

CONSOLIDARE, REABILITARE TERMICA PRIN ANVELOPAREA CLADIRII SI REFACERE INVELITOARE, LUCRARI DE MODERNIZARE SI COMPARTIMENTARI INTERIOARE. INSTALATII

BREVIAR DE CALCUL INSTALATII SANITARE



Instalatia de alimentare cu apa rece, apa calda si instalatia de canalizare a apelor uzate menajere s-a proiectat tinand seama de prevederile standardelor in vigoare.

1. Instalatii de canalizare menajera

Debitul de calcul pentru conducte orizontale de canalizare menajera, conform STAS 1795-87, se calculeaza tinand seama de suma echivalentilor de debit ale obiectelor sanitare montate in cladire, cu formula:

$$Q_c = Q_s + q_{s \max}$$

$q_{s \max}$ = debitul specific de scurgere al obiectului sanitar cu valoarea cea mai mare, in l/s

$$Q_s = a \times c \times \sqrt{E_s}, \text{ unde}$$

a = coeficient adimensional stabilit in functie de regimul de functionare a apei: $a = 0,33$ pt. 24 h/zi

c = coeficient adimensional in functie de destinatia cladirii, pentru cladiri de birouri : $c=0,7$

Dimensionarea debitului de canalizare menajera.

Nr. crt.	Felul obiectelor sanitare	Nr. obiecte sanitare n	Echivalenti pe obiecte "e"	Total echivalenti n x e
1.	Lavoar	8	0,5	4
2.	WC	11	6	66
3.	Psioar	2	0.15	0.3

$$E = 70.3$$

$$Q_s = 0,33 \times 0,7 \times \sqrt{70.36} = 1.93 \text{ l/s}$$

$$\text{Rezulta: } Q_c = Q_s + q_{s \max} = 1,93 + 2 = 3.93 \text{ l/s}$$

2. Debite apa rece si calda menajera pentru dimensionare conducte

Debitele de calcul pentru conductele de distributie apei reci si calde se determina conform STAS 1478-90, cu ajutorul unor formule care tin seama de suma echivalentilor de debit ale obiectelor sanitare montate in cladire.

3.1. Felul si numarul obiectelor sanitare

Nr. crt.	Felul obiectelor sanitare	Nr. obiecte sanitare n	Echivalenti pe obiecte "e"	Total echivalenti n x e
1.	Lavoar	8	0,35	6,65
2.	WC	11	0,50	8
3.	Pisoar	2	0.17	7

$$E = 8.64$$

$$q_c = a \times b \times c \times \sqrt{E}, \text{ unde:}$$

q_c – debitul de calcul, in l/s;

a – coeficient determinat in functie de regimul de furnizare a apei in reseaua de distributie:

$$a = 0,17;$$

b – coeficient determinat in functie de felul apei (rece sau calda):

Pentru apa rece $b = 1$;

Pentru apa calda $b = 1$;

c – coeficient determinat in functie de destinatia cladirii: $c = 1,6$

E - suma echivalentilor punctelor de consum alimentate de conducta respectiva;

$$E = E_1 + E_2$$

E_1 = suma echivalentilor bateriilor amestecatoare de apa calda

E_2 = suma echivalentilor robinetelor de apa rece

1.2. Debit de apa rece

$$E = 8,64$$

Debitul de calcul este: $q_c = 0,17 \times 1 \times 1,6 \times \sqrt{8,64} = 0,80 \text{ l/s} = 2.88 \text{ mc/h}$

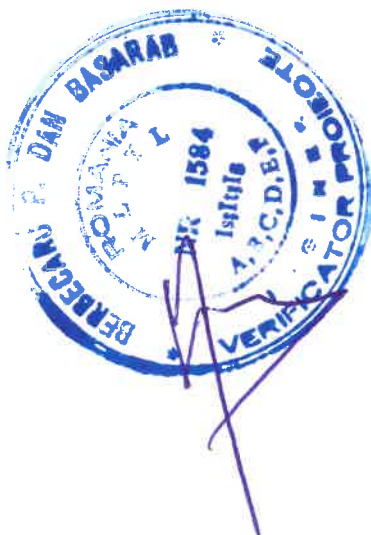
$$q_c = 0,80 \text{ l/s}$$

1.3. Debit de apa calda

$$E = E_1 = 2.8$$

Debitul de calcul este: $q_c = 0,17 \times 1 \times 1,6 \times \sqrt{2,8} = 0,46 \text{ l/s} = 1.64 \text{ mc/h}$

$$q_c = 0,46 \text{ l/s}$$



Data:
Martie 2019

Intocmit:
Ing. Gabriel Stanica


METRANS ENGINEERING
JUST DESIGN