

BREVIAR DE CALCUL ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE

Standarde utilizate : SR 1343-1/2006, STAS 1478, STAS 1795, SR 1846/2006, STAS 9470, P118/2-2013.

1. Alimentarea cu apa :

Determinarea cantității de apa necesara :

1.1. Determinare cantității de apa necesare :

Debite caracteristice:

a) Debitul zilnic mediu, $Q_{zi\ med}$:

$$Q_{zimed} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) \cdot q_s(i) \right]_k \quad [m^3/zi]$$

b) Debitul zilnic maxim, $Q_{zi\ max}$:

$$Q_{zi\ max} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) \cdot q_s(i) \cdot K_{zi}(i) \right]_k \quad [m^3/zi]$$

c) Debitul orar maxim, $Q_{o\ max}$:

$$Q_{o\ max} = \frac{1}{1000} \cdot \frac{1}{24} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) \cdot q_s(i) \cdot K_o(i) \cdot K_{zi}(i) \right]_k \quad [m^3/zi]$$

în care:

$N(i)$ – numărul de utilizatori

$q_{s(i)}$ – debit specific (l/consumator,zi)

$K_{zi(i)}$ – coeficient abatere maximă zilnică a consumului

$K_{0(i)}$ – coeficient abatere maximă orară a consumului

Utilizatori :

Vizitatori :	48 (100l / persoană)
Personal :	20 persoane (20l / persoană)

Debit zilnic mediu

$$Q_{zi\ med} = (1/1000) \cdot [48 \cdot 100 + 20 \cdot 20] = 5.20 \quad mc/zi$$

Debit zilnic maxim

$$Q_{zi\ max} = (1/1000) \cdot [48 \cdot 100 + 20 \cdot 20] \cdot 1,35 = 7.02 \quad mc/zi$$

Debit orar maxim

$$Q_{0\ max} = (1/1000) \cdot 1/12 \cdot [48 \cdot 100 + 20 \cdot 20] \cdot 1,35 \cdot 4 = 2.95 \quad mc/h$$

1.2. Debit de calcul conform I9/2022 :

OBIECTE SANITARE	Nr.	E1	E2
LAVOAR IN CAMERA FARA DUS	10	0.5	
LAVOAR IN CAMERA CU DUS	8	0.5	
DUS	5	1	
W.C.	12		0.6
PISOAR	1		0.75
SPALATOR	1	1	

$$E1 = 17.00$$

$$E2 = 7.95$$

$$E = E1 + E2 = 24.95$$

$$q_c = 1.34$$

$$[l/s]$$

$$q_c = 1.34 \times 3.6 = 4.85$$

$$[m^3/h]$$

2. Canalizarea menajeră :

2.1. Debite caracteristice

$Q_c = Q_s$ [mc/zi; mc/h] în care Q_s = debitele de alimentare apă potabilă

Debit zilnic mediu

$$Q_{zi\ med} = 5.20 \quad mc/zi$$

Debit zilnic maxim

$$Q_{zi\ max} = 7.02 \quad mc/zi$$

Debit orar maxim

$$Q_{0\ max} = 2.95 \quad mc/h$$

3.2. Debit de calcul Q_c conform I9/2022 :

$$Q_c = k \times \sqrt{\sum V_s} \quad [l/s]$$

OBIECTE SANITARE	Nr.	Debitul specific de scurgere V_s [l/s] En 12056 Sistem II	V_s total
LAVOAR	18	0.3	5.4
WC	12	2	24
CADA DE DUS	5	0.6	3
PISOAR	1	0.3	0.3
SPALATOR	1	0.6	0.6

TOTAL

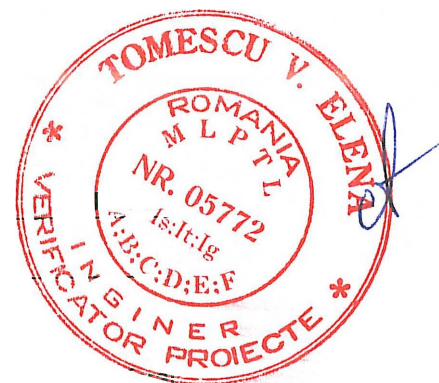
32.7

Factorul de simultaneitate $k = 0.7$

Debitul de calcul

$$Q_c = 4.00 \text{ l/s}$$

$$Q_c = 14.41 \text{ mc/h}$$



Întocmit,
ing. Cristian Tomescu