

## CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI, ORGANIZARE SANTIER

AMPLASAMENT: Str. Calea Romanului, nr.191, mun. Bacau

BENEFICIAR: LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA

PROIECTANT  
GENERAL: S.C. PRODOMUS S.R.L. – pr. nr. 03/06.02.2024

PROIECTANT  
SPECIALITATE: S.C. POLI-I S.R.L. Bacau - proiect nr.1/2024

FAZA: P.Th

### BREVIAR DE CALCUL - HIDRO -



#### A. DETERMINAREA CANTITATILOR DE APA DE ALIMENTARE

Se face conform SR 1343/1-06, STAS 1478-90 si P118/2 - 2013.

##### 1. Necesarul de apa se determina cu relatia:

$$N = N_p = \frac{1}{1000} \sum U_i \times n_{gi} \quad (m^3/zi)$$

- $N_p$  - necesarul de apa pentru consumul public
- $U_i$  - numarul de utilizatori permanenti si flotanti
  - Persoane cazate - 18 persoane
  - Personal auxiliar - 4 persoane

$n_{gi}$  - necesarul de apa specific conform SR 1343-1/2006 tabelul 2:

- Pensiune (camin) - 170 l/pers. zi.
- Personal - 50 l/ pers. zi.

$$N_p = \frac{1}{1000} \sum 18 \times 170 + 4 \times 50 = 3,26 \quad (m^3/zi)$$

##### 2. Debite de calcul - ale sistemului de alimentare cu apa $Q_{s \text{ zi med}}$ , $Q_{s \text{ zi max.}}$ , $Q_{s \text{ orar max.}}$ se determina cu relatiile:

$$Q_{s \text{ zi med}} = K_s \times K_p \times N_p \quad (m^3/zi)$$

Unde:

- $K_p = 1,15$  – coeficient ce tine seama de pierderile de apa tehnic admisibile pe aductiune si retelele de distributie, conform SR 1343/1-2006
- $K_s = 1,05$  – coeficient ce tine seama de nevoile tehnice ale sistemului de alimentare cu apa, conform SR 1343/1-2006

$$Q_{s \text{ zi med}} = 1,15 \times 1,05 \times 3,26 = 3,93 \quad m^3/zi$$

$$Q_{s \text{ zi max.}} = K_{zi} \times Q_{s \text{ zi med.}} \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

unde:

- $K_{zi} = 1,30$  - coeficient de neuniformizare a debitului zilnic  
(tabel 1, STAS 1343-1/06)

$$Q_{s \text{ zi max.}} = 1,30 \times 3,93 = 5,12 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{s \text{ orar max.}} = K_0 / 24 \times Q_{s \text{ zi max.}} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

- $K_0 = 1,2$  - coeficient de neuniformizare a debitului orar maxim  
(tabel 3, STAS 1343-1/06)

$$Q_{s \text{ orar max.}} = 1,2/24 \times 5,12 = 0,26 \text{ m}^3/\text{h}$$

Debitele totale sunt:

$$Q_{s \text{ zi med.}} = 2,23 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{s \text{ zi max.}} = 5,12 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{s \text{ orar max.}} = 0,26 \text{ m}^3/\text{h}$$

## B. DETERMINAREA DEBITELOR DE CANALIZARE

Se face conform SR 1846-1/2006.

Debite de ape uzate menajere se determina cu relatia:

$$Q_u = Q_s \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

$$Q_{u \text{ zi med.}} = 3,93 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{u \text{ zi max.}} = 2,90 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{u \text{ orar max.}} = 0,24 \text{ m}^3/\text{h}$$



## C. INSTALATII DE INCENDIU INTERIOR SI EXTERIOR

Conform STAS 1478/90, Indicativ P118/2 - 2013, "Normativ pentru securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – instalatii de stingere", Ordinul nr.6026/2018, capitolul 4.1.(g), la cladiri pentru ingrijirea sau cazarea/adapostirea batranilor cu mai mult de 50 de persoane sau cele cu volumul mai mare de 2000 m<sup>3</sup> si mai mult de 3 (trei) niveluri supraterane. (numarul de persoane fiind de 18 si volumul imobilului fiind de 1627,0 m<sup>3</sup> si sub 50 de persoane), nu sunt necesari hidranti de incendiu interiori.

Conform Indicativ P118/2 – 2013, capitolul 6.1.(e), cladiri de sanatate, pentru ingrijirea sau cazarea/adapostirea batranilor cu mai mult de 100 de persoane sau cu aria construita mai mare de 600 m<sup>2</sup> si mai mult de 2 (doua) niveluri supraterane (numarul de persoane fiind de 18 si suprafata construita este 231,71 m<sup>2</sup>), nu se prevad hidranti de incendiu exteriori.



Intocmit,  
ing. C. Martinov





## CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI, ORGANIZARE SANTIER

AMPLASAMENT: Str. Calea Romanului, nr.191, mun. Bacau

BENEFICIAR: LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA

PROIECTANT  
GENERAL: S.C. PRODOMUS S.R.L. – pr. nr. 03/06.02.2024

PROIECTANT  
SPECIALITATE: S.C. POLI-I S.R.L. Bacau - proiect nr.1/2024

FAZA: P.Th.



### BREVIAR DE CALCUL

#### 1. Dimensionarea instalatiei interioare de alimentare cu apa

1.1 Dimensionarea instalatiei interioare de apa rece

1.2 Dimensionarea instalatiei interioare de apa rece

#### 2. Dimensionarea instalatiei interioare de canalizare

##### 1. Dimensionarea instalatiei interioare de alimentare cu apa ( STAS 1478-90)

1.1 Dimensionarea instalatiei interioare de apa rece

Debitul de calcul  $q_c = a \times b \times c \times \sqrt{E}$  [ l/s], unde:

$a = 0,15$  - coeficient adimensional in functie de regimul de furnizare a apei in retea

$b = 1$  - coeficient adimensional in functie de felul apei (apa rece)

$c = 2,0$  - coeficient adimensional in functie de categoria cladirei

$E = E_1 + E_2$  - suma echivalentilor punctelor de consum

$E_1$  - suma echivalentilor bateriilor amestecatoare de apa calda

$E_2$  - suma echivalentilor robinetilor de apa rece

Obiect sanitar	buc	E1	E2	$\Sigma (E_1 + E_2)$
Lavoar	11	$11 \times 0,35 = 3,85$		
Dus	9	$9 \times 1,00 = 9,00$		
Spalator	1	$1 \times 1,00 = 1,00$		
Masina spalat vase	1	$1 \times 0,50 = 0,50$		
Masina spalat rufe	2	$2 \times 0,85 = 1,70$		
Closet	11		$11 \times 0,5 = 5,50$	
		$\Sigma E_1 = 16,05$	$\Sigma E_2 = 5,50$	<b>21,55</b>

$$q_c = 0,15 \times 2,0 \times \sqrt{21,55} = 0,3 \times \sqrt{21,55} = 1,39 \text{ l/s}$$

Cunoscand debitele de calcul de pe fiecare tronson al instalatiei si in functie de vitezele economice impuse, cu ajutorul nomogramei pentru dimensionarea conductelor s-au ales diametrele tevilor, acestea fiind cuprinse intre  $De=16 - 50$  (1 1/2") mm. (PEX-A)



## 1.2. Dimensionarea instalatiei interioare de apa calda

Debitul de calcul  $q_c = a \times b \times c \times \sqrt{E}$  [l/s], unde:

$a = 0,15$  - coeficient adimensional

$b = 0,7$  - coeficient adimensional in functie de felul apei ( apa calda la  $60^\circ$ )

$c = 2,0$  - coeficient adimensional in functie de categoria cladirei

$E = E1$  - suma echivalentilor bateriilor amestecatoare de apa calda

$$q_c = 0,15 \times 0,7 \times 2,0 \times \sqrt{16,05} = \mathbf{0,84 \text{ l/s}}$$

Cunoscand debitele de calcul de pe fiecare tronson al instalatiei si in functie de vitezele economice impuse, cu ajutorul nomogramei pentru dimensionarea conductelor s-au ales diametrele tevilor, acestea fiind cuprinse intre  $De=16 - 40$  (1 1/4") mm. (PEX-A).

## 2. Dimensionarea instalatiei interioare de canalizare (STAS 1795-87, STAS 1846-90)

### 2.1. Dimensionarea instalatiei interioare de canalizare ape uzate menajere

Debitul de calcul  $Q_c = Q_{cs} + q_{smax}$  [l/s], unde:

$Q_{cs}$  = debitul corespunzator valorii sumei echivalentilor,  $E_s$ , ai obiectului sanitar cu valoarea cea mai mare (closet)

$Q_{cs} = a \times c \times E_s$  [l/s], in care:

$a = 0,33$  - coeficient adimensional in functie de regimul de furnizare a apei (24 h/zi)

$c = 0,95$  - coeficient adimensional in functie de destinatia cladirii

$q_{smax} = 6,0$  l/s coeficient specific de scurgere al obiectului sanitar cu valoarea cea mai mare (closet)

Obiect sanitar	buc	$E_s$
Lavuar	11	$11 \times 0,5 = 5,5$
Spalator	1	$1 \times 1,0 = 1,0$
Dus	9	$9 \times 1,0 = 9,0$
Masina spalat vase	1	$1 \times 2,0 = 2,0$
Masina spalat rufe	2	$2 \times 2,0 = 4,0$
Closet	11	$11 \times 6,0 = 66,0$
		$\Sigma E_s = 87,5$

$$Q_c = a \times c \times \sqrt{E_s} + q_{smax} = 0,33 \times 0,95 \times \sqrt{87,5} + 6,0 = \mathbf{8,9 \text{ l/s}}$$

Cunoscand debitele de calcul de pe fiecare tronson al instalatiei si tinand seama de diametrele racordurilor obiectelor sanitare, de viteza de autocuratie, rezulta conducte de diametre 32, 40, 50, 110, mm.

Intocmit,  
ing. C. Martinov

