστασης.

Ο μηχανοσίφωνας τοποθετείται μέσα στο παραπάνω ελεγχόμενο φρεάτιο και κοντά στον εξωτερικό τοίχο. Η διάμετρος της γενικής οσμοπαγίδας (μηχανοσίφωνα) πρέπει να είναι ίση με τη διάμετρο του κεντρικού συλλεκτήριου αποχετευτικού αγωγού και όχι μικρότερη από 120mm.

Στο κεντρικό φρεάτιο θα υπάρχει και η αυτόματη βαλβίδα αερισμού (μίκας), μηχανισμός που επιτρέπει την είσοδο του αέρα στο δίκτυο και προστατεύει το μηχανοσίφωνα από το άδειασμα νερού.

Η διάμετρος και ο σωλήνας σύνδεσης της μίκας είναι τουλάχιστον 70mm, ενώ το πάχος των τοιχωμάτων της τουλάχιστον 3mm. Η καθαρή διατομή αερισμού πρέπει να είναι τουλάχιστον 3.600mm² και ο σωλήνας σύνδεσης της μίκας κατασκευασμένος από υλικό κατάλληλο για υπόγεια δίκτυα, ενώ το ύψος της από το έδαφος θα είναι τουλάχιστον 15cm.

Σε κάθε αλλαγή διεύθυνσης των σωληνώσεων ή σύνδεσης μεταξύ τους, αυτή θα γίνεται με την χρήση «ταφ» και ανοίγματος καθαρισμού.

3. Αποχέτευση όμβριων

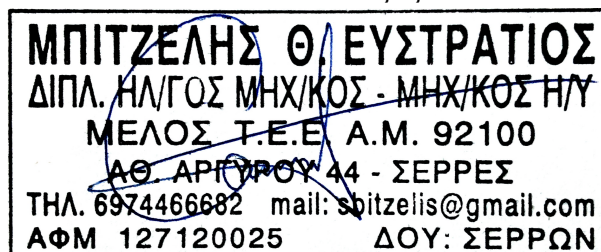
Η αποχέτευση των όμβριων του κτιρίου θα γίνει με ιδιαίτερο δίκτυο, το οποίο θα αποτελείται από τους συλλεκτήρες και τις κατακόρυφες στήλες σωληνώσεων (υδρορροές), όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης.

Οι υδρορροές θα κατασκευαστούν από σκληρούς πλαστικούς σωλήνες PVC 6atm με στεγανοποιητικούς δακτυλίους, θα καταλήγουν με ελεύθερη απορροή στον αύλιο χώρο του οικοπέδου. Οι λεπτομέρειες του δικτύου αποχέτευσης όμβριων, φαίνονται στα σχέδια της μελέτης. Ακολουθεί το τεύχος υπολογισμών της μελέτης.

Σέρρες, Φεβρουάριος 2023

-Ο-

Συντάξας



II. ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ**1. Γενικές αρχές υπολογισμού σωληνώσεων αποχέτευσης. Τιμές Σύνδεσης υδραυλικών υποδοχέων, ονομαστικές διαμέτροι.**

Η φόρτιση των υδραυλικών υποδοχέων λαμβάνεται με τις αντίστοιχες τιμές σύνδεσης AW_s . Μια μονάδα τιμής σύνδεσης ισοδυναμεί με απορροή λυμάτων 1lt/sec και σε κάθε άθροισμα ΣAW_s αντιστοιχεί απορροή λυμάτων Q_s , όπου $Q_s = K \times \sqrt{(\Sigma AW_s)}$, με $K=0,5\text{lt/sec}$ (Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86 § 6.2.3.2).

Εάν η τιμή της απορροής λυμάτων Q_s προκύψει μικρότερη από την τιμή σύνδεσης του μεγαλύτερου συνδεδεμένου στη στήλη υποδοχέα, τότε λαμβάνεται ως απορροή η οριακή τιμή σύνδεσης $(AW_s)_{max}$, δηλαδή η τιμή σύνδεσης του αυτού υποδοχέα. (Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86 § 6.2.3.4).

Οι τιμές σύνδεσης των υδραυλικών υποδοχέων και οι ονομαστικές διαμέτροι (DN) των σωληνώσεων σύνδεσης δίνονται στον πίνακα της σελίδας 1.

2. Υπολογισμός κατακόρυφων στηλών αποχέτευσης-αερισμού και όμβριων.**A. Βασικό Κτίριο****2.1 Υπολογισμός κατακόρυφης στήλης αποχέτευσης A1**

Είδος υποδοχέα	Τιμή Σύνδεσης AW_s	Τεμάχια	Τεμάχια x AW_s
Νιπτήρας	0,5	3	1,5
Λεκάνη WC	2,5	2	5,0
Καταιονητήρας	1,0	1	1,0
			$\Sigma AW_s: 7,5$

Αρα η απορροή ακαθάρτων για την στήλη αποχέτευσης είναι: $Q_{s1} = 0,50 \times \sqrt{7,5} = 1,37\text{lt/sec}$.

Αρα, $Q_{s1} = (AW_s)_{max} = 2,50\text{lt/sec}$.

Οπότε, επιλέγεται στήλη διαμέτρου DN100 (PVC Ø100) (κύριος αερισμός).

2.2 Υπολογισμός κατακόρυφης στήλης αποχέτευσης A2

Είδος υποδοχέα	Τιμή Σύνδεσης AW_s	Τεμάχια	Τεμάχια x AW_s
Νιπτήρας	0,5	1	0,5
Λεκάνη WC	2,5	1	2,5
			$\Sigma AW_s: 3,0$

Η απορροή ακαθάρτων για την στήλη αποχέτευσης είναι : $Q_{S2}=0,50 \times \sqrt{3} = 0,87\text{lt/sec.}$

Αρα, $Q_{S2}=(AW_s)_{\max}=2,50\text{lt/sec.}$

Οπότε, επιλέγεται στήλη διαμέτρου DN100 (PVC Ø100) (κύριος αερισμός).

2.3 Υπολογισμός κατακόρυφης στήλης αποχέτευσης A3

Είδος υποδοχέα	Τιμή Σύνδεσης AW_s	Τεμάχια	Τεμάχια x AW_s
Νιπτήρας	0,5	3	1,5
Λεκάνη WC	2,5	2	5,0
Καταιονητήρας	1,0	1	1,0
			$\Sigma AW_s: 7,5$

Η απορροή ακαθάρτων για την στήλη αποχέτευσης είναι: $Q_{S3}= 0,50 \times \sqrt{7,5} = 1,37\text{lt/sec.}$

Αρα, $Q_{S3}=(AW_s)_{\max}=2,50\text{lt/sec.}$

Οπότε, επιλέγεται στήλη διαμέτρου DN100 (PVC Ø100) (κύριος αερισμός).

B. Κτίριο WC

2.4 Υπολογισμός κατακόρυφης στήλης αποχέτευσης A4

Είδος υποδοχέα	Τιμή Σύνδεσης AW_s	Τεμάχια	Τεμάχια x AW_s
Νιπτήρας	0,5	1	0,5
Λεκάνη WC	2,5	1	2,5
			$\Sigma AW_s: 3,0$

Η απορροή ακαθάρτων για την στήλη αποχέτευσης είναι: $Q_{S4}= 0,50 \times \sqrt{3} = 0,87\text{lt/sec.}$

Αρα, $Q_{S4}=(AW_s)_{\max}=2,50\text{lt/sec}$

Οπότε, επιλέγεται στήλη διαμέτρου DN100 (PVC Ø100) (κύριος αερισμός).

2.5 Υπολογισμός κατακόρυφης στήλης αποχέτευσης A5

Είδος υποδοχέα	Τιμή Σύνδεσης AW_s	Τεμάχια	Τεμάχια x AW_s
Νιπτήρας	0,5	1	0,5
Λεκάνη WC	2,5	2	5,0
			$\Sigma AW_s: 5,5$

Η απορροή ακαθάρτων για την στήλη αποχέτευσης είναι: $Q_{S5}= 0,50 \times \sqrt{5,5} = 1,17\text{lt/sec.}$

Αρα, $Q_{S5}=(AW_s)_{\max}=2,50\text{lt/sec}$

Οπότε, επιλέγεται στήλη διαμέτρου DN100 (PVC Ø100) (κύριος αερισμός).

2.6 Υπολογισμός κατακόρυφης στήλης αποχέτευσης A6

Είδος υποδοχέα	Τιμή Σύνδεσης AW_s	Τεμάχια	Τεμάχια x AW_s
Νιπτήρας	0,5	1	0,5
Λεκάνη WC	2,5	2	5,0
			ΣAW_s: 5,5

Η απορροή ακαθάρτων για την στήλη αποχέτευσης είναι: $Q_{s6} = 0,50 \times \sqrt{5,5} = 1,17 \text{ lt/sec}$.

Άρα, $Q_{s6} = (AW_s)_{\max} = 2,50 \text{ lt/sec}$

2.7 Υπολογισμός κατακόρυφης στήλης αποχέτευσης A7

Είδος υποδοχέα	Τιμή Σύνδεσης AW_s	Τεμάχια	Τεμάχια x AW_s
Νιπτήρας	0,5	1	0,5
Λεκάνη WC	2,5	1	2,5
			ΣAW_s: 3,0

Η απορροή ακαθάρτων για την στήλη αποχέτευσης είναι: $Q_{s7} = 0,50 \times \sqrt{3} = 0,87 \text{ lt/sec}$.

Άρα, $Q_{s7} = (AW_s)_{\max} = 2,50 \text{ lt/sec}$

Οπότε, επιλέγεται στήλη διαμέτρου DN100 (PVC Ø100) (κύριος αερισμός).

3. Υπολογισμός οριζοντίων σωληνώσεων αποχέτευσης ακαθάρτων

(Από πίνακες 18, 19, 21 της TOTE 2412/86)

A. Βασικό κτίριο

3.1 Οριζόντια σωλήνωση A1 – Φ1

$Q_s = 2,5 \text{ lt/sec}$. Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø100 με κλίση $J = 1:100$

3.2 Οριζόντια σωλήνωση Φ1 – Φ4

$Q_s = 2,5 \text{ lt/sec}$. Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø100 με κλίση $J = 1:100$

3.3 Οριζόντια σωλήνωση Φ4 – Φ5

$Q_s = 2,5 \text{ lt/sec}$. Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø100 με κλίση $J = 1:100$

3.4 Οριζόντια σωλήνωση Φ5 – Φ2

$Q_s = 2,5 \text{ lt/sec}$. Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø125 με κλίση $J = 1:100$

3.5 Οριζόντια σωλήνωση A2 – Φ2

$Q_s = 2,5 \text{ lt/sec}$. Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø100 με κλίση $J = 1:100$

3.6 Οριζόντια σωλήνωση Φ2 – Φ6

$Q_{S3}=5,0 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø125 με κλίση $J=1:100$

3.7 Οριζόντια σωλήνωση Φ6 – Φ7

$Q_S=5,0 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø125 με κλίση $J=1:100$

3.8 Οριζόντια σωλήνωση Α3 – Φ3

$Q_S=2,50 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø100 με κλίση $J=1:100$

3.9 Οριζόντια σωλήνωση Φ3 – Φ7

$Q_S=2,50 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø100 με κλίση $J=1:100$

3.10 Οριζόντια σωλήνωση Φ7 – Βόθρος

$Q_{S_{ολ}} (\text{Βασικό κτίριο})=7,50 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø150 με κλίση $J=1:50$

B. Κτίριο WC**3.11 Οριζόντια σωλήνωση Α4 – Φ8**

$Q_S=2,5 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø100 με κλίση $J=1:100$

3.12 Οριζόντια σωλήνωση Α5 – Φ8

$Q_S=2,5 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø100 με κλίση $J=1:100$

3.13 Οριζόντια σωλήνωση Φ8 – Φ9

$Q_S=5,00 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø125 με κλίση $J=1:100$

3.14 Οριζόντια σωλήνωση Α6 – Φ9

$Q_S=2,5 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø100 με κλίση $J=1:100$

3.15 Οριζόντια σωλήνωση Α7 – Φ9

$Q_S=2,5 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø100 με κλίση $J=1:100$

3.16 Οριζόντια σωλήνωση Φ9 – Φ10

$Q_S=10,00 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø200 με κλίση $J=1:100$

3.17 Οριζόντια σωλήνωση Φ10 – Φ11

$Q_S=10,00 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø200 με κλίση $J=1:100$

3.18 Οριζόντια σωλήνωση Φ11 – Φ12

$Q_S=10,00 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø200 με κλίση $J=1:100$

3.19 Οριζόντια σωλήνωση Φ12 – Φ13

$Q_S=10,00 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø200 με κλίση $J=1:100$

3.20 Οριζόντια σωλήνωση Φ13 – Φ14

$Q_S=10,00 \text{ lt/sec.}$ Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø200 με κλίση $J=1:100$

3.21 Οριζόντια σωλήνωση Φ14 – Βόθρος

$Q_{\text{sol}} (\text{Κτίριο WC}) = 10,00 \text{ lt/sec}$. Εκλέγεται σωλήνας PVC Ø200 με κλίση $J=1:50$

4. Υπολογισμός Στεγανού Βόθρου

Λόγω της χρήσης του χώρου, για τον υπολογισμό των διαστάσεων του στεγανού βόθρου εφαρμόζονται τα παρακάτω:

A. Δεδομένα και παραδοχές Βασικού Κτιρίου:

- Παραγόμενη ποσότητα αστικών λυμάτων ανά άτομο: 100lt/day
- Μέγιστος θεωρητικός αριθμός ατόμων: 30 άτομα με μέγιστο χρόνο διαμονής 4h
- Συντελεστής χρησιμοποίησης: 0,5

B. Δεδομένα και παραδοχές Κτιρίου WC:

- Παραγόμενη ποσότητα αστικών λυμάτων ανά άτομο: 100lt/day
- Μέγιστος θεωρητικός αριθμός ατόμων: 1000 άτομα με μέγιστο χρόνο διαμονής 4h
- Συντελεστής χρησιμοποίησης: 0,1

Θεωρώντας ως συχνότητα χρήσης εγκαταστάσεων τις 2 εκδηλώσεις/μήνα

$$V = [(30 \times 100 / 6) \times 0,5 + (1000 \times 100 / 6) \times 0,1] \times 2 = [250 + 1667] = 3.834 \text{ lt/μήνα}$$

Επομένως η κατασκευή ενός στεγανού βόθρου με καθαρές διαστάσεις 3,00x2,00x2,20m (ΜxΠxB) και συνολικό όγκο **V=13,2m³**, ικανοποιεί της ανάγκες του χώρου εκδηλώσεων με επάρκεια για περίοδο λειτουργίας άνω των 3 μηνών.

5. Υπολογισμός κατακόρυφων υδρορροών

Η επιτρεπόμενη απορροή βρόχινων νερών δίνεται από την σχέση (Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86):

$$Q_r = F \times r \times \psi / 10000 \text{ σε lt/sec}$$

Όπου:

- F = βρεχόμενη επιφάνεια σε m²
- r = βροχόπτωση σε lt/sec (ha), εδώ $r=300$
- ψ = συντελεστής απορροής βρόχινων νερών

Για κλίση < 15° $\Rightarrow \psi=0,8$ Για κλίση > 15° $\Rightarrow \psi=1$

Η επιφάνεια οροφών του βασικού κτιρίου είναι περίπου 121m², ενώ η επιφάνεια της οροφής του κτιρίου WC περίπου 47m². Ο συνολικός αριθμός των υδρορροών (Υ) και για τα δύο κτίρια είναι δώδεκα (12). Αναλυτικότερα θα έχουμε:

5.1 Υδρορροές Υ1, Υ2, Υ3, Υ4 (Οροφή ορόφου βασικού κτιρίου)

$$F_1 = 36,90\text{m}^2, r=300, \psi=0,8$$

$$Q_{r1}=F*r*\psi/10000/4=0,22\text{lt/sec. Επιλέγεται στήλη PVC } \varnothing 60.$$

5.2 Υδρορροές Υ5, Υ6, Υ7, Υ8 (Οροφές Ισογείου Βασικού κτιρίου)

$$F_2 = F_3 = 42,05\text{m}^2, r=300, \psi=0,8$$

$$Q_{r2}=F*r*\psi/10000/4=0,25\text{lt/sec. Επιλέγεται στήλη PVC } \varnothing 60.$$

5.3 Υδρορροές Υ9, Υ10, Υ11, Υ12 (Οροφή κτιρίου WC)

$$F_4=46,11\text{m}^2, r=300, \psi=0,8$$

$$Q_{r3}=F*r*\psi/10000/4=0,35\text{lt/sec. Επιλέγεται στήλη PVC } \varnothing 60.$$

Σέρρες, Φεβρουάριος 2023

-Ο-

Συντάξας

